PISA ROMANA
LE *DOMUS* DI PIAZZA ANDREA DEL SARTO

A CURA DI
FABIO FABIANI

PISA
UNIVERSITY
PRESS

Pisa romana : le Domus di piazza Andrea del Sarto / a cura di Fabio Fabiani. - Pisa : Pisa university press, 2024.

937.55 (23)
Fabiani, Fabio <1964- ; Massa> 1. Zone archeologiche - Pisa

CIP a cura del Sistema bibliotecario dell'Università di Pisa

Cura redazionale Francesco Ghizzani Marcìa, Claudia Rizzitelli.

Contributi di:
Ilaria Benetti (I.B.)
Beatrice Campanella (B.C.)
Antonio Campus (A.C.)
Alberto Caroti (A.Car.)
Alessandro Corretti (A.Cor.)
Carmine De Mizio (C.D.M.)
Fabio Fabiani (F.F.)
Luca Filoni (L.F.)
Stefano Genovesi (S.G.)
Francesco Ghizzani Marcìa (F.G.M.)
Marcella Giorgio (M.G.)
Massimiliano Grava (M.Gr.)
Eleonora Iacopini (E.I.)
Stefano Legnaioli (S.L.)
Helga Maiorana (H.M.)
Simona Minozzi (S.M.)
Younes Naime (Y.N.)
Luca Parodi (L.P.)
Sergio Pinna (S.P.)
Maria Vittoria Riccomini (M.V.R.)
Claudia Rizzitelli (C.R.)
Lisa Rosselli (L.R.)
Claudia Sciuto (C.S.)
Germana Sorrentino (G.S.)
Giacomo Tocco (G.T.)
Giorgia Tulumello (G.Tu.)

Referenze fotografiche: Archivio Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio per le province di Pisa e Livorno.
Foto dei contesti di scavo: Stefano Genovesi, Eleonora Iacopini.
Foto dei reperti: Simona Bellandi.

Apparato grafico:
Piante, prospetti e sezioni di scavo: Alberto Caroti.
Disegni dei reperti e composizione delle tavole: Helga Maiorana.

Cura redazionale della bibliografia: Luca Filoni.

In copertina:
Il pavimento del triclinio di una delle *domus*, elaborazione di Francesco Ghizzani Marcìa.

© Copyright 2024 by Pisa University Press
Polo editoriale - Centro per l'innovazione e la diffusione della cultura
Università di Pisa
Piazza Torricelli 4 - 56126 Pisa
P. IVA 00286820501 · Codice Fiscale 80003670504
Tel.+39 050 2212056 · Fax +39 050 2212945
E-mail press@unipi.it · PEC cidic@pec.unipi.it
www.pisauniversitypress.it

ISBN: 978-88-3339-914-0

L'opera è rilasciata nei termini della licenza Creative Commons: Attribuzione - Non commerciale - Non opere derivate 4.0 Internazionale (CC BY-NC-ND 4.0) Legal Code: *https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/legalcode.it*

L'Editore resta a disposizione degli aventi diritto con i quali non è stato possibile comunicare, per le eventuali omissioni o richieste di soggetti o enti che possano vantare dimostrati diritti sulle immagini riprodotte. L'opera è disponibile in modalità Open Access a questo link: *www.pisauniversitypress.it*

Membro Coordinamento
University Press Italiane

INDICE

Presentazioni Simone Millozzi, Valerio Tesi, Maria Letizia Gualandi, Raffaele Latrofa 7

Introduzione Fabio Fabiani 11

1. Gli interventi di scavo tra ricerca e tutela 17

2. Il paesaggio antico del settore settentrionale e occidentale di Pisa: proposte di ricostruzione 25
2.1. Il corso dell'*Auser* 25
2.2. Dai piani di calpestio al *Digital Elevation Model*: un *work in progress* 28

3. Dalla frequentazione preromana al paesaggio suburbano della tarda età ellenistica 33
3.1. La frequentazione dall'età arcaica all'età ellenistica 33
3.2. La tarda età ellenistica. La sequenza stratigrafica 35
3.2.1. Fase I (II secolo a.C.). Edifici a carattere artigianale e agricolo 35
3.3. Attività agricole e artigianali presso la sponda dell'*Auser* 39
3.4. I reperti: considerazioni d'insieme 41

4. Il quartiere tra la tarda età repubblicana e la tarda età imperiale 43
4.1. La sequenza stratigrafica 43
4.1.1. Fase II (inizio-terzo quarto del I secolo a.C.). I primi edifici a carattere residenziale 43
4.1.2. Fase III (fine del I secolo a.C.-inizio del I secolo d.C.). L'impianto delle *domus* 45
4.2. L'apparato decorativo delle *domus* 49
4.2.1. La *domus* di Area 3 49
4.2.2. L'arredo architettonico del triclinio A e dei vani D ed E 56
4.3. Le tipologie edilizie 62
4.4. Tracce del quartiere residenziale nell'area del parcheggio di via Cammeo e in via Vecchia di Barbaricina 63
4.5. I quartieri occidentali di Pisa e i *continentia aedificia* 64
4.6. Le case e i loro abitanti 68
4.7. Fase IV (I-fine del IV secolo d.C.). La vita delle *domus* 71
4.8. Una necropoli lungo il fiume 73
4.8.1. Le sepolture 73
4.8.2. I contenitori da trasporto 77
4.8.3. Lo studio antropologico 81
4.8.3.1. Materiali e metodi 81
4.8.3.2. Le sepolture 81
4.8.4. La tipologia delle sepolture 82
4.9. La stagnazione del quartiere nella media età imperiale 84
4.10. I reperti: considerazioni d'insieme 86

5. Il quartiere in età tardoantica 95
5.1. La sequenza stratigrafica 95
5.1.1. Fase V (V-metà del VI secolo d.C.). Nuove funzioni per i vecchi spazi 95
5.2. Tracce della frequentazione nell'area del parcheggio di via Cammeo, in via Vecchia di Barbaricina e in via Andrea Pisano 109

5.3. I primi abbandoni e la rifunzionalizzazione degli spazi 111
5.4. I reperti: considerazioni d'insieme 115

6. L'età altomedievale 117
6.1. La sequenza stratigrafica 117
6.1.1. Fase VI (seconda metà del VI-prima metà del VII secolo d.C.). Le ultime frequentazioni degli edifici 117
6.1.2. Fase VII (seconda metà del VII-VIII secolo d.C. avanzato). Spoliazioni, uso funerario e ultime frequentazioni dell'area 117
6.2. Frequentazioni e sepolture nel parcheggio di via Cammeo e lungo via Vecchia di Barbaricina 125
6.3. Le sepolture altomedievali 125
6.3.1. Le tombe 125
6.3.2. Lo studio antropologico 130
6.3.3. La tipologia delle sepolture 132
6.4. Le ultime frequentazioni e l'uso funerario 135
6.5. I reperti: considerazioni d'insieme 136

7. L'area di piazza Andrea del Sarto dall'età moderna all'età contemporanea 139
7.1. La sequenza stratigrafica 139
7.1.1. Fase VIII (XIII-metà del XX secolo). L'uso agricolo dell'area 139
7.2. Tracce della viabilità bassomedievale e moderna in via Vecchia di Barbaricina 139
7.2.1. I piani stradali tra Medioevo ed età moderna 140
7.3. Fase IX (terzo quarto del XX secolo). Un'area di periferia 142
7.4. Fase X (ultimo quarto del XX-XXI secolo). La realizzazione di piazza Andrea del Sarto 144
7.5. Il suburbio occidentale di Pisa dal Medioevo all'età contemporanea 144
7.6. I reperti: considerazioni d'insieme 148
7.7. L'area della piazza nella documentazione cartografica e archivistica 151

8. I reperti dello scavo 157
8.1. Inquadramento metodologico allo studio dei materiali 157
8.2. Buccheri 158
8.3. Ceramica a pasta grigia 162
8.4. Ceramica di impasto ad argilloscisti 163
8.5. Ceramica di impasto rosso 167
8.6. Ceramica di impasto grezzo 167
8.7. Ceramica attica a figure rosse 168
8.8. Ceramica a vernice nera 168
8.9. Ceramica a pareti sottili 173
8.10. Sigillata italica, tardoitalica e gallica 178
8.11. Sigillata africana 193
8.12. Altre sigillate 198
8.13. Ceramica comune 198
8.13.1. Ceramica comune da mensa e dispensa 199
8.13.2. Ceramica comune da fuoco 210
8.13.3. Ceramica miniaturistica 221
8.14. Ceramica africana da cucina 223
8.15. Lucerne 227
8.16. Fuseruole 228
8.16.1. Fuseruola di impasto 228
8.16.2. Fuseruole di età romana 230
8.17. Contenitori da trasporto 233
8.17.1. Anfore preromane 233

8.17.2. Anfore italiche 233
8.17.3. Anfore siceliote 243
8.17.4. Anfore iberiche 243
8.17.5. Anfore galliche 248
8.17.6. Anfore nord-africane 251
8.17.7. Anfore orientali 254
8.18. Ceramiche prive di rivestimento di età medievale, moderna e contemporanea 257
8.19. Ceramiche ingobbiate 257
8.20. Maioliche 261
8.21. Ceramiche invetriate 262
8.22. Terraglia 262
8.23. Materiale edilizio e dell'arredo architettonico 262
8.23.1. Laterizi 262
8.23.1.1. Lastre di sima con gocciolatoio 262
8.23.1.2. Mattoni da colonna a quarto di cerchio 266
8.23.1.3. Mattoni per *opus spicatum* 267
8.23.1.4. Tegole 268
8.23.1.5. Mattoni da fornace 268
8.23.1.6. Mattoni sesquipedali rettangolari 268
8.23.2. Manufatti litici 269
8.24. Vetri 269
8.24.1. Vasellame da mensa e da dispensa 272
8.24.2. Balsamari 277
8.24.3. Vetri da finestra 278
8.25. Metalli 279
8.25.1. Elementi dell'arredo 279
8.25.2. Elementi di uso domestico e del vestiario 282
8.25.3. Elementi per la carpenteria 284
8.25.4. Semilavorati 286
8.26. Monete 286
8.27. Oggetti per il gioco 292
8.27.1. Pedine in pasta vitrea 292
8.28. Manufatti in osso 294
8.28.1 Pedina 294
8.28.2. Cucchiaio 294
8.29. Oggetti da ornamento personale 296
8.29.1. La gemma "Lisa" 296
8.29.2. Vaghi di monili 297
8.30. Reperti faunistici 298

Bibliografia 301

PRESENTAZIONI

Siamo particolarmente lieti di aver contribuito alla realizzazione di questo volume sulle *domus* romane rinvenute in piazza Andrea del Sarto a Pisa. Chi, come noi, gestisce il servizio idrico, sa che molte delle cose che si scoprono scavando hanno una strettissima connessione con la risorsa di cui dobbiamo prenderci cura: l'acqua.
Quando ci troviamo a posare nuove condotte all'interno delle mura della nostra città, abbiamo una certa consuetudine nell'imbatterci in reperti archeologici. Ma il ritrovamento di un quartiere di *domus* di età romana risalente a duemila anni fa è stato comunque una grande sorpresa.
Nonostante avessimo pianificato tutto con attenzione, progettato i percorsi delle nuove condotte con cura e valutato attentamente la presenza di altri servizi sotterranei e ostacoli urbanistici, abbiamo "sottovalutato" la ricca e complessa storia di Pisa. Appena sono emersi i primi resti archeologici da un lato di piazza Del Sarto, i nostri tecnici hanno intuìto immediatamente la loro importanza storica.
Il nostro cantiere ha subito lasciato il posto prima alla Soprintendenza e successivamente al Dipartimento di Civiltà e Forme del Sapere dell'Università di Pisa, e in particolare al gruppo di lavoro del *Pisa Progetto Suburbio*, coordinato dal professor Fabio Fabiani.
Tra gli importantissimi risultati che lo scavo ha portato alla luce c'è anche quello di aver riconosciuto, nelle vicinanze delle *domus*, un tratto dell'*Auser*, antico fiume antenato del Serchio, che al tempo lambiva la città romana: una conferma, se ancora ce ne fosse bisogno, dello stretto legame – in tutte le epoche – della Città della Torre con l'acqua. Le *domus* finiscono quindi per aggiungersi a un lungo elenco: le navi romane di San Rossore, la Repubblica Marinara, l'Arno, le opere idrauliche del periodo mediceo.
Da oggi si inserisce anche questa preziosa scoperta, che trova in questa ricca opera documentale un momento di significativa valorizzazione. Ringraziamo gli autori delle ricerche per questo lavoro, che contribuisce a "tirar fuori" un altro affascinante capitolo della storia millenaria della città di Pisa.

Simone Millozzi
Presidente Acque SpA

***

È con grande soddisfazione che saluto la pubblicazione di questo nuovo volume dedicato ai risultati ottenuti a seguito di indagini correlate di ricerca e tutela nell'area dell'antico suburbio di Pisa in età romana. A breve distanza dai volumi dedicati agli scavi in via Marche, la presente ricerca si rivolge ora al settore nord-occidentale della città, immediatamente all'esterno delle mura comunali che cingono la famosa piazza del Duomo.

Le indagini di archeologia preventiva dirette da questa Soprintendenza, perfettamente intrecciate a quelle di ricerca condotte dal Dipartimento di Civiltà e Forme del Sapere dell'Università di Pisa, sono state in grado di riconnettere i molteplici fili rinvenuti nel sottosuolo di piazza Andrea del Sarto nella trama delle vicende umane e naturali che si sono svolte in quest'area dall'età preromana a quella contemporanea. Il disegno che ne emerge non riguarda però i soli aspetti cronachistici di questo settore del ter-

ritorio pisano ma è stato sapientemente ambientato sullo sfondo assai più ampio dei processi storici che hanno riguardato la città e l'ambito regionale in cui questa si colloca.
Appare evidente che ciò è stato reso possibile dalla virtuosa integrazione di saperi vari e complessi che le due Istituzioni hanno saputo individuare e connettere in un dialogo costruttivo. Sono certo che tali premesse, alla base di questi risultati, non tarderanno a produrre nuovi frutti.

Arch. Valerio Tesi
Soprintendente
Archeologia Belle Arti e Paesaggio
per le province di Pisa e Livorno

***

Clarice, città gloriosa, ha una storia travagliata**.** Più volte decadde e rifiorì […]. Nei secoli di degradazione, la città, svuotata dalle pestilenze, abbassata di statura dai crolli di travature e cornicioni e dagli smottamenti di terriccio, arrugginita e intasata per incuria o vacanza degli addetti alla manutenzione, […] s'attaccava a tutto quel che poteva essere tolto di dov'era e messo in un altro posto per servire a un altro uso: […] nelle urne cinerarie di marmo piantavano il basilico; le griglie in ferro battuto sradicate dalle finestre servivano ad arrostire carne su fuochi di legna intarsiata. Messa su coi pezzi scompagnati della Clarice inservibile, prendeva forma una Clarice della sopravvivenza […]. Eppure, dell'antico splendore di Clarice non s'era perso quasi nulla, era tutto lì, disposto solamente in un ordine diverso ma appropriato alle esigenze degli abitanti non meno di prima. Ai tempi d'indigenza succedevano epoche più giulive: […] la nuova abbondanza faceva traboccare la città di materiali, edifici, oggetti nuovi; affluiva nuova gente di fuori; […] e più la nuova città s'insediava trionfalmente nel luogo e nel nome della prima Clarice, più s'accorgeva d'allontanarsi da quella, di distruggerla non meno rapidamente dei topi e della muffa[1].

Come la Clarice creata dalla fantasia di Italo Calvino nelle sue *Città invisibili*, anche Pisa è una 'città invisibile', almeno nelle sue fasi più antiche di vita. Frutto della sovrapposizione plurimillenaria di tante città – etrusca, romana, medievale, rinascimentale, moderna – anche Pisa di volta in volta ha cancellato, conservato, riusato lacerti più o meno grandi delle sue fasi precedenti, lacerti che oggi l'archeologia riporta alla luce, un pezzo alla volta.
Ma per la moderna archeologia la semplice descrizione dei resti sepolti non basta: come dice il Marco Polo di Calvino a Kublai Khan, non è sufficiente dire «di quanti gradini sono le vie fatte a scale, di che sesto gli archi dei porticati, di quali lamine di zinco sono ricoperti i tetti» perché «sarebbe come non dire nulla. Non di questo è fatta la città, ma di relazioni tra le misure del suo spazio e gli avvenimenti del suo passato […]. Ma la città non dice il suo passato, lo contiene come le linee d'una mano, scritto negli spigoli delle vie, nelle griglie delle finestre, negli scorrimano delle scale, […] ogni segmento rigato a sua volta di graffi, seghettature, intagli, svirgole».
Ed è proprio attraverso quelle «linee d'una mano», piene di «graffi, seghettature, intagli, svirgole», analizzati con cura in un contesto esteso a comprendere anche il paesaggio, che la ricerca compiuta nell'ambito del *Pisa Progetto Suburbio*, i cui risultati sono illustrati in questo volume, ci racconta di un intero quartiere – il suburbio pisano – delle sue trasformazioni nel tempo, della gente che vi ha lavorato e vissuto e che vi è stata sepolta. Un quartiere dai contorni estremamente sfumati, come sempre lo sono le aree a ridosso dei centri urbani, non più campagna e non ancora città, e in continua trasformazione per adeguarsi non solo al mutare dell'abitato, che nei secoli talvolta si è espanso e talvolta si è contratto, ma anche a radicali cambiamenti dell'ambiente, segnato a Pisa da un fiume quanto mai instabile come l'*Auser*. Un quartiere nato come area produttiva alle porte della città; poi inglobato nel tessuto urbano e popolato di abitazioni di notevole pregio; poi progressivamente decaduto fino a tornare a essere un'area rurale punteggiata di necropoli; poi inserito di nuovo, in tempi recentissimi, nel tessuto residenziale della città moderna e oggi oggetto di indagine

[1] Le citazioni sono tratte da I. Calvino, 1972, *Le città invisibili*, Torino, paragrafi *Le città e il nome*, 4 e *Le città e la memoria*, 3.

archeologica. Con lo scavo, come nell'immaginaria Clarice «i frantumi del primo splendore che si sono salvati adattandosi a bisogne più oscure vengono nuovamente spostati, […] chiusi in bacheche […] e non più perché possano servire ancora a qualcosa ma perché attraverso di loro si vuole ricomporre una città di cui nessuno sapeva più nulla».
E questa pubblicazione, realizzata in formato *open access* con l'impegno corale di tanti esperti di materie diverse, ha proprio lo scopo di ricomporre e rendere 'visibile' a tutti – e non solo agli studiosi – un pezzo della Pisa finora 'invisibile', con le sue case, le sponde del fiume pullulanti di attività, i campi coltivati e le persone che in quei luoghi hanno abitato, lavorato e sono state sepolte: ovvero quelle relazioni succedutesi nel tempo tra lo spazio e gli avvenimenti del passato, che insieme costituiscono la storia della città.

Maria Letizia Gualandi
già professore ordinario di Archeologia Classica
all'Università di Pisa

***

Gli scavi di piazza Andrea del Sarto costituiscono un esempio limpido di come anche in una cittadina di provincia della nostra amata Italia possono esservi esempi di buone pratiche e soprattutto di sinergie significative tra importanti realtà locali.
Quando il Prof. Fabiani si presentò nel mio ufficio con gli occhi illuminati e iniziò a raccontarmi, con la bramosia tipica del Ricercatore, quello che avrebbe potuto scoprire all'interno di un normalissimo parcheggio della nostra Pisa, capii immediatamente che sarebbe stato impossibile non fornirgli tutto il richiesto sostegno da parte dell'Amministrazione Comunale ed in particolar modo i supporti necessari per orientarsi nelle "vicende burocratiche ed autorizzative" afferenti alle mie deleghe di Assessore.
Era, sostanzialmente impossibile, oltreché profondamente ingiusto, dirgli di no.
Del resto non vi era alcun motivo per non favorire quel tentativo, poi andato a buon fine, di arricchire con un'altra perla, la conoscenza e la ricostruzione storica del glorioso passato della nostra città.
Da Ingegnere civile idraulico, ma in questo caso da Amministratore Pubblico, sono sempre stato incuriosito dall'intimo legame tra Pisa e l'acqua ed in particolar modo tra la città ed i suoi due fiumi: l'Arno e l'*Auser*.
In questo senso, mi sono sempre sentito in dovere di contribuire per quanto di competenza comunale a mettere a sistema le eccellenze delle quali la città è, da sempre, gelosa custode e che si rinnovano nel tempo con protagonisti sempre nuovi ma legati dal filo conduttore della cultura e della conoscenza.
E quindi, intorno a questa ricerca si è rinnovato l'intimo rapporto positivo tra il Dipartimento di Civiltà di Forme del Sapere dell'Università di Pisa, la società Acque SpA e la nostra Amministrazione Comunale.
Il nostro intento è sempre stato quello di valorizzare al massimo il patrimonio cittadino e non solo di permettere, bensì agevolare, iniziative come quella così ben illustrata e raccontata in questo interessante volume.
Seguire a distanza il percorso di chi ha lavorato con passione e amore allo scavo iniziale, vivere da vicino quelle che sono state le successive scoperte e ricostruzioni sempre più nitide, prima solo ipotizzate nella mente di chi le conduceva e le affrontava giorno dopo giorno e poi, tramite le restituzioni fotografiche e le visite di cantiere, "toccate con mano" e "viste con gli occhi", è stato un vero e proprio viaggio che mi ha arricchito, non solo di conoscenze sulla storia di Pisa ma anche sull'affascinante metodo di lavoro degli archeologi che ha la caratteristica peculiare di unire la cura maniacale del dettaglio e l'amore del particolare (sino ad arrivare al granello di terreno scavato) con l'immensità cronologica e spaziale dello studio della storia di un'intera civiltà.
In sostanza un continuo inebriante confrontarsi con ipotesi di lavoro che via via si affinano e invitano il Ricercatore a fare collegamenti tra secoli di storia e dispiegarsi di vite ed attività che attraversano un arco temporale che in questo caso spazia dal II sec. a.C. sino al VII sec. d.C.
Il tutto in un continuo confronto con ricerche precedenti ed esplorazione di luoghi contigui a quello oggetto del presente studio che permettono a chi domina la materia di arricchire ogni giorno, un quadro d'insieme sempre più bello.

Ing. Raffaele Latrofa
Vicesindaco di Pisa
Delega ai Lavori Pubblici



Pisa, piazza Andrea del Sarto; momenti dello scavo archeologico (14 settembre 2022-24 febbraio 2023).

INTRODUZIONE

Pisa, come molti centri a lunga continuità di vita, in cui le strutture della contemporaneità si sovrappongono alle tracce sepolte più antiche limitando la possibilità di indagini estensive, è difficile da conoscere nelle pieghe delle sue vicende storiche. Questa città, tuttavia, pone limiti ancor più stringenti: alla soverchiante monumentalità della città medievale si aggiungono infatti le complesse trasformazioni ambientali dovute a una paleoidrografia esasperatamente articolata e complessa, rappresentata dall'Arno e dall'*Auser* che lambivano la città rispettivamente a sud e a nord. Questi fiumi hanno contribuito a modellare sensibilmente il paesaggio, "per via di levare", asportando con i loro processi erosivi le stratificazioni antiche, e "per via di porre", depositando ingenti quantità di sedimenti che hanno obliterato, talvolta a notevoli profondità, gli antichi piani di vita. Ciò ha complicato talmente la lettura dei contesti da rendere ancora sfuggente la stessa forma della città antica o la localizzazione di uno dei luoghi più densi di valori istituzionali, sociali e religiosi come il foro, così ricco di simboli e memoria civica.

Senza voler ripercorrere la ormai secolare tradizione di studi e ricerche sulla città, sui cui risultati sarà sufficiente consultare l'archivio di informazioni archeologiche georeferenziate contenute nel webGis Mappa[1], è interessante rilevare che anche gli ultimi anni hanno conosciuto un'intensa stagione di ricerche legate sia alla consueta attività di tutela della Soprintendenza ABAP per le Province di Pisa e Livorno sia all'attività del Dipartimento di Civiltà e Forme del Sapere dell'Università di Pisa, con l'attivazione di organici programmi di ricerca come il *San Sisto Project*[2], volto alla conoscenza delle stratigrafie romane e medievali in area urbana, e il *Pisa Progetto Suburbio*[3], rivolto invece all'indagine delle aree suburbane della città romana e tardoantica.

Il *Pisa Progetto Suburbio* intende dunque indagare e ricostruire quell'area mutevole e sfuggente a nette definizioni perché variabile nel tempo e nello spazio, che non è più città, ma non è ancora campagna, il *suburbium*[4]. In quest'area di transizione, dove coesistono differenti tipi di realtà antropiche, si generano modelli di produzione, forme insediative e tipologie architettoniche peculiari. Il progetto di ricerca si propone dunque di trasporre tali paradigmi interpretativi nella realtà specifica della Pisa romana: non sfugge che la conoscenza delle realtà suburbane e il loro variare nel tempo offrono l'occasione di conoscere, come in uno specchio, i processi di espansione o contrazione, di sviluppo o di recessione anche della stessa città, altrimenti di difficile lettura per i motivi ricordati. Una forte attenzione è rivolta agli aspetti paleogeografici: campagne di indagini georadar e di carotaggi sono finalizzate alla conoscenza dei suoli sui quali il centro si è sviluppato e alla ricostruzione dell'idrografia di età romana.

Lungo le sponde di queste vie d'acqua, che univano Pisa ai traffici di dimensione mediterranea, furono apprestate infrastrutture funzionali a quegli stessi traffici e si sono sviluppate nel tempo forme specifiche di relazioni economiche e sociali. Le ricerche archeologiche si sono concentrate sulle sponde dell'*Auser*, che per radicali trasformazioni del suo corso non caratterizza più il paesaggio urbano dall'età moderna (**Fig. 1**). Le indagini condotte in via Marche[5] e all'Area Scheibler[6] hanno rilevato la

[1] *http://mappagis.cs.dm.unipi.it:8081/mappa/mappa.phtml*.

[2] *https://sansistoproject.cfs.unipi.it/*.

[3] *https://pisaprogettosuburbio.cfs.unipi.it/*.

[4] Sulla tematica dei *suburbia*, cfr., in particolare, Annibaletto 2010; Vaquerizo 2010; Goodman 2007, pp. 7-46; Emmerson 2020, con bibliografia.

[5] Fabiani, Rizzitelli 2022.

[6] Fabiani *et al.* 2021, pp. 2-28; Fabiani *et al.* 2022, pp. 1-25.



Fig. 1 - I siti oggetto di indagine nell'ambito del *Pisa Progetto Suburbio* in rapporto alla paleoidrografia (con linea continua sono indicati i tratti più sicuri, a tratteggio quelli incerti, a puntini quelli di età preromana).

presenza di apprestamenti spondali e all'Area Scheibler, in particolare, è stata riconosciuta la presenza di edifici funzionali al ricovero delle imbarcazioni, costruiti tra la tarda età repubblicana e la prima età imperiale; a tali impianti, nel corso dell'età imperiale e tardoantica, si sostituiscono strutture più dimesse o estese aree necropolari, come riflesso di complessi cambiamenti nel ruolo svolto da quello stesso fiume nell'economia cittadina[7].

Al limite tra area urbana e suburbio, sempre a ridosso dell'*Auser*, si colloca invece il quartiere di *domus* di piazza Andrea del Sarto, oggetto della trattazione del presente volume. La piazza, malgrado la dignità del ruolo che le è attribuito dalla dedica al grande pittore fiorentino "senza errori", è in realtà un anonimo parcheggio situato nell'immediata periferia occidentale di Pisa, subito all'esterno di piazza del Duomo, lungo l'asse di via Vecchia di Barbaricina. Il contesto urbanistico appare quanto mai disorganico: all'eccellenza della vicina "piazza dei Miracoli" si affiancano, nei pressi della piazza, il retro di villette della fine del XIX o dell'inizio del XX secolo (**Fig. 2**) e palazzi e case degli anni Sessanta e Settanta. Qual è dunque il motivo che, dal settembre del 2022[8] al febbraio del 2023, nel corso di due campagne di scavo, ci ha condotto in questo luogo? La nostra attenzione su quest'area era stata da tempo attratta dalla notizia del rinvenimento nel 1969 di un presunto molo, durante la costruzione dei palazzi che fiancheggiano la piazza[9]. Tra i reperti erano presenti anche elementi attribuibili all'arredo architettonico di edifici di tono elevato, tra cui una consistente quantità di laterizi da copertura (tegole ad

[7] Per l'Area Scheibler, Fabiani *et al.* 2022, pp. 17-21, figg. 20-24; per via Marche Fabiani, Rizzitelli 2022, pp. 253-258, figg. 1-2.

[8] Per i primi dati sulla campagna di scavo 2022, Fabiani *et al.* 2023, pp. 80-88.

[9] Archivio SBATOS, pos. 9, Pisa, n. 3163 (11 settembre 1969). Per un secondo intervento condotto dalla Soprintendenza nel 1970 Archivio SBATOS, pos. 9, Pisa, n. 3163 (11 settembre 1969); pos. 9, Pisa, n. 1831 (5 giugno 1970).



Fig. 2 - Incrocio tra via Andrea Pisano e via Vecchia di Barbaricina agli inizi del XX secolo. Sulla sinistra, oltre una staccionata, il campo a frutteto dove si estendeva il quartiere di *domus* di piazza Del Sarto (Il popolo pisano, 22 luglio 2010, Facebook, *https://www.facebook.com/photo/?fbid=10150091164496868&set=a.410545511867&locale=it_IT*).

aletta e coppi) e da costruzione (mattoni a quarto di cerchio per colonne), lacerti di pavimenti musivi, un frammento marmoreo di *labrum*[10] e materiali ceramici databili tra il IV secolo a.C. e la metà del II secolo d.C.[11]. Tali elementi lasciavano dunque supporre la presenza di un edificio di pregio, pubblico o privato, presso apprestamenti spondali, anche se l'identificazione di questi ultimi si è poi rivelata erronea per l'individuazione, in occasione delle recenti indagini, dell'alveo fluviale a una certa distanza da quel rinvenimento. Ulteriori elementi di estremo interesse, quali strutture murarie e lembi di pavimentazioni, sono poi emersi nel 2021-22, nel corso di indagini legate all'archeologia preventiva dirette dalla SABAP, in relazione a lavori di urbanizzazione condotti da Acque SpA[12] nell'area della piazza e in quelle contermini. Tutti questi elementi hanno dunque indotto il Dipartimento di Civiltà e Forme del Sapere a condurre indagini su ampie aree della piazza, con l'appoggio dell'Amministrazione Comunale e il provvidenziale aiuto finanziario e logistico offerto da Acque SpA[13] (cfr. § 1).

I dati ottenuti dalle indagini, opportunamente integrati con le acquisizioni emerse dai sondaggi effettuati dalla Soprintendenza, hanno permesso di ricostruire la stretta interrelazione tra la città e l'area suburbana e il loro mutevole variare nel tempo, tra la vicendevole espansione o contrazione ora di que-

[10] Arbeid, Bruni, Ferretti 2003, pp. 202-212.

[11] Un successivo intervento di scavo, eseguito a distanza di un solo anno dalla Soprintendenza in un'area vicina a quella del precedente ritrovamento, non portò all'individuazione di strutture murarie analoghe alla cortina sopra descritta ma solo al recupero di materiali ceramici di età romana (Arbeid, Bruni, Ferretti 2003, pp. 204-212). Questi ultimi e quelli pertinenti al rinvenimento del 1969, stimati in alcune centinaia di frammenti ceramici, vennero consegnati alla Soprintendenza ma risultano attualmente dispersi; i soli dati ad essi relativi provengono da una relazione – tuttavia non completa – redatta da C. Ferretti, integrata da una documentazione fotografica ad opera di M. Cosci.

[12] Archivio SABAP per le Province di Pisa e Livorno, 14/11/2022, n. prot. 16997.

[13] Le indagini sono state inoltre finanziate dall'Università di Pisa per mezzo dei fondi "PRA – Progetti di Ricerca di Ateneo" – codice progetto PRA_2020_6 "Costruire gli spazi dell'aggregazione: le dinamiche del confronto dall'antichità al Medioevo" e con i fondi del Dipartimento di Eccellenza.

sta ora di quella, sotto la spinta di processi di ambito locale e di più ampio respiro storico.
Di particolare rilievo, come abbiamo accennato, è la ricostruzione della paleoidrografia dell'area attraverso il rinvenimento di un alveo fluviale, identificabile con ogni verosimiglianza con l'*Auser*. Il recupero all'interno dei sedimenti sabbiosi di elementi lignei, alcuni dei quali riferibili a resti di imbarcazioni, reperti ceramici e anforici consentono di attribuirne la datazione alla prima età imperiale (cfr. § 2). Le vicende insediative che lo scavo ha permesso di ricostruire devono dunque essere ambientate in prossimità dell'alveo fluviale ed è in rapporto al fiume che vanno ricercate, con ogni evidenza, le ragioni del loro svolgimento.
Reperti ceramici decontestualizzati databili a partire dall'età arcaica lasciano supporre la presenza di stratigrafie profonde legate alla frequentazione dell'area a partire da questo periodo, mentre le più antiche tracce strutturali individuate risalgono al II secolo a.C., quando l'area appare occupata da un insediamento a maglie larghe (cfr. § 3). Gli edifici indagati presentano diverse tipologie, a cui possono essere legate funzioni diversificate: le attività di tipo agricolo, volte alla produzione dei beni di più immediato consumo per il mercato urbano, coesistono con la funzione abitativa e con attività artigianali connesse alla lavorazione del ferro, così importante per le attività cantieristiche che dovevano svolgersi in prossimità del fiume.
A partire dal terzo quarto del I secolo a.C. si colgono i primi segni di un'articolazione più complessa (cfr. § 4): una prima *domus* annuncia infatti l'intensificarsi della funzione residenziale di quest'area, processo che si compie tra la fine del I secolo a.C. e l'inizio del I secolo d.C. con la costruzione di una o più *domus* che saturano lo spazio edificabile. I sondaggi effettuati dalla Soprintendenza nelle aree contermini indicano che in questo periodo il tessuto urbano non conosce ormai più soluzione di continuità con i quartieri già noti nell'area della piazza del Duomo, secondo un fenomeno riscontrabile nei *suburbia* di numerose altre città in cui si assiste alla recezione di modelli urbani in aree marginali interessate da processi di crescita. L'espansione urbanistica lungo il corso dell'*Auser* e lo sviluppo, lungo le sponde dello stesso fiume, di infrastrutture legate ai traffici commerciali, come i *navalia* civili e commerciali recentemente indagati nella vicina Area Scheibler[14], costituiscono con ogni evidenza aspetti complementari di un più vasto processo di sviluppo economico della città e del suo suburbio. I protagonisti di tale processo possono essere individuati nel ceto imprenditoriale di ingenui e soprattutto di liberti che, tra I secolo a.C. e I secolo d.C., avevano tratto la propria ricchezza dalla produzione e dalla commercializzazione dei manufatti ceramici e dei beni agricoli del territorio e dalla redistribuzione delle merci veicolate dai traffici di ambito mediterraneo verso l'ampio entroterra nord-etrusco.
Le tipologie edilizie, insieme a quelle dell'apparato architettonico e decorativo, qualificano le *domus* dell'intero settore occidentale di Pisa come residenze di tono medio-alto e dovevano rivestire, nel sentire comune, gli stilemi del buon gusto, costituendo dunque la sede privilegiata della rappresentazione dello status sociale raggiunto dai rappresentanti dell'élite cittadina.
I reperti consentono di seguire la vita delle *domus* fino alla seconda metà del IV secolo d.C., restituendo l'immagine dei profondi cambiamenti sociali ed economici intercorsi in questo ampio arco di tempo. La vita del quartiere tra II e IV secolo d.C. non appare scandita da interventi edilizi legati a rinnovamenti strutturali e degli apparati architettonici e decorativi, verosimile riflesso della mancanza, da parte dei proprietari, ormai di livello medio-basso, della possibilità di aggiornare le proprie residenze, mantenendone decoro e prestigio. Il livello sociale medio-basso degli abitanti del quartiere può probabilmente essere riconosciuto negli inumati, che tra la fine del III e l'inizio del V secolo d.C. sono sepolti in prossimità delle stesse abitazioni, sui sedimenti che hanno ormai colmato l'antico alveo dell'*Auser*, il cui corso, forse anche per effetto degli importanti eventi alluvionali registrati tra la fine del II e gli inizi del III secolo, si era progressivamente allontanato.
Quei segni che lasciavano intravedere un generale allentamento del tenore e della qualità del quartiere trovano una piena e più sicura visibilità nel corso del V secolo d.C., quando si assiste a processi che danno conto di un panorama più articolato e complesso (cfr. § 5). Se in alcuni settori si registrano fenomeni di abbandono, in altri, secondo dinamiche comuni nei centri della penisola italica, è possibile cogliere le tracce di una marcata discontinuità nell'organizzazione degli ambienti e nelle funzioni, come suggeriscono la posa di semplici battuti in argilla sulle antiche pavimentazioni e l'allestimento di attività produttive. Nel corso della prima metà del VI secolo si registra inoltre l'allentamento della percezione

[14] Fabiani *et al*. 2021, pp. 2-28; Fabiani *et al*. 2022, pp. 1-25; Fabiani, Genovesi 2023.



Fig. 3 - Veduta della campagna dal campanile del Duomo oltre le mura comunali (*https://www.comune.pisa.it/it/ufficio/foto-storiche*).

pubblica dello spazio, con l'avvio dell'uso sepolcrale dell'area interposta alle strutture abitative, dove probabilmente si sviluppava la rete di percorsi a servizio del quartiere. Le trasformazioni a cui assistiamo a piazza Del Sarto costituiscono un tratto tipico delle città di questo periodo, interessate da a un processo di "ruralizzazione": i nuclei abitativi tendono a disarticolarsi in aree insediative di ridotta estensione, costituite da capanne o da strutture che riutilizzano quanto rimane degli edifici preesistenti, mentre spazi ad uso ortivo e agricolo, a vocazione artigianale, discariche e cimiteri si dispongono in aderenza a esse.

L'uso cimiteriale si intensifica a partire dalla seconda metà del VII secolo d.C. quando le sepolture invadono gli spazi delle antiche abitazioni, mentre le murature superstiti sono sistematicamente smantellate al fine di recuperare materiale da costruzione (cfr. § 6).

A partire da questo momento le tracce di frequentazione si fanno estremamente rarefatte e tutta quest'area, che aveva conosciuto un intenso sviluppo urbano tra la tarda età repubblicana e la prima età imperiale, si avvia a essere utilizzata solo per attività agricole (cfr. § 7; **Fig. 3**), mentre la memoria del suo passato non lascerà alcuna traccia fino alla riscoperta resa possibile dalle recenti indagini.

F.F.

1.
GLI INTERVENTI DI SCAVO TRA RICERCA E TUTELA

Pisa, come qualunque città moderna e dinamica, è continuamente interessata da opere di urbanizzazione e queste, attraverso lo strumento dell'archeologia preventiva, costituiscono, a ben vedere, altrettante occasioni di conoscenza e tutela del patrimonio archeologico sepolto. È dunque l'archeologia preventiva il principale strumento per "incontrare e conoscere" quasi quotidianamente le stratificazioni che raccontano della città antica. Si tratta di finestre casuali legate ai tracciati dei lavori pubblici, che offrono però l'inevitabile vantaggio di comporre una vasta mappatura delle attestazioni antropiche e naturali per i vari periodi storici. Tali indiscutibili vantaggi presentano tuttavia un limite intrinseco: non è infatti quasi mai possibile procedere a una lettura in estensione dei contesti archeologici e inoltre, assecondando le necessità della committenza, spesso ci si attesta alle quote previste dal progetto in via di realizzazione, evitando di indagare le stratificazioni che giacciono a quote più profonde. Se l'archeologia preventiva costituisce dunque uno straordinario strumento per la tutela e la conservazione del patrimonio archeologico, al tempo stesso offre allo studioso un'immagine sgranata dei paesaggi antichi: fotogrammi solitari e spesso tra loro disgiunti lasciano infatti solo ipotizzare il soggetto rappresentato. In altri termini e fuor di metafora, ciò che spesso viene a mancare sono planimetrie articolate dei contesti, determinazione di funzioni e connessioni tra parti. A ben vedere, però, sono proprio questi fotogrammi isolati che attraggono l'attenzione degli studiosi, pongono domande e costituiscono in definitiva la base conoscitiva necessaria per avviare indagini di ricerca mirate a risolvere problematiche storico-archeologiche anche di ampio profilo. Negli esempi virtuosi di collaborazione tra le Istituzioni, con scambio di dati e riflessioni, talvolta, quando l'assetto urbanistico lo consente e l'Ente territoriale condivide le scelte volte all'approfondimento delle conoscenze, lo scavo di tutela può integrarsi con l'indagine di ricerca. Il caso di piazza Del Sarto riuniva in sé tutte queste caratteristiche.

In quest'area (**Figg. 1-2**), già interessata nel 1969 dal rinvenimento di strutture e reperti di età preromana e romana durante la costruzione di un palazzo[1], l'esecuzione dei lavori per il nuovo impianto fognario (Pisa centro lotto I) commissionato da Acque SpA ha comportato un intervento di archeologia preventiva a partire dal novembre 2021[2], in vista della collocazione di una stazione di sollevamento con i relativi allacci fognari. Le indagini hanno portato al rinvenimento di strutture murarie, lembi di pavimenti e stratigrafie ricche di reperti ceramici (Area 1[3] e Area 2[4]). Ciò ha richiesto successivi spostamenti della collocazione dell'infrastruttura, fino alla sua realizzazione nell'estate del 2022 nel settore settentrionale di piazza Del Sarto (Area 4[5]), dove sono emerse stratificazioni relative all'antico corso dell'*Auser* di età imperiale. Nella stessa piazza sono stati effettuati una lunga trincea (Saggio 15) e un sondaggio più limitato presso il suo limite sudorientale (Area 3[6]).

Nel corso del 2023 altri interventi di archeologia preventiva, legati alle medesime infrastrutture, sono stati condotti nel vicino parcheggio di via Cammeo, lungo via Vecchia di Barbaricina e in via Andrea Pisano (Saggi 15, 18, 19, 23, 24, 25, 26, 27, 34); tali indagini hanno restituito murature e pavimentazioni

[1] Arbeid, Bruni, Ferretti 2003, pp. 202-212.

[2] Le attività sul campo sono state coordinate dalla dott.ssa Eleonora Iacopini.

[3] Il Saggio 1 è stato ridenominato Area 1, in occasione dell'ampliamento da parte dell'equipe di scavo del Dipartimento di Civiltà e Forme del Sapere.

[4] Il Saggio 2 è stato ridenominato Area 2.

[5] Il Saggio 3 è stato ridenominato Area 4.

[6] L'UT 14 è stata ridenominata Area 3 in occasione dell'ampliamento da parte dell'équipe di scavo del Dipartimento di Civiltà e Forme del Sapere.



Fig. 1 - Pisa, piazza Del Sarto. Posizionamento di Aree e Saggi di scavo effettuati dalla Soprintendenza ABAP Pisa e Livorno e dal Dipartimento di Civiltà e Forme del Sapere (base Google Satellite).

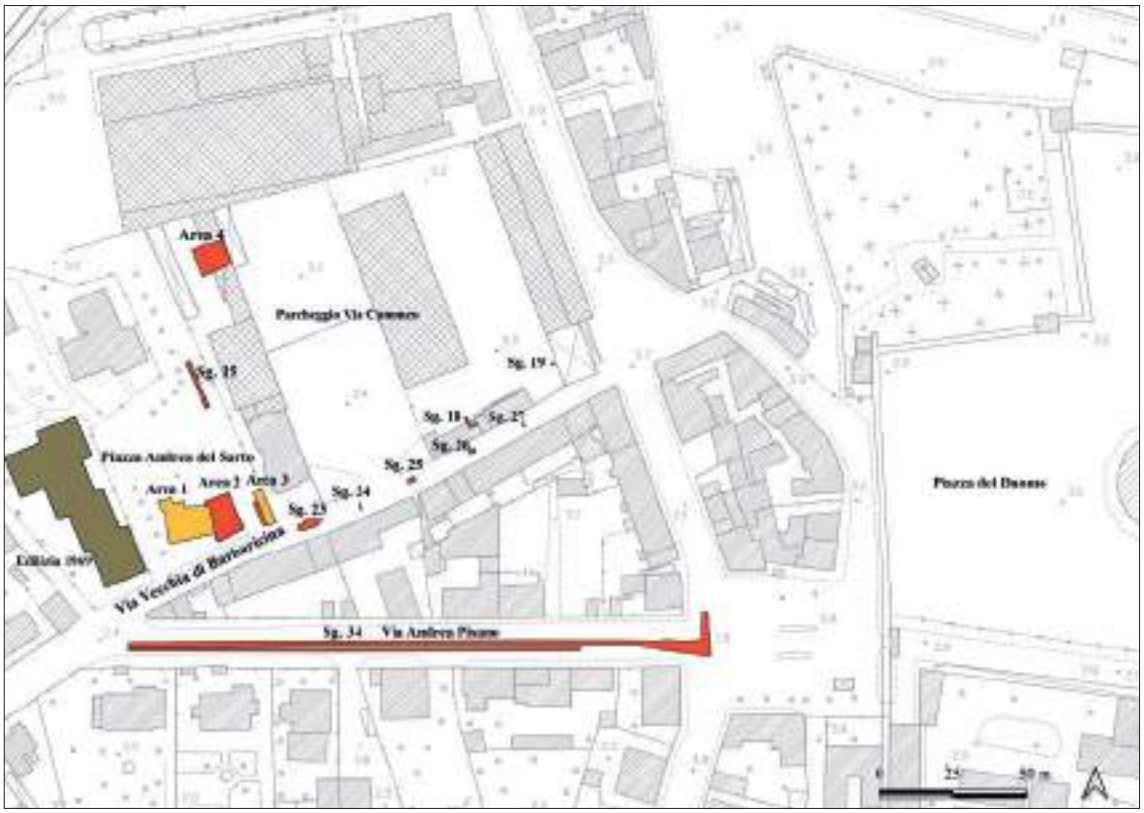


Fig. 2 - Pisa, piazza Del Sarto. Posizionamento di Aree e Saggi di scavo effettuati dalla Soprintendenza ABAP Pisa e Livorno e dal Dipartimento di Civiltà e Forme del Sapere (base Carta Tecnica della Regione Toscana, 2K).

in cementizio a base fittile, sepolture e un ulteriore tratto dell'alveo fluviale.
I dati emersi sono stati condivisi con il Dipartimento di Civiltà e Forme del Sapere che, nell'ambito del *Pisa Progetto Suburbio*[7], da alcuni anni conduce indagini sul suburbio della Pisa romana. Le interessanti prospettive per lo sviluppo di tali ricerche hanno dunque indotto il Dipartimento a chiedere una concessione di scavo ministeriale per il 2022-2023[8] e ad avviare le ricerche[9].
Le aspettative, come avremo modo di mostrare, non sono state disattese: l'ampliamento dell'Area 1, con un'estensione di 187m^2, fino a raccordarsi con l'Area 2, e dell'Area 3, con un'estensione complessiva di 40 m^2, ha permesso di riconoscere una sequenza stratigrafica di lunga durata, nella quale, a una quota eccezionalmente alta, emergono per stato di conservazione e qualità architettonica strutture riferibili a *domus* dotate di cortili e giardini. Tali rinvenimenti, unitamente a quelli che contemporaneamente sono stati effettuati nelle aree vicine sempre nell'ambito dell'archeologia preventiva, hanno offerto la possibilità di riflettere con nuovi dati sulla stessa *forma urbis* della città e sulle dinamiche della sua espansione e contrazione nel tempo.

A piazza Del Sarto l'attività della Soprintendenza non si è limitata alle operazioni di tutela e vigilanza sul corretto andamento dello scavo, come è normalmente previsto per le ricerche in concessione, ma tra i due Enti si è consolidata una vera e propria collaborazione fatta di confronto e comunicazione continui, finalizzati alla ricerca e alla tutela del sito.
In questa sede si espongono i risultati dello scavo in concessione, ovvero delle Aree 1 e 3 e dello scavo di archeologia preventiva (Area 2 e Saggi 15, 18, 19, 23, 24, 25, 26, 27, 34). Dell'Area 4 sono presentate le fasi relative all'occupazione tardoantica, rimandando la trattazione particolareggiata dell'alveo fluviale a prossima pubblicazione.
Per le Aree 1, 2 e 3, oggetto di indagini estensive, si presentano tavole sinottiche dell'articolazione della stratificazione in Periodi e Fasi e, per ciascuna di queste, in Attività che raggruppano le Unità Stratigrafiche; tale articolazione è accompagnata da diagrammi stratigrafici per Attività (**Tavv. I-II**). Le piante di fase sono illustrate nei singoli capitoli, mentre sono qui invece presentate le sezioni periodizzate (**Figg. 3-4**).

F.F., C.R.

[7] *https://pisaprogettosuburbio.cfs.unipi.it*.
[8] Decreto ministeriale 20/06/2022, n. 830, Direzione Generale ABAP.
[9] Per i primi dati sulla campagna di scavo 2022, cfr. Fabiani *et al.* 2023, pp. 80-88.

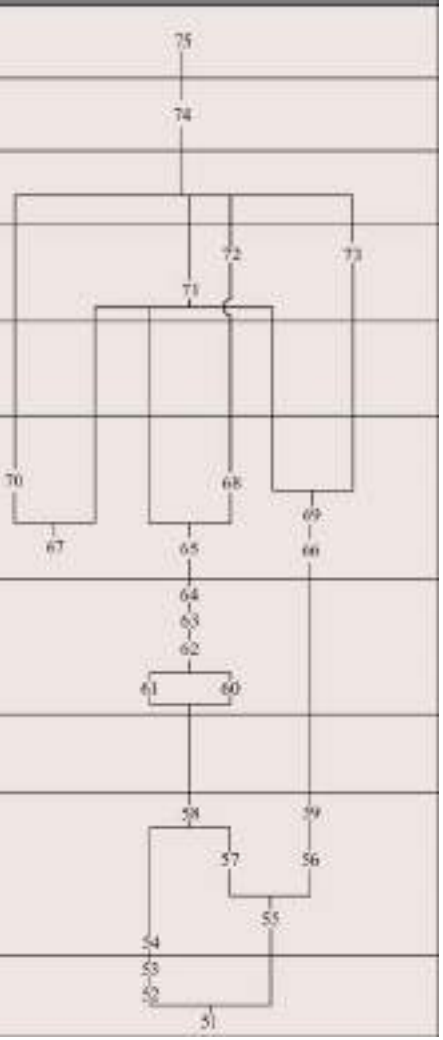
Tav. I: Periodizzazione delle Aree 1 e 2

PERIODO	FASE	ATTIVITA' AREA 1	ATTIVITA' AREA 2	US	DESCRIZIONE	DIAGRAMMA PER ATTIVITA'
V Età contemporanea	X Ultimo quarto del XX - XXI secolo	50		1000, 1001, -1006, 1007, 0, 1	Abbandono e rinaturazione dell'area a parcheggio	50
	IX Terzo quarto del XX secolo	49		-1169, 1008, 1009, -1054, 1027, 1021, 1076,1044,1114=1098, 1121-1128, 4, 5	Interventi di bonifica	49
	VIII XIII - metà XX secolo	48		-1026, -1077, -1140, -1047, -45	Realizzazione di canali e fossi	48
		47		-1161, 1060=1036=1043=3=14	Lavorazioni agricole	47
IV Età altomedioevale	VII Seconda metà VII - VIII sec. d.C. avanzato	46		1062, 1079	Attività di discarica	46
		45		-1066, 1071, -1078, 1069	Focolaio	45
			44	-9, 7	Attività di discarica	44
		43		-1057, 1038, -1045, 1044, 1012, 1018, 1025=1028, 1020, -1063, 1068	Attività di discarica	43
			42	-64, 65, 85, 86	Uso funerario: Tombe 5	42
		41		-1094, -1024, -1090, -1048, -1003, -1017, -1065, -1215, -1085=-1087, 1094=1086, 1112, 1092, 1019, 1015, 1049, 1041, 1079, 1025, -25, 11, -68, -69, -70, -71, -73,74	Spoliazione delle strutture romane e rinaturazione della relativa trincea (ambienti A, B, D, E, F, P, O e area scoperta C, G, N, Q)	41
			40	13, 18	Riallineamento dei piani di calpestio (ambienti F, O)	40
	VI Seconda metà VI - prima metà VII sec. d.C.	39		22	Rialzamento dei piani di calpestio (ambiente O)	39
		38		20	Rialzamento dei piani di calpestio (ambiente P)	38
		37		1011	Rialzamento dei piani di calpestio (ambienti L, M)	37
		36		-1055=-1057=-1059, 1054=1056, 1078	Spoliazione e rinaturazione (ambiente M)	36

PERIODO	FASE	ATTIVITA' AREA 1	ATTIVITA' AREA 2	US	DESCRIZIONE	DIAGRAMMA PER ATTIVITA'
III Età Tardoantica	V V – metà VI sec. d.C.		36	33; 38; -62; -63; 72	Attività metallurgica (ambiente P)	
		34		1099; 1104	Disfacimento della fortificazione perimetrale (ambiente T)	
		33		-1031; 1025	Attività di discarica (ambiente L)	
			32	10; 19	Realizzazione del piano pavimentale (ambiente O)	
			31	23	Realizzazione di una struttura (ambiente O)	
			30	42; 46	Attività edilizia (ambiente P)	
			29	29; 31; 32	Realizzazione del piano pavimentale (ambiente P)	
			28	25–28; -61	Realizzazione di una cortina muraria (ambiente P, Q)	
			27	21	Attività di bonifica	
		26		1058; 1075; 1157; 1158	Attività edilizia (ambiente M)	
		25		1025	Realizzazione del piano di calpestio (ambienti L, M)	
		24		1030–1031; -1061; 1163	Realizzazione di una cortina muraria (ambienti L, M)	
		23		1061–1062; 1088; -1089; 1096; -1091;	Attività di cantiere	
		22		1042; 1095; 1099; 1105; 1107	Attività di bonifica	
		21		-1136; -1140; 1143; -1145; 1150; 1151; -1154; -1159;	Spoliazione delle strutture murarie (ambienti A, B, F)	
II Età imperiale	IV I – fine IV sec. d.C.		20	25–36	Frequentazione dell'area scoperta N	
		19		1002; 1003	Frequentazione dell'area scoperta C	
	III Prima I sec. a.C. – inizio I sec. d.C.	18		1016	Attività edilizia nell'area scoperta C	
		17		1108	Realizzazione del piano pavimentale (ambiente E)	
		16		1012–1013	Realizzazione del piano pavimentale (ambiente D)	
		15		1014	Realizzazione del piano pavimentale (ambiente A)	
			14	30; -60	Realizzazione delle strutture murarie (ambienti N, O)	
		13		1117; 1122	Realizzazione delle strutture murarie (ambienti E, D)	
		12		1055–1137; -1039; 1094; -1100; 1155; -1113;	Realizzazione delle strutture murarie (ambiente B)	
		11		1054–1137; -1039; 1095; 1073; -1138; -1150; -1162;	Realizzazione delle strutture murarie (ambiente F)	
		10		1016–1137; -1039; 1095; -1138; 1143; -1145; -1156; -1162	Realizzazione delle strutture murarie (ambiente A)	
		9		1003; 1104; 1101; 1110; -1111; 1114; -1115; -1116; 1125; -1126; 1127; -1128;	Spoliazione dell'ambiente R e strati di cantiere	
		8		1039; 1052; 1060; 1144; 1152	Rialzamento dei piani di calpestio	
		7		1120–1123	Rialzamento del piano pavimentale (ambiente R)	
I Età protostorica	II Inizio – terzo quarto del I sec. a.C.	6		1130; -1131; 1132; -1133	Focolari nell'ambiente K	
		5		1135; 1136	Rialzamento del piano pavimentale (ambiente K)	
	I II a.C.	4		1141; -1142	Focolare nell'ambiente H	
		3		1147	Realizzazione del piano pavimentale (ambiente R)	
		2		1118; -1134; 1147; -1148	Realizzazione delle cortine murarie (ambiente R)	
		1		1039; 1049	Piano di calpestio (ambiente H)	

Tav. II: Periodizzazione dell'Area 3

PERIODO	FASE	ATTIVITÀ AREA 3	US	DESCRIZIONE
V Età contemporanea	X Ultimo quarto del XX - XXI secolo	75	3000, 3010, -3011, 3056	Allestimento e risistemazione dell'area a parcheggio
	IX Terzo quarto del XX secolo	74	-1044	Interventi di livellamento
	VIII XIII - metà XX secolo	/	/	/
IV Età altomedievale	VII Seconda metà VII - VIII sec. d.C. avanzato	73	-3035, 3030, 3038, 3045, 3046	Uso funerario: Tomba 7
		72	-3023, 3021, 3022	Uso funerario: Tomba 8
		71	-3013, 3008, -3007, 3012, 3017, -3019=-3050, 3055	Spoliazione delle strutture murarie e rioccupazione delle strutture vincee (ambienti H, I, quarto T)
	VI Seconda metà VI - prima metà VII sec. d.C.	/	/	/
III Età tardoantica	V V - metà VI sec. d.C.	70	-3052, 3053, 3054	Uso funerario: Tomba 6
		69	3009	Rialzamento del piano di calpestio (ambiente H)
		68	-3015, 3014, 3040	Attività di discarica (ambiente I)
		67	5	Rialzamento del piano di calpestio (spazio T)
		66	3003	Rifacimento del piano di calpestio (ambiente H)
		65	3002, 3018	Rifacimento del piano di calpestio (ambiente I)
II Età imperiale	IV I - fine IV sec. d.C.	64	15, 3020	Rifacimento dei piani di calpestio (ambiente I; spazio T)
		63	-3051	Attività di cantiere? (ambiente I)
		62	5, 3024, 3025	Rifacimento dei piani di calpestio (ambiente I; spazio T)
		61	3031	Attività di cantiere (ambiente I)
		60	-3027, 3028	Attività di discarica (ambiente I)
	III Fine I sec. a.C. - inizio I sec. d.C.	/	/	/
I Età repubblicana	II Inizio - terzo quarto del I sec. a.C.	59	3004	Realizzazione del piano pavimentale (ambiente H)
		58	3026	Realizzazione del piano pavimentale (ambiente I)
		57	-3047, 3006	Realizzazione di nuove strutture murarie (ambiente I)
		56	-3048, 3005	Realizzazione di nuove strutture murarie (ambiente H)
		55	-3041, -3049	Spoliazione delle cortine murarie (ambienti H, I)
		54	-3035, 3032	Attività di cantiere (ambiente I)
	I II a.C.	53	3029, 3036, 3048	Attività metallurgica (ambiente I)
		52	3039, 3042	Rialzamento del piano di calpestio (ambiente I)
		51	-12, 3016, 3034	Realizzazione delle cortine murarie (ambienti H, I; spazio T)



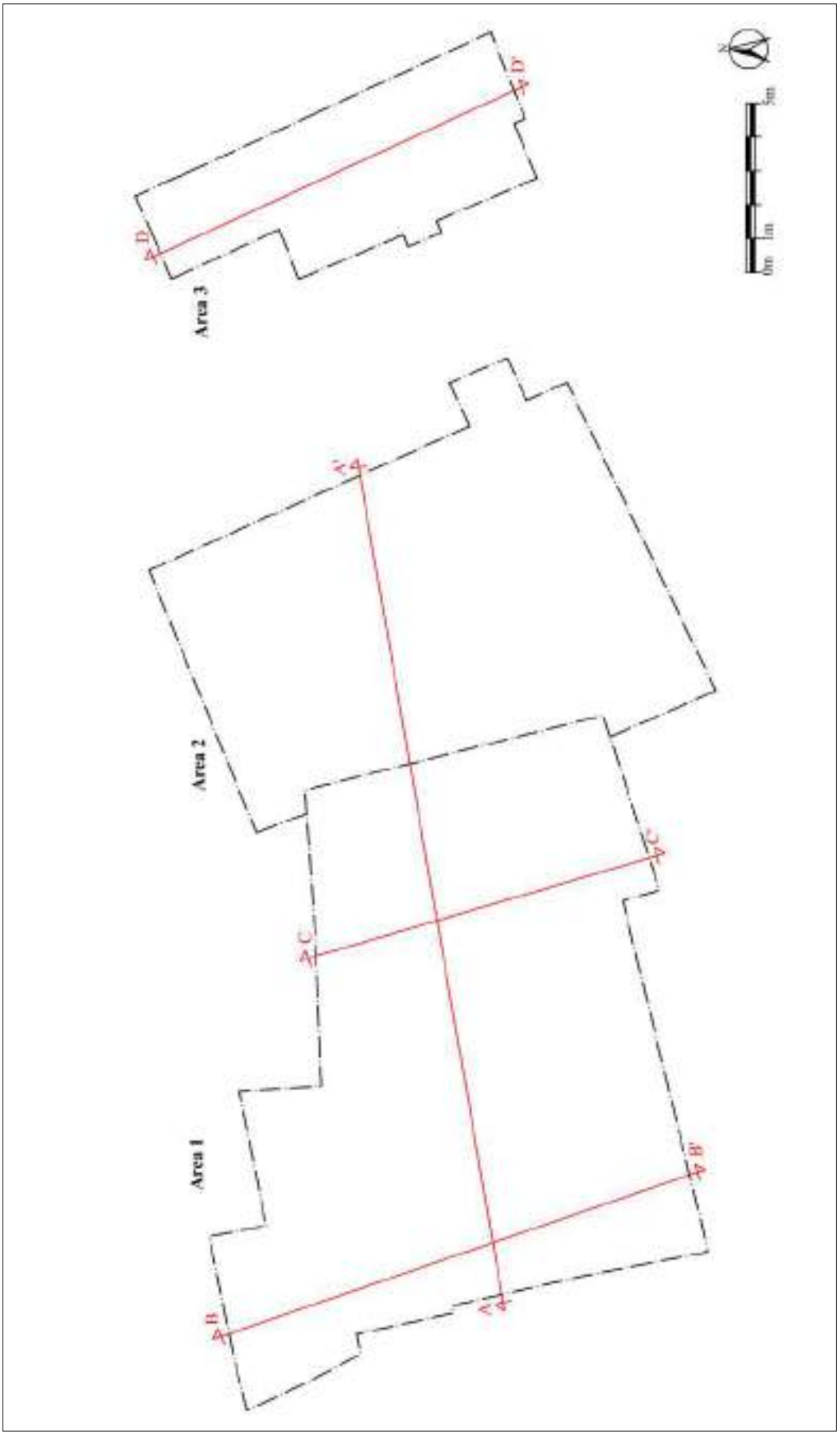


Fig. 3 – Aree di scavo 1, 2, e 3 con indicazione delle linee di sezione.



Fig. 4 – Area 1 e 2, sezioni A-A^1, B-B^1, C-C^1; Area 3, sezione D-D^1.

2.
IL PAESAGGIO ANTICO DEL SETTORE SETTENTRIONALE E OCCIDENTALE DI PISA: PROPOSTE DI RICOSTRUZIONE

2.1. Il corso dell'*Auser*

Non è possibile comprendere le vicende umane dell'area di piazza Andrea del Sarto e, più in generale, del suburbio settentrionale, senza mettere in stretta relazione i dati archeologici con quelli paleogeografici riferibili al vicino fiume *Auser* che, in età romana, scorreva a nord della città[1]. Il corso d'acqua, come sottolineano già le fonti antiche[2], costituì in età etrusca e romana un fondamentale elemento attrattivo del tessuto insediativo della città. Il suo carattere instabile, unitamente all'allontanamento del suo percorso dalla città in epoca moderna, rende particolarmente difficoltosa la ricostruzione del paleoalveo nelle diverse epoche storiche. Tale ricerca si è tuttavia avvantaggiata, negli studi più recenti, dalla scoperta del sito di Pisa-San Rossore, con il suo giacimento di imbarcazioni, che ha rinnovato l'interesse per l'assetto paleoidrografico della città[3], e da indagini successive che, grazie alla lettura integrata dei dati della fotointerpretazione, dei carotaggi, delle indagini geofisiche e geomorfologiche con quelli archeologici, hanno portato all'individuazione di segmenti del paleoalveo, nell'ottica di un lavoro in costante aggiornamento[4].

Nel *puzzle* che cerchiamo di ricomporre sono comunque ancora poche e rarefatte le tessere che hanno trovato la loro precisa collocazione: la ricostruzione di un percorso continuo non può pertanto che affidarsi ancora a ipotesi che cercano di collegare tra loro in modo verosimile i pochi punti certi.

Per l'età romana la rete fluviale si articola nei due corsi principali dell'Arno e dell'*Auser*, con un ramo di quest'ultimo confluente in Arno, ricordato dalle fonti e di cui, allo stato attuale, si ignora il percorso. I corsi d'acqua e l'*Auser* in particolare sono caratterizzati da tracciati sinuosi, coerenti con il basso gradiente della pianura alluvionale[5]. Le paleotracce meridionali, a circa -1 m s.l.m., si dispongono a ridosso del moderno Arno e rappresentano il ramo di età etrusca e romana di quest'ultimo fiume. Poco più a nord scorreva invece l'*Auser* che, dopo aver lasciato il pedemonte del Monte Pisano, si avvicinava alla città attraversando il quartiere suburbano di San Zeno[6]; dopo aver fiancheggiato il muro spondale di via Marche, il fiume proseguiva verso ovest[7] fino a sovrapporsi al tracciato dell'attuale via Contessa Matilde, dove la sua presenza è evidenziata da indagini geofisiche[8].

Nel settore occidentale della città la nostra conoscenza del tracciato del fiume si è recentemente accresciuta, grazie alle indagini di archeologia pre-

[1] Per l'assetto della rete fluviale della città in età preromana, cfr., da ultimo, Bini, Fabiani, Genovesi 2022, p. 12, fig. 1.

[2] Strabo *Geogr.* v 2,5; Plin. *Nat. Hist*. iii 5,50; Rut. Nam. *De reditu* i 565-570. Sono nuovamente le fonti antiche (Strabo *Geogr.* v 2,5; Rut. Nam. *De reditu* i 566) a riportare la notizia che in epoca romana e ancora in età tardoantica un ramo dell'*Auser* confluiva nell'Arno; tuttavia, allo stato attuale delle indagini, non è possibile verificare tale dato archeologicamente.

[3] Per il quale, cfr., in generale, Camilli 2012, pp. 13-18.

[4] Sulle ricerche più recenti cfr. Rossi *et al.* 2011; Amorosi *et al.* 2012; Sarti, Rossi, Amorosi 2012; Amorosi *et al.* 2013; Bini, Fabiani, Giacomelli 2015; Bini *et al.* 2015 e, da ultimo, Bini, Fabiani, Genovesi 2022, pp. 11-14.

[5] Fabiani *et al.* 2019, pp. 1-38; Fabiani, Sorrentino 2020, pp. 85-90; Fabiani *et al*. 2021, pp. 1-28; Fabiani *et al.* 2022a; Fabiani *et al.* 2022b, pp. 1-25; Fabiani *et al.* 2023, pp. 1-23; Fabiani, Genovesi, Rizzitelli 2022, pp. 205-213; Fabiani, Genovesi 2023, pp. 91-93, fig. 2; *https://pisaprogettosuburbio.cfs.unipi.it*.

[6] Amorosi *et al.* 2012, p. 128; Bini, Fabiani, Genovesi 2022, p. 11.

[7] Un sistema ad anfore, indagato nel sito di via Sant'Ansano, attesta, poco oltre via Marche, la presenza della sponda settentrionale del fiume nella prima età imperiale (Genovesi, Bueno 2020, p. 67, figg. 4, 3.5).

[8] Bini *et al.* 2015, p. 205, figg. 6-7.

ventiva legate al progetto "Nuovo impianto fognario Pisa Centro Lotto I" commissionato da Acque SpA. Le trincee scavate sia lungo via Cammeo sia nel parcheggio pubblico adiacente a questa stessa strada hanno consentito di indagare strati sabbiosi depositati dalle correnti all'interno dell'alveo del fiume e di individuare la presenza di un'area spondale che digradava verso la sua riva.
Di particolare interesse sono le indagini effettuate in prossimità di piazza Del Sarto per la messa in opera di una stazione di sollevamento (Area 4), dove le sabbie del paleoalveo (**Fig. 1**), a circa -4,5 m s.l.m., quota raggiunta dallo scavo, hanno iniziato a restituire un'ingente quantità di reperti di età romana, tra cui anfore di produzione italica di tipo Dressel 1 (**Fig. 2, a**), brindisino (**Fig. 2, b**), Dressel 2-4 (**Fig. 2, c**) e Ostia III, 369-370 (**Fig. 2, d**) e provinciale di tipo Dressel 7-11 (**Fig. 2, e**) e Gallico 4 (**Fig. 2f**), sigillata italica (**Fig. 2, g**), lucerne e resti di fasciame di imbarcazioni, con sistema di aggancio a mortase e tenoni (**Fig. 2, h**).

S.G.

Oltre piazza Del Sarto, l'alveo dell'*Auser* toccava l'area della stazione di Pisa-San Rossore[9], sito del ritrovamento dei noti relitti di imbarcazioni complessivamente databili tra l'età ellenistica e l'età tardoantica, per dirigersi poi verso l'Area Scheibler. Qui recenti indagini archeologiche dell'Università di Pisa hanno riconosciuto un intervento di consolidamento della sponda fluviale databile all'età augustea e funzionale all'alaggio delle imbarcazioni, mentre un più articolato intervento edilizio, realizzato in età giulio-claudia, ha portato all'ampliamento della sponda, con la messa in opera di piani inclinati e di *navalia* a carattere civile e commerciale[10]. Contestualmente alle ricerche archeologiche, si è proceduto all'esecuzione di un'indagine geoelettrica tomografica e di un carotaggio continuo (denominato PAS C-1), finalizzati alla verifica della presenza di un canale fluviale in aderenza alle evidenze



Fig. 1 - Sequenza stratigrafica di sabbie pertinente al paleoalveo del fiume *Auser* individuato in piazza Del Sarto (Area 4).

[9] Benvenuti *et al.* 2006.

[10] Fabiani *et al*. 2021, pp. 1-28; Fabiani *et al.* 2022a, pp. 253-273; Fabiani *et al.* 2022b, pp. 1-25; Fabiani *et al.* 2023, pp. 1-23; Fabiani, Genovesi, Rizzitelli 2022, pp. 205-213; Fabiani, Genovesi 2023, pp. 95-104, figg. 3-9, 16.



Fig. 2 - Materiali dal contesto fluviale dell'Area. a) Anfora di tipo Dressel 1; b) anfora di tipo brindisino; c) anfora di tipo Dressel 2-4; d) anfora di tipo Ostia III, 369-70; e) anfora di tipo Dressel 7-11; f) anfora di tipo Gallico 4; g) coppetta di forma Conspectus 34 in sigillata tardoitalica pisana, con bollo di *Sextus Murrius Festus* dal contesto fluviale dell'Area 4; h) frammento di fasciame di imbarcazione con mortase e tenoni ancora in connessione, dal contesto fluviale dell'Area 4 (Foto: S. Bellandi).

descritte[11] (**Fig. 3**). I risultati della geofisica hanno evidenziato una sequenza complessa, con sedimenti grossolani e una concentrazione delle classi granulometriche maggiori nella parte centrale e più profonda, compresa tra -0,2 e -6,2 m s.l.m. Tale sequenza è caratterizzata da un limite superiore planare e un limite inferiore concavo; il profilo e i valori di resistività appaiono compatibili con un canale fluviale con i relativi sedimenti di riempimento. Tale ricostruzione è stata confermata dai risultati del carotaggio, che ha evidenziato una sequenza stratigrafica costituita prevalentemente da sabbie organizzate in una sequenza *fining-upward*. Questa registra l'attività di un'area di canale fluviale, la sua progressiva disattivazione, il passaggio a depositi di pianura alluvionale prossimale e, infine, la formazione di un orizzonte pedogenizzato. Rilevante appare la presenza, nelle sabbie fluviali pertinenti alla piena attività del canale, di frammenti ceramici e laterizi riconducibili a un arco cronologico compreso tra una non meglio definibile età etrusca e la prima età imperiale[12].
Il segmento occidentale dell'*Auser* delineato dalle indagini sopra menzionate appare così perfettamente integrato nel tracciato rilevato attraverso la fotointerpretazione da Marcello Cosci che, nell'ambito delle divagazioni compiute dal fiume nel tempo, mostra un ampio paleoalveo che, dal sito di Pisa-San Rossore, si dirige verso la marina attraversando l'Area Scheibler[13].

F.F.

2.2. Dai piani di calpestio al *Digital Elevation Model*: un *work in progress*

La rivalutazione del paleocorso fluviale dell'*Auser* e l'acquisizione di nuovi dati altimetrici ad alta risoluzione hanno dato l'occasione per una riconsiderazione della morfologia dell'area urbana e del suburbio settentrionale, in relazione al passaggio del fiume. Lo studio paleotopografico delle condizioni morfologiche e idrogeologiche su cui si sviluppano gli insediamenti umani è in effetti fondamentale per la ricostruzione dei paesaggi culturali e per meglio comprendere le strategie di insediamento in relazione alle caratteristiche ambientali. L'elaborazione di modelli digitali di elevazione paleogeografici (paleoDEM) e lo studio morfometrico sono ormai largamente diffusi[14], e l'analisi delle paleomorfologie del suolo, unitamente al progresso delle indagini archeologiche, può contribuire alla definizione stessa della *forma urbis* di Pisa romana.
La ricostruzione morfologica si è concentrata sull'area settentrionale della città dove, come vedremo, sono stati seguiti i fenomeni di espansione e contrazione urbana e dove anche la densità dei ritrovamenti permette un'interpolazione con un grado di approssimazione sufficientemente affidabile. I dati altimetrici, riportati in valori assoluti s.l.m., sono stati interpolati con i paleocorsi fluviali, integrati come *stream*, tramite la funzione ArcGIS Pro *Topo to Raster* basata sull'algoritmo ANUDEM, al fine di generare un modello digitale di elevazione (DEM) idrogeologicamente accurato[15]. Il modello altimetrico è ottenuto mediante una griglia di punti quota, comunemente registrati nelle indagini archeologiche, selezionando i contesti più significativi per una ricostruzione morfologica basata sui piani di calpestio – paleosuoli, piani stradali e pavimenti di edifici pubblici e privati – riferibili all'età romana. L'insieme dei dati a disposizione, composta da un campione di 51 punti quotati, è perciò strettamente legato da una parte al numero, alla posizione e alla densità dei contesti di età romana noti, dall'altra dipende dall'accuratezza della documentazione prodotta durante le indagini e, dunque, dalla corretta registrazione delle quote, assolute o relative, e dei punti zero. Una griglia di punti a intervalli variabili ha il vantaggio di poter adattare la densità delle osservazioni al grado di variabilità del terreno, riducendo così la ridondanza che si verifica in una griglia regolare[16]. Nel nostro caso, tuttavia, il processo di campionamento non è necessariamente correlato

[11] Fabiani *et al.* 2022b, pp. 2-6, figg. 3-6; Fabiani, Genovesi 2023, pp. 91-93, fig. 2.
[12] Fabiani *et al.* 2022b, pp. 5-6.
[13] Bruni, Cosci 2003, fig. 15.
[14] Il contesto pisano ha rappresentato il caso di studio di numerose ricostruzioni di scenari paelogeografici: Bini *et al.* 2013; Bini *et al.* 2015, pp. 202-204; Campus, La Rosa 2021, pp. 48-49; Gattiglia 2013, pp. 48-54. Ulteriori esempi di applicazioni, con particolare riferimento all'Italia in età romana sono, ad esempio, Bressan, Pellegrini 2019; Vogel, Märker 2010.
[15] Per il *tool Topo to Raster* e l'algoritmo ANUDEM, *https://fennerschool.anu.edu.au/research/products/anudem* (ultimo accesso: 30/01/2024); *https://pro.arcgis.com/en/pro-app/latest/tool-reference/3d-analyst/how-topo-to-raster-works.htm* (ultimo accesso: 30/01/2024); Hutchinson 1989.
[16] Wheatley, Gillings 2002, p. 98

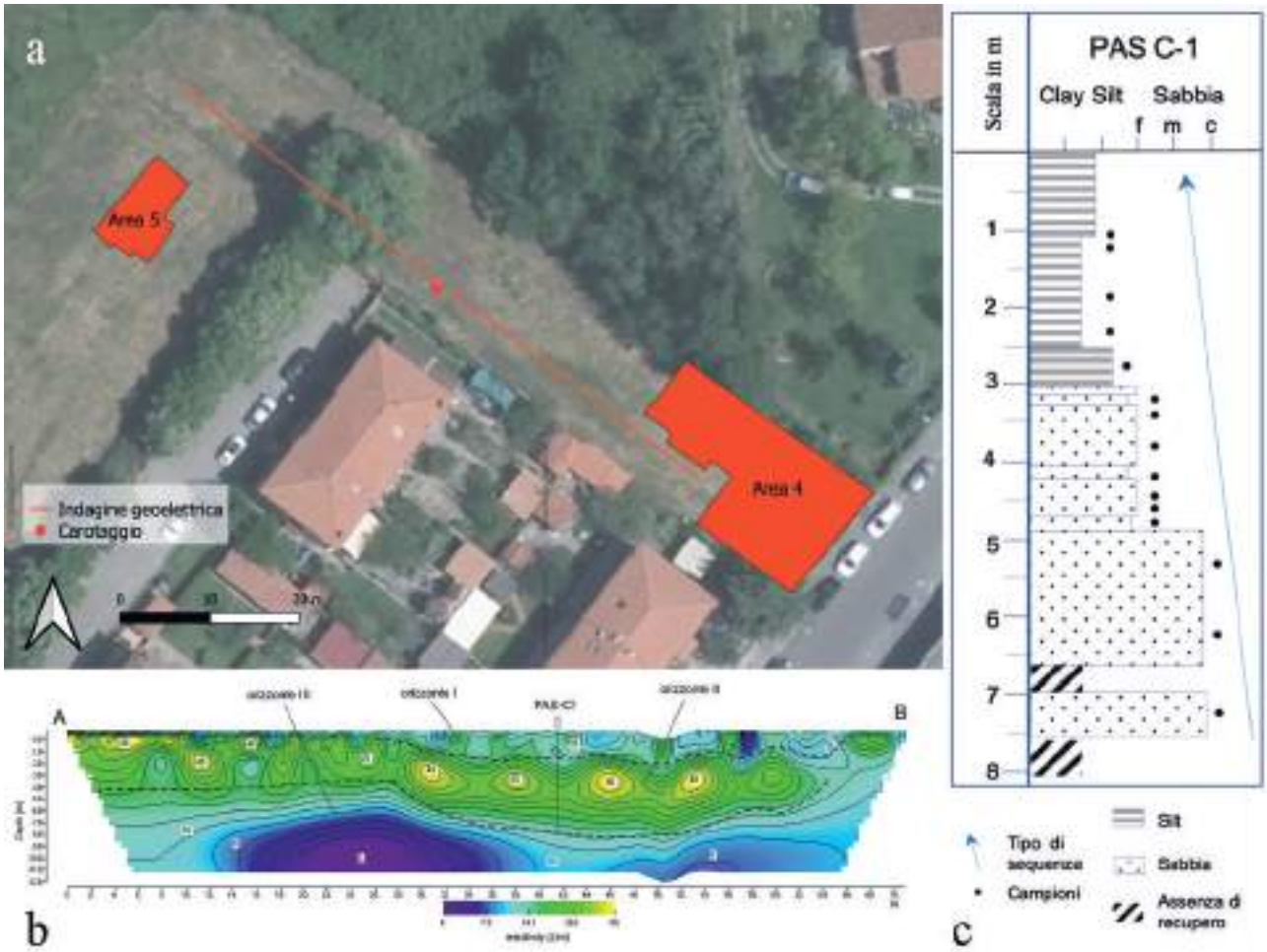


Fig. 3 - a) Pisa, Area Scheibler, localizzazione delle aree di scavo, della geoelettrica e del carotaggio (PAS C-1); b) Pisa, Area Scheibler, tomografia geoelettrica; in evidenza le delimitazioni dei tre orizzonti principali e la posizione del sondaggio PAS C-1 (elaborazione: Adriano Ribolini, Dipartimento di Scienze della Terra, UNIPI); c) log stratigrafico-sedimentologico del sondaggio PAS C-1 (elaborazione: Giovanni Sarti, Dipartimento di Scienze della Terra, UNIPI).

alla variazione altimetrica di età romana, si tratta piuttosto del risultato cumulativo di numerose ricerche, che risente delle opportunità e delle difficoltà di indagine in una città pluristratificata, della casualità di rinvenimento e delle condizioni ambientali. Proprio queste ultime fanno in modo, inoltre, che tali valori altimetrici non coincidano perfettamente con i piani di età romana, poiché i fenomeni di subsidenza, comuni nelle pianure alluvionali, hanno provocato nel corso dei secoli un generale abbassamento, continuo o discontinuo, dei depositi archeologici.
L'immagine restituita dall'interpolazione, seppure non possa essere considerata un fotogramma definito e immutabile di una realtà storica complessa, ricca di microvariazioni e in continua trasformazione, può essere considerata un'approssimazione attendibile dei lineamenti morfologici a una scala di visualizzazione 'urbana'. Come per la definizione del corso dell'*Auser*, anche in questo caso si tratta di un *work in progress* e la ricostruzione morfologica dell'area urbana in età romana è destinata a modificarsi e precisarsi con l'avanzare delle ricerche sul campo e l'acquisizione di nuovi dati altimetrici.

A.C.

La carta altimetrica restituisce l'immagine di un ambiente di bassa pianura alluvionale con modesti alti morfologici e depressioni soggette ad allagamenti stagionali (**Fig. 4**). La città di Pisa sorgeva su un'ampia area rilevata nel punto di maggiore vicinanza tra Arno e *Auser*. L'alto morfologico urbano si estendeva lungo tutta l'area settentrionale in sinistra dell'*Auser*, dall'attuale piazza Santa Caterina fino a piazza del Duomo. A sud-est l'alto è rintrac-



Fig. 4 - Il *Digital Elevation Model* (DEM) dell'area urbana e suburbana di Pisa romana in prossimità dell'*Auser*.

ciabile ancora fino a piazza dei Cavalieri, mentre a sud-ovest digrada più sensibilmente; in direzione dell'Arno i dati altimetrici si fanno invece tanto esigui da non permettere un'approssimazione sufficientemente affidabile. Le curve di livello sembrano inoltre attestare un netto salto di quota a est e a nord dell'alto morfologico urbano, delimitando una stretta bassura golenale in prossimità del corso fluviale, diversamente dalla parte occidentale dove, superato l'alto di piazza del Duomo, le quote digradano dolcemente fino all'Area Scheibler, creando un'ampia area pianeggiante che si attesta a circa 1/1,5 m s.l.m. Il quartiere di piazza Del Sarto si colloca proprio al margine settentrionale di quest'area, in prossimità della sponda fluviale.

In destra del fiume, l'unico rilievo degno di nota è individuabile nell'area di San Zeno, dove sorgeva un edificio per spettacoli, un teatro o un anfiteatro, di cui all'inizio del '900 sono state rinvenute le strutture a raggiera[17]. La restante pianura che si apre a nord della città sembrerebbe attestarsi su quote grossomodo uniformi, fatta eccezione per piccoli dossi nell'area di via Galluppi e via Santo Stefano e depressioni più accentuate, come in corrispondenza dell'Arena Garibaldi e dei campi coltivati a ovest dell'Area Scheibler.

A.C., A.Car.

Uno dei principali nodi problematici della ricostruzione qui proposta è il tratto orientale dell'*Auser*, il cui percorso con ampio meandro è stato ipotizzato sulla base di alcuni carotaggi che suggerivano la vicinanza di un corso d'acqua, la cui presenza effettiva tuttavia richiede ulteriori verifiche. Abbiamo così deciso di esprimere l'incertezza di questo segmento con il tratteggio. La bassura registrata sulla carta in corrispondenza del fiume, del resto, non deriva da

[17] Fabiani, Ghizzani Marcìa, Gualandi 2013, pp. 178-179.



Fig. 5 - Pisa, via Marche, ipotesi di tracciato dell'*Auser* nel suo tratto orientale in rapporto al muro spondale rinvenuto e allo sviluppo della necropoli tardoantica.

quote effettivamente registrate, ma è meccanicamente determinata dall'algoritmo, in seguito all'arbitraria indicazione della presenza di un alveo fluviale. Allo stato attuale degli studi, non si può dunque escludere che il fiume provenisse da nord-est con un tracciato più rettilineo, rimarcato dal muro spondale databile all'inizio del I secolo a.C. rinvenuto in via Marche[18] (**Fig. 5**). Il corso d'acqua potrebbe dunque aver assunto il nuovo tracciato a meandro in seguito a fenomeni esondativi tra la media e la tarda età imperiale, quando nella stessa via Marche il muro spondale appare oramai defunzionalizzato e ricoperto dalle sabbie sulle quali si impianta una vasta necropoli[19]. Certo è che in età altomedievale, come indicano i numerosi toponimi, il fiume ormai solcava con un percorso tortuoso tutto il settore orientale di Pisa[20].

A.C., F.F.

[18] Fabiani, Rizzitelli 2022, pp. 23-26.

[19] Fabiani, Rizzitelli 2022, pp. 49-54 e 225-229.

[20] Per la proposta del meandro fluviale in età romana, Bini *et al*. 2015; sul tracciato di età altomedievale e i relativi toponimi *a la Rivolta, a Ischia* e *in Palude*, Garzella 1990, pp. 4 e 192; Gattiglia 2013, pp. 93-98.

3.
DALLA FREQUENTAZIONE PREROMANA AL PAESAGGIO SUBURBANO DELLA TARDA ETÀ ELLENISTICA

Nel corso del II secolo a.C. l'area di piazza Del Sarto è occupata da un insediamento a maglie larghe, riconducibile a un paesaggio suburbano prossimo al corso dell'*Auser*. Gli edifici indagati presentano diverse tipologie, a cui possono essere legate funzioni diversificate: le attività di tipo agricolo, volte alla produzione dei beni di più immediato consumo per il mercato urbano, coesistono con la funzione abitativa e con attività artigianali connesse alla lavorazione del ferro.

3.1. La frequentazione dall'età arcaica all'età ellenistica

Tra i materiali restituiti dallo scavo sono presenti alcune decine di frammenti ceramici di epoca etrusca, che si collocano in un lungo arco temporale compreso tra il periodo tardo-orientalizzante/alto arcaico (fine VII-inizi VI secolo a.C.) e la tarda età ellenistica (decenni centrali del II secolo a.C.). Tutti i reperti, eccetto un nucleo di frammenti di ceramica a vernice nera databile al II secolo a.C., sono stati raccolti in giacitura secondaria, come elementi residui in strati recenziori di età romana, altomedievale e moderna[1]. Del resto, è opportuno precisare che prima della tarda età ellenistica non sono stati individuati livelli e strutture in fase con la frequentazione etrusca del sito, spesso situati a una notevole profondità rispetto ai piani di calpestio attuali e dunque difficili da raggiungere durante le operazioni di scavo che di norma è possibile svolgere in area urbana[2]. Al periodo più antico, tra la fine del VII e il VI secolo a.C., è riferibile un nucleo piuttosto consistente di materiali, costituito per la maggior parte da ceramiche di produzione locale. Il vasellame da mensa è rappresentato da forme aperte in bucchero nero, in particolare un *kantharos* (oppure un *kyathos*) ed alcune coppe con vasca sia carenata che emisferica, realizzate con un impasto depurato con interno generalmente grigio scuro e in un solo caso rosso-arancio[3]. Al repertorio delle ceramiche da cucina e da dispensa ascrivibili a questo periodo appartengono alcuni contenitori in impasto ad argilloscisti, nella fattispecie dolii con corpo ovoide o troncoconico e orlo verticale oppure ingrossato ed espanso, tipi ben attestati in ambito urbano e nei territori limitrofi. Meno certa e puntuale risulta, in assenza di riferimenti stratigrafici in fase, l'attribuzione cronologica di diversi esemplari di olle con orlo estroflesso, continuo oppure distinto, e a cercine, sia di medie che di grandi dimensioni, in quanto attestate con continuità e senza sostanziali variazioni dalla fine del VII secolo a.C. alla piena età ellenistica. Oltre alle manifatture locali, risalgono all'epoca arcaica anche alcuni recipienti importati dal distretto etrusco-meridionale. Si tratta di un bacile troncoconico in impasto rosso con orlo a tesa, di produzione tarquiniese o ceretana, che va ad ampliare il novero delle ceramiche di questa classe giunte a Pisa nel corso del VI secolo a.C.[4]. A questo si aggiunge un frammento di anfora realizzata sul modello degli esemplari attici del tipo SOS, che sulla base delle componenti augitiche dell'impasto risulta anch'essa provenire dall'area sud-etrusca, il cui legame economico con l'emporio pisano è ormai ampiamente comprovato dalla quantità di merci e dalla presenza di individui di tale origine[5] riscontrate in numerose aree della città.

[1] Per l'analisi dei materiali di epoca etrusca, cfr. § 8.2-8.8, 8.16.1 e 8.17.1.

[2] Sull'argomento cfr., da ultimo, E. Taccola in Cantini 2021, p. 57, con ulteriore bibliografia.

[3] Meno sicura è l'attribuzione a botteghe pisane di un frammento di piatto/*thymiaterion*, che richiama piuttosto forme diffuse nei distretti interni dell'Etruria centro-settentrionale.

[4] Si tratta nella fattispecie di bracieri di impasto rosso, sui quali cfr. da ultimo Rosselli *et al.* 2023, p. 226, nota 61.

[5] Sulla presenza a Pisa in età arcaica e tardoarcaica di

La continuità di frequentazione del sito di piazza Del Sarto in epoca tardoarcaica e classica (fine VI-V secolo a.C.) è testimoniata dalla presenza di alcune forme ceramiche a pasta grigia, produzione encorica che affianca e progressivamente sostituisce il bucchero nero nella redazione di ceramiche per la tavola di uso comune. Tra le forme attribuibili al servizio più antico si distinguono coppe con vasca lievemente carenata e piede ad anello, diffuse fin dallo scorcio del VI secolo a.C., e una brocca di grandi dimensioni con orlo a becco e fondo piatto, documentate soprattutto nel V secolo. Ai tipi locali si affianca la presenza di vasellame di importazione attica (una *kylix* a figure rosse e una coppa a vernice nera), attestato in quantità esigua ma sufficiente a indicare il pregio di parte della suppellettile da mensa utilizzata, o forse immagazzinata, in quest'area.
È attribuibile verosimilmente all'età arcaica o classica anche una fuseruola troncoconica di impasto, unico elemento fittile etrusco non appartenente alla categoria vascolare, che rimanda ad attività di filatura eventualmente svolte nell'area.
Una quantità non esigua di frammenti ceramici testimonia una persistenza della frequentazione della zona di piazza del Sarto anche in età ellenistica. Tra i materiali riferibili a questo periodo si annoverano numerose forme aperte in ceramica a vernice nera, ascrivibili a produzioni di area campana ed etrusco-settentrionale, tra cui anche di manifattura pisana. Oltre a due esemplari di provenienza campano-laziale e volterrana databili nella seconda metà del III secolo a.C., la maggior parte delle forme si colloca nell'arco del II secolo e rientra nelle produzioni della Campana A (a cui appartiene la maggior parte dei frammenti recuperati nello scavo), Campana B e volterrana (solo pochi frammenti). Alle produzioni locali tardo-ellenistiche è riferibile un solo esemplare di questa classe, mentre almeno una decina di frammenti appartiene a forme in vernice nera a pasta grigia, una tipologia diffusa in un vasto areale dell'Etruria nord-occidentale tra il II e il I secolo a.C. Pochi gli esemplari confezionati in ceramica da mensa di uso comune, che consistono in un paio di coppe in ceramica grigia di produzione più tarda, una delle quali trova confronti stringenti, oltre che in area urbana, nel territorio del medio Valdarno. Tra le forme da cucina si annoverano un'olla e un tegame realizzati con impasti grezzi, ricchi di inclusi, generalmente utilizzati in misura minore rispetto all'impasto ad argilloscisti, ma ugualmente ricorrenti a Pisa e nel territorio[6].
In assenza di tracce di strutture edilizie sul terreno e di indicatori relativi agli alzati e alle coperture, come tegole o frammenti di incannicciato, risulta complicato comprendere la natura dell'occupazione dell'area di piazza Andrea del Sarto in epoca etrusca e le sue eventuali trasformazioni nel corso del tempo. Tuttavia, almeno relativamente all'età arcaica e classica, la varietà delle classi ceramiche e l'alto numero di contenitori per la cucina e la conservazione di derrate, oltre a una certa quantità di vasellame da mensa, fa propendere per un contesto di tipo abitativo, più o meno stabile, ipotesi confortata anche dalla presenza della fuseruola, che richiama una delle attività domestiche più comuni e quotidiane.
I rinvenimenti effettuati nel 1969 sul lato occidentale della piazza, a breve distanza dal settore oggetto delle indagini più recenti, non forniscono ulteriori dettagli interpretativi riguardo alle fasi di età preromana, dal momento che la maggior parte dei materiali recuperati all'epoca nell'area del cantiere edilizio si colloca tra il I secolo a.C. e il successivo, mentre sono riferibili ai periodi precedenti soltanto pochi frammenti di vasellame a vernice nera, sia attica che di produzione etrusco-settentrionale[7]. Allo stesso modo, l'interessante recupero di frammenti ceramici di epoca etrusca nell'area del cimitero ebraico, attigua al settore nord-ovest delle mura di piazza del Duomo e distante poco più di duecento metri dal sito in oggetto, se da un lato conferma la frequentazione della zona tra il VII e il III secolo a.C.[8], non permette tuttavia di definire ulteriormente la tipologia e la destinazione d'uso dello stanziamento individuato, se non di registrarne il carattere pressoché ininterrotto e un tenore complessivamente elevato.
La prossimità dell'area di piazza Del Sarto al paleoalveo dell'*Auser*[9] potrebbe suggerire anche per questo sito una funzione abitativa/commerciale connessa al fiume e alle attività economiche che gravitavano lungo il suo corso, come è stato appurato anche di recente per diversi contesti di epoca etrusca individuati nel settore più settentrionale della città e

individui di provenienza etrusco-meridionale, cfr. Bonamici, Taccola 2021, pp. 222-224.

[6] Come si è detto, stante la lunga durata di alcune forme vascolari in impasto e la loro residualità nell'ambito dello scavo, non è possibile attribuire esclusivamente al periodo ellenistico nessuno dei contenitori ad argilloscisti recuperati nello scavo di piazza Del Sarto.

[7] Bruni 2000, p. 32, nota 34; Arbeid, Bruni, Ferretti 2006, pp. 202-203; Fabiani *et al.* 2023, p. 81.

[8] Bruni 1996, pp. 64-86.

[9] Fabiani *et al.* 2023, p. 81, fig. 1.

attivi almeno dal tardo VII secolo a.C., tra cui via Marche[10], via Contessa Matilde[11], l'Area Scheibler[12]. Fattore di importanza non secondaria è inoltre la marcata vocazione produttiva del settore nord-occidentale dell'aggregato pisano, nel quale fino dal periodo orientalizzante, e almeno per tutta l'età arcaica, sono attivi impianti specializzati nella lavorazione del ferro (Area Scheibler, via Diotisalvi)[13] e officine adibite alla produzione di ceramiche e laterizi (via Turino Vanni)[14]. Pur in assenza di indicatori produttivi tra i materiali recuperati in piazza Del Sarto e quindi della possibilità di coinvolgere direttamente il sito nelle dinamiche artigianali che caratterizzano la zona, è tuttavia innegabile che l'area offra un ulteriore tassello della capillare e duratura occupazione in epoca etrusca del quartiere nord-occidentale dell'insediamento che, lungi dall'essere un settore marginale, si rivela parte integrante e attiva della precoce organizzazione in senso urbano della comunità pisana.

L.R., C.D.M., M.V.R.

3.2. La tarda età ellenistica. La sequenza stratigrafica

3.2.1. Fase I (II secolo a.C.). Edifici a carattere artigianale e agricolo

Nelle due aree indagate in piazza Del Sarto le più antiche tracce di evidenze strutturali rimontano almeno al II secolo a.C. (**Fig. 1**)

Nell'Area 3 (**Fig. 2**) un edificio di impianto regolare, con muri ortogonali (Att. 51: USM 3016, 3034), si compone, limitatamente alla parte indagata, di almeno due ambienti (H e I), di cui è stato indagato in profondità quello meridionale (amb. I). I muri, larghi 55 cm circa, sono realizzati con pietre di piccole e medie dimensioni di calcare del Monte Pisano, giustapposte a secco su piani orizzontali, sia in cortina sia all'interno. Le indagini hanno permesso di riconoscere la trincea per la fondazione di USM 3016 (Att. 51: US -12), ma lo strato (Spazio T, US 6) in cui questa è praticata non ha restituito reperti che possano fornire elementi di datazione. Nello spazio interno lo scavo non ha raggiunto piani di calpestio in fase con la realizzazione dell'edificio[15] e gli strati indagati, in appoggio ai muri, potrebbero essere riferiti a una sua fase di ristrutturazione, con la posa di nuovi piani d'uso da riconoscere nei battuti in argilla US 3039, 3042 (Att. 52), cui seguono depositi orizzontali ricchi di scorie ferrose (Att. 53: US 3029, 3036, 3040; **Fig. 3**). La datazione per l'impianto del complesso è fornita dal termine *ante quem* delle Attività 52 e 53 di questa Fase. Queste ultime si datano sulla base dei frammenti ceramici rinvenuti all'interno dei piani di calpestio: ceramica a vernice nera, in particolare gli orli di un piatto di forma Morel 1315d – metà del III-metà del II secolo a.C. – e di una coppa di forma Morel F2614 – terzo quarto del II secolo a.C., anfore di tipo Dressel 1A, la cui produzione ha inizio nei decenni centrali del II secolo a.C. e un asse di età repubblicana, metrologicamente riferibile alla riforma in atto tra il 211 e il 91 a.C. Ad essi si aggiunge la datazione delle attività della fase successiva fissata, come vedremo, ai decenni centrali del I secolo a.C. (Att. 54: US 3032; Att. 58: US 3026). Rafforza tale cronologia la tecnica edilizia, che trova un puntuale riscontro in uno dei muri della struttura abitativa del Saggio D di piazza del Duomo, datata al secondo quarto del II secolo a.C.[16].

F.F., S.G.

Le scorie ferrose restituite dalle US 3029, 3036, 3040 sono tutte riferibili a un'attività di forgia[17] (**Fig. 4**); in particolare, oltre a scorie informi, sono riconoscibili scorie di battitura, piccole, globulari, magnetiche, che si formano durante le operazioni di raffinamento e di modellazione, e che si possono depositare sia sul pavimento circostante l'incudine e la forgia, sia dentro la forgia stessa (**Fig. 5, a**).

[10] Rosselli *et al.* 2023.

[11] Maggiani 2018.

[12] Bonamici 1989; De Mizio cs., con ulteriore bibliografia.

[13] Sugli indicatori produttivi rinvenuti nell'Area Scheibler cfr. in particolare Bonamici 1989, pp. 1144-1145; sugli apprestamenti del sito di via Diotisalvi, nel quale è attestata anche la lavorazione del bronzo, cfr. Burchianti 2007-2008.

[14] Sull'officina di via Turino Vanni, ancora sostanzialmente inedita, cfr. Bruni 1999, p. 251, nota 30; Marucci 2017, pp. 25-26, 36 e 192.

[15] La realizzazione, in corrispondenza dell'angolo formato dalle due strutture murarie, di un ridotto approfondimento (1,82x1,84 m), indagato a partire dalla quota di 0,03 m, ha avuto come scopo l'individuazione della fondazione dei muri e gli eventuali piani pavimentali in fase. La consistente risalita d'acqua di falda ha tuttavia impedito di proseguire lo scavo oltre la quota di -0,30 m.

[16] Taccola 2019, p. 27, fig. 20 (periodo Vb).

[17] Serneels, Merluzzo, Leroy 2004.

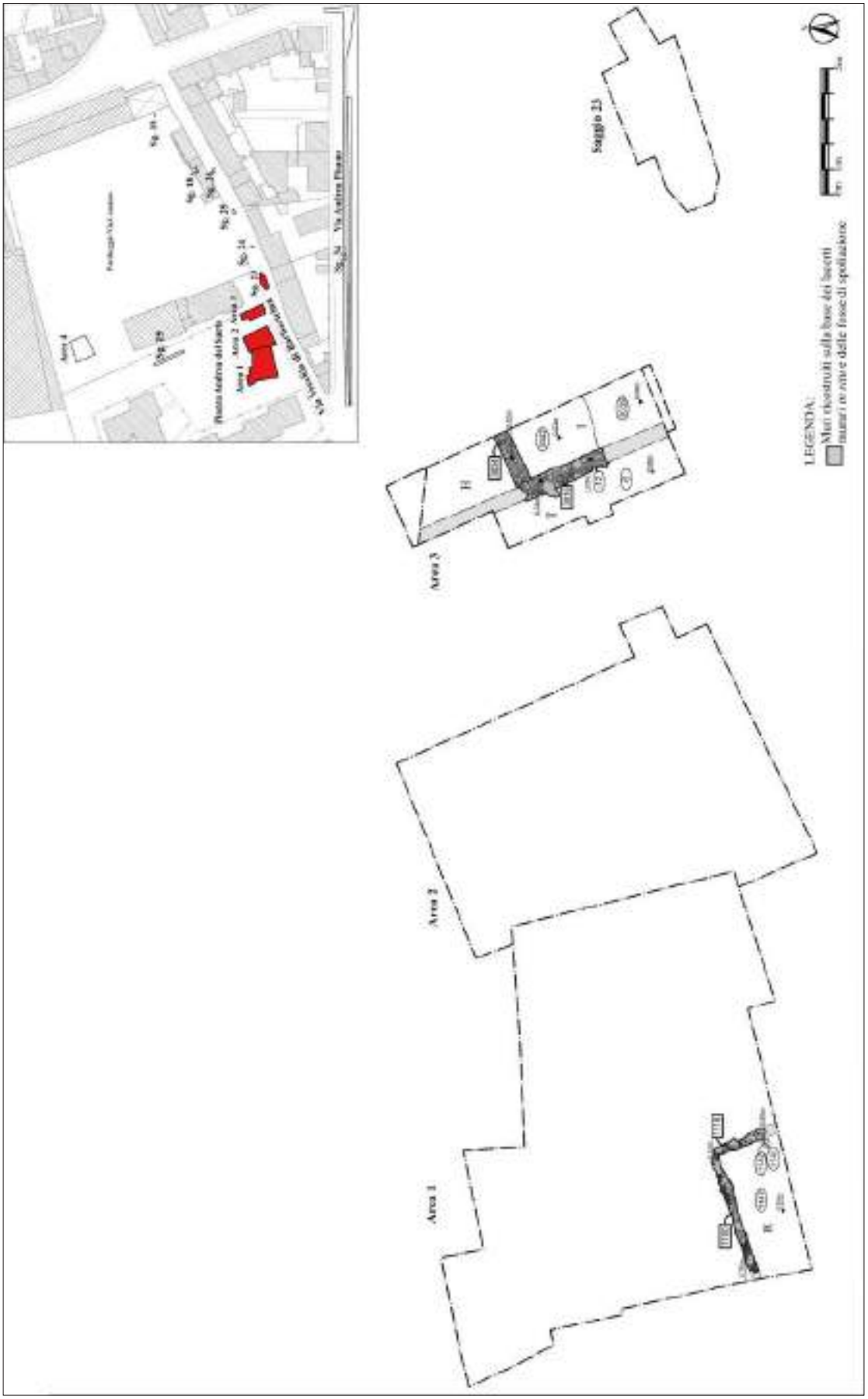


Fig. 1 - Fase I (II secolo a.C.).



Fig. 2 - Area 3, strutture murarie del vano I.



Fig. 3 - Area 3, strato di scorie di forgia (US 3026).

TIPO	DESCRIZIONE	DIMENSIONI	FORMAZIONE	ATT./US
Scorie a calotta	scorie di forma concavo-convessa, irregolare, caratterizzate da vacuoli, tracce di riossidazione e di scorrimento sulla superficie superiore	83x89x49 mm	agglutinamento a caldo di minuscole battiture di forgia	Att. 53 (US 3029)
Scorie globulari	particelle di forma globulare, magnetiche, di piccole dimensioni	diam. 3-10 mm	attività di battitura	Att. 53 (US 3029, 3036)
Scorie informi	scorie informi, ossidate, caratterizzate dalla presenza di minuscoli frustuli di carbone e di vacuoli	40x25/40x15/18 mm	agglutinamento di scorie globulari	Att. 53 (US 3029, 3036)

Fig. 4 - Tabella riassuntiva dei tipi di scorie ferrose da Att. 53.

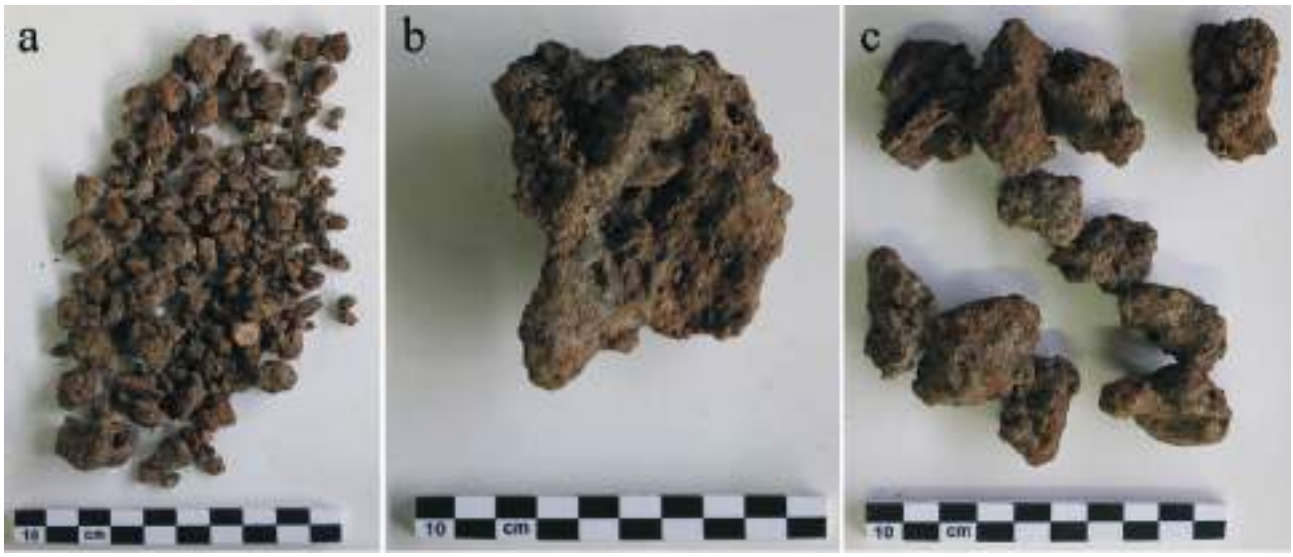


Fig. 5 - Area 3, US 3029; a) scorie di battitura; b) scorie informi; c) scorie a calotta.



Fig. 6 – Area 3, US 3039, 3026; dettaglio di un frammento del piano pavimentale in argilla mista a sabbia con soprastante deposito unitario di scorie.

Queste si presentano sia singole sia agglutinate a formare agglomerati di maggiori dimensioni. Ben riconoscibili sono anche le scorie informi (**Fig. 5, c**) e a calotta, concavo-convesse, che si formano sul fondo della forgia e che vengono periodicamente estratte e smaltite (**Fig. 5, b**). Queste ultime conservano in sezione la stratificazione dei residui che si sono depositati sul fondo della forgia in conseguenza delle diverse successive lavorazioni.

Le scorie dell'Att. 53, pur derivando certamente da un'attività di forgia di una certa entità, sembrano riferibili a un deposito secondario, finalizzato al rialzamento dei piani pavimentali. Depone a favore di questa ipotesi un campione di deposito scorifero dall'US 3029 prelevato unitamente a una sezione del battuto pavimentale in argilla sottostante (**Fig. 6**): lo strato di scorie appare nettamente distinto dal bat-

tuto, né è distinguibile tra le scorie la successione di livelli di deposito che caratterizza solitamente i depositi primari nelle aree di lavoro.

A.Cor.

Non disponiamo dunque di indizi forti per definire la funzione del complesso in questo momento; potrebbe infatti trattarsi di un edificio abitativo ma non è possibile escludere che ad esso fosse riferibile anche una funzione produttiva. Se non conosciamo l'ubicazione precisa dell'attività di forgia, infatti, è possibile comunque supporre che questa potesse essere allestita in un altro settore del complesso: la modesta quantità di scarti e l'assenza di materiali di natura diversa nel medesimo contesto lasciano supporre che non si tratti di un approvvigionamento ampio e sistematico, proveniente da aree anche distanti, ma di carattere occasionale[18]. Di particolare interesse è la pertinenza al contesto di uno strumento in ferro allo stato di semilavorato, probabilmente destinato a essere completato come scalpello, sgorbia o lima (cfr. § 8.25.4): alla presenza di una fucina nell'area appare dunque suggestivo legare anche l'attività di lavorazione del legno o del ferro, a cui questa tipologia di strumenti è funzionale; non sfugge del resto che ci troviamo in prossimità della sponda dell'*Auser*, dove dovevano fervere attività legate alla carpenteria navale[19].

Parallelamente, ancora attorno alla metà del II secolo a.C., nella vicina Area 1 è realizzato, su un piano di calpestio a matrice limo-argillosa (Att. 1: US 1119, 1149)[20], un edificio di minor impegno edilizio e di diversa funzione (**Fig. 7**)[21]. Muri di limitato spessore (Att. 2: USM 1100, 1118), con fondazioni di esigua consistenza (US -1134, -1148) e realizzati con materiale eterogeneo – pietre in calcare del Monte Pisano, tegole ad alette fratte e frammenti di anfore di tipo Dressel 1A (**Fig. 8**) – sostenevano l'unico piano di un capanno, forse per attrezzi, pavimentato con un semplice battuto di argilla (Att. 3: US 1147). Il termine *post quem* per la datazione del contesto è fornito dai frammenti di ceramica a vernice nera, in particolare gli orli di un piatto in produzione Campana B di forma Morel F2252 (metà del II a.C.) e di una coppa di forma Morel F2614, che compare nella stessa Pisa in contesti di metà II secolo a.C. di piazza del Duomo[22]; il termine *ante quem* è invece fornito, come vedremo, dalla datazione dei successivi piani pavimentali (Att. 5: US 1136) che si colloca nel corso del I secolo a.C. Una buca di forma subcircolare[23], adiacente a uno dei perimetrali, ospitava un piccolo punto di fuoco, che ha lasciato le proprie tracce in un sottile strato carbonioso completamente sterile (Att. 4: US -1142, 1141).

A.Car., L.F.

3.3. Attività agricole e artigianali presso la sponda dell'*Auser*

Il piccolo edificio dell'Area 1, con i suoi muri che riutilizzano materiali eterogenei, i semplici battuti in terra e i piccoli focolari al suo interno, poteva svolgere la funzione di rimessa per le attività agricole che dovevano svolgersi in un'area prossima al nucleo urbano della Pisa tardo ellenistica e quindi adatta a rifornire la popolazione di quelle derrate alimentari che necessitavano di essere consumate entro un breve arco di tempo, quali ortaggi o frutta. Possiamo immaginare la presenza di fattorie e aree ortive che, in virtù della loro collocazione in prossimità della sponda dell'*Auser*, potevano commercializzare i propri prodotti, oltre che in città, anche nei settori prossimi a questa. La piena strutturazione

[18] Si veda, invece, il caso, di segno opposto, documentato presso l'Area Scheibler per le fasi augustea e giulio-claudia del complesso lì presente, con il sistematico uso di enormi quantità di *rudera*, veicolate lungo il corso dell'*Auser*, riutilizzate per il ripascimento e la progradazione della sponda fluviale (Fabiani, Genovesi 2023, pp. 93-115).

[19] Fabiani *et al.* 2022b, pp. 2-6, figg. 2-6; Fabiani, Genovesi 2023, pp. 91-93, fig. 2. Per le attività di carpenteria navale a Pisa, si veda anche il testo di C.I.L. XI, I, 1436 (=I.L.S. 7258), nel quale viene ricordata l'esistenza, presso la città, di una *vetustissima et piissima statio fabrum navalium Pisanorum* e dei *collegia* dei *fabri navales* e dei *fabri tignarii*.

[20] Lo strato non è stato sottoposto a scavo.

[21] Le strutture murarie dell'edificio sono state individuate, per un limitato segmento, nel corso delle indagini effettuate dalla Soprintendenza ABAP nel corso del 2021. In questa occasione non è stato possibile, data la ridotta estensione dell'area indagata, riconoscere i piani pavimentali pertinenti alla struttura.

[22] Taccola 2019, p. 97, n. 158.

[23] Diametro: 30 cm.



Fig. 7 - Area 1, probabile edificio a uso agricolo.



Fig. 8 - Area 1, particolari della tecnica costruttiva dell'edificio a uso agricolo.

di tale tessuto agricolo tra II e I secolo a.C. è peraltro attestata da piccole fattorie in altri settori del suburbio pisano, come nella vicina Area Scheibler[24] e nella pianura posta a nord dell'*Auser*[25].
Costituisce allo stesso modo un tratto caratteristico degli spazi suburbani la presenza di attività di carattere metallurgico, come quella attestata dai residui di attività di forgia reimpiegati nel contesto del vano I dell'Area 3. Nelle città di età romana non mancano casi di attività produttive di questo stesso tipo anche negli spazi urbani; tuttavia, la scelta di impiantare frequentemente le manifatture nei *suburbia* era dettata dai vantaggi che questi ultimi offrivano in termini di un più favorevole accesso alle vie di approvvigionamento delle materie prime e ai mercati del territorio, che si aggiungevano, così, a quello cittadino[26]. È questo, ad esempio, il caso dell'esteso quartiere metallurgico che dagli ultimi decenni del I secolo a.C. viene impiantato a Verona in un tratto del suburbio attraversato dal tracciato della via *Postumia* e connesso con la sponda sinistra dell'Adige[27]. Anche a Pisa, la scelta di ubicare l'*atelier* produttivo lungo le sponde dell'*Auser* fu certamente dettata dalla ricerca di queste stesse opportunità.

F.F., S.G.

3.4. I reperti: considerazioni d'insieme

I materiali ceramici dei contesti databili al II secolo a.C. risultano caratterizzati da un'elevata frammentarietà, determinata dal loro riuso all'interno dei battuti pavimentali pertinenti all'edificio di Area 3 e a quello di carattere rustico dell'Area 1.
Il repertorio morfologico della ceramica fine da mensa e di uso comune risulta esiguo; per la prima sono attestate esclusivamente forme aperte, mentre per la seconda si registra perlopiù la presenza di forme chiuse, che si integrano con le prime nel servizio da mensa. Quantitativamente la ceramica comune da fuoco, così come spesso attestato, appare rappresentata da un consistente numero di frammenti, riconducibili a forme e tipi altamente standardizzati. Il panorama dei contenitori da trasporto risulta composto da anfore di tipo greco-italico e Dressel 1, riconducibili, con l'eccezione di alcuni esemplari di Dressel 1B e 1C dell'*ager Cosanus*, alle produzioni di area campano-laziale. A questa stessa area sono da riferire anche frammenti di ceramica a vernice nera e di ceramica comune da fuoco, a sottolineare i consistenti traffici commerciali veicolati, in questo momento, dall'*Auser*. Significativa è, infine, la presenza di un ridotto nucleo di frammenti pertinenti a una produzione di ceramica a vernice nera a pasta grigia di ambito pisano, isolata attestazione della circolazione, quantomeno a livello locale, di prodotti degli *ateliers* cittadini.

S.G., G.S.

[24] Fabiani *et al.* 2021, p. 21; Fabiani, Rizzitelli 2022, pp. 36-37.
[25] Donati, Genovesi, Pasini 2020, p. 77.
[26] Emmerson 2020, pp. 127-129.
[27] Grassi 2016; Cavalieri Manasse 2018, pp. 70-73; Bruno, Cavalieri Manasse 2019.

4.
IL QUARTIERE TRA LA TARDA ETÀ REPUBBLICANA E LA TARDA ETÀ IMPERIALE

L'elemento caratterizzante del paesaggio tra la tarda età repubblicana e la media età imperiale continua a essere l'*Auser*, la cui funzione di via di trasporto di mercanzie è chiaramente indicata, per questo periodo, dalle numerose anfore rinvenute nelle sabbie del suo alveo (Area 4) e dalle merci di ogni tipo che si depositarono in circostanze varie legate alla vita sul fiume; la presenza di relitti è del resto attestata dal contestuale rinvenimento di elementi del fasciame di imbarcazioni.

Nel corso del I secolo a.C. si colgono i primi segni di un'articolazione più complessa: nell'Area 3 un edificio identificabile come *domus* annuncia infatti l'intensificarsi della funzione residenziale di quest'area, secondo un fenomeno riscontrabile nei *suburbia* di numerosi centri, con la recezione di modelli urbani in aree marginali interessate da processi di crescita[1]. Un chiaro segno di tale cambiamento è rappresentato, nelle Aree 1 e 2, dalla costruzione, all'inizio del I secolo d.C., di una o più *domus* che saturano lo spazio edificabile e conferiscono ora a questo settore del territorio connotati tipicamente urbani.

I reperti consentono di seguire la vita delle *domus* fino alla fine del IV secolo d.C., restituendo l'immagine dei profondi cambiamenti sociali ed economici intercorsi in questo ampio arco di tempo.

F.F.

4.1. La sequenza stratigrafica

4.1.1. Fase II (inizio-terzo quarto del I secolo a.C.). I primi edifici a carattere residenziale

Continua a essere utilizzata per i medesimi scopi la porzione nota del piccolo edificio a carattere rurale di Area 1 (**Fig. 1**): in un arco di tempo compreso tra l'inizio e il terzo quarto del I secolo a.C. i piani di calpestio sono rialzati con un nuovo battuto pavimentale in argilla, mentre un basamento in pietre sommariamente sbozzate in calcare del Monte Pisano, disposto lungo l'asse longitudinale dell'edificio, offre probabilmente l'appoggio per un palo funzionale a sostenere il colmo del tetto (Att. 5: US 1135, 1136). Due nuovi punti di fuoco, analoghi a quello della fase precedente, si collocano in prossimità dei muri (Att. 6: US -1133, -1131, 1130, 1132; **Fig. 2**)[2]. Datano l'intervento a questo periodo gli orli di due coppe in ceramica a vernice nera di produzione Campana B (forma Morel F2323 e forma Morel 251, rispettivamente databili tra la fine del II e l'inizio del I secolo a.C. e alla prima metà del I secolo a.C.); può essere considerato in fase anche l'orlo di un'anfora di tipo Dressel 1A. Il termine *ante quem* è fornito *ex silentio* dall'assenza di sigillata italica.

Nel terzo quarto del I secolo a.C. il complesso dell'Area 3 è invece oggetto di un radicale intervento che lo trasforma in un edificio a carattere residenziale. Sul piano di calpestio dell'ambiente I una fossa di forma quadrangolare, impiegata per lo scarico di una consistente quantità di frammenti di intonaco grossolano di colore bianco, unitamente a grumi di malta e a scarso materiale ceramico (Att. 54: US -3033, 3032; **Fig. 3**), indica ora l'apertura di un nuovo cantiere: le strutture murarie preesistenti, dalle quali verosimilmente è stato rimosso l'intonaco gettato nella discarica, sono rasate (Att. 55: US -3041, -3049) e rialzate con nuovi paramenti, realizzati con pietre allettate in abbondante malta, utilizzando cas-

[1] Annibaletto 2010, pp. 96-116; Goodman 2007, pp. 68-75; Emmerson 2020, pp. 39-55.

[2] Una prima fossa di forma subrettangolare di 40x30 cm circa risulta adiacente al muro perimetrale nord; mentre una buca di forma subcircolare di 30 cm di diametro si dispone in prossimità del muro orientale del piccolo edificio. Gli strati di riempimento, ricchi di materiale carbonioso, e la presenza, in quello pertinente alla buca di minori dimensioni, di scarsi frammenti di ceramica da fuoco avvalorano la funzione di focolari e di punti per la cottura dei cibi dei due apprestamenti.

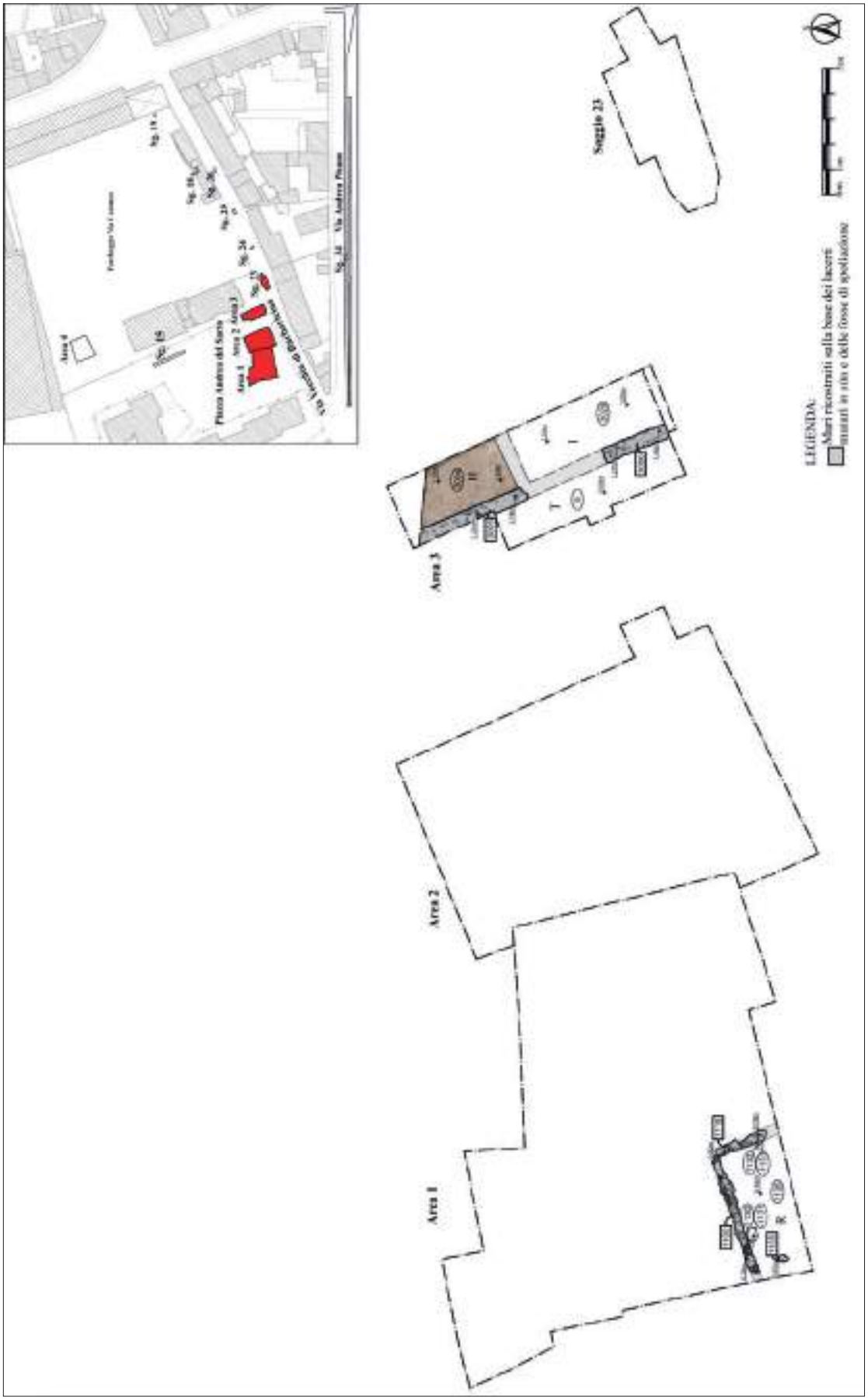


Fig. 1 - Fase II (inizio-terzo quarto del I secolo a.C.).



Fig. 2 - Area 1, edificio a carattere agricolo; punto di fuoco (US 1130) adiacente al muro USM 1100.



Fig. 3 - Area 3, ambiente I; fossa di forma quadrangolare con scarico di intonaci.

seforme lignee (Att. 56: US -3048, USM 3005; Att. 57: US -3047, USM 3006; **Fig. 4**). Con l'adozione di tale tecnica edilizia, è possibile cogliere il riflesso in ambito privato di conoscenze che erano state pochi decenni prima sperimentate a Pisa stessa nel grande muro di contenimento spondale presso via Marche[3]. I due ambienti H e I sono, infine, dotati di nuovi piani pavimentali: nel vano meridionale I, forse scoperto, viene messo in opera un semplice battuto in terra (Att. 58: US 3026), mentre il vano H è ora dotato di un pavimento in cementizio a base litica (Att. 59: USR 3004; **Fig. 5**), la cui forte inclinazione verso il centro lascia ipotizzare la presenza di una vasca, forse l'impluvio di un atrio.

La cronologia dell'intervento descritto può essere fissata al terzo quarto del I secolo a.C., sulla base della presenza, in US 3026, di un frammento di ceramica a vernice nera di produzione Campana B-aretina (patera *similis* F2286e1, databile alla metà del I secolo a.C.), con la cui cronologia sono compatibili un frammento del piatto in Campana A Morel 2654c (databile al I secolo a.C.) e orli di anfore di tipo Dressel 1A[4]. Ancora una volta, il limite cronologico proposto non è superato per la totale assenza di sigillata italica.

A.Car., L.F.

4.1.2. Fase III (fine del I secolo a.C.-inizio del I secolo d.C.). L'impianto delle domus

Per la Fase III non si registrano tracce di attività nell'Area 3, mentre nell'Area 1 è stata rilevata una complessa sequenza stratigrafica (**Fig. 6**). Qui si protrae l'uso del piccolo edificio delimitato dalle cortine murarie USM 1100 e 1118: all'inizio dell'età augustea, infatti, al suo interno viene realizzato un nuovo battuto a matrice limo-argillosa (Att. 7: US 1120=1123)[5]. Datano genericamente il contesto alla prima età imperiale alcuni frammenti di sigillata italica non diagnostici[6].

L'area circostante risulta interessata da un generalizzato rialzamento dei piani di calpestio, con la formazione di più strati argillosi in diversi settori dell'Area 1 (Att. 8: 1050, 1060, 1052, 1144, 1152)[7]. Datanti risultano i frammenti di sigillata italica – gli orli di un piatto di forma Conspectus 1.1.1 (40-15 a.C.) e di un piatto Conspectus 12.1.1 (media età augustea), un fondo di piatto di tipo B.1.1 (prima-media età augustea) e un fondo di piatto con bollo di *L. Tettius Samia* (20 a.C.-5 d.C.) – e di contenitori da trasporto, tra i quali è possibile segnalare l'orlo e l'ansa di anfore di tipo Dressel 2-4 e l'ansa di

[3] Fabiani, Rizzitelli 2022, pp. 23-26, figg. 1-4; pp. 31-32; per l'impiego di casseforme lignee nella realizzazione di muri in opera cementizia, cfr. Rea, Bernabei, Bontadi 2017, pp. 51-71.

[4] Tra i materiali residuali si segnala la presenza di un asse onciale della zecca di Roma, pertinente a emissioni datate tra 211 e 90 a.C. (cfr. § 8.26).

[5] Residuali nel contesto sono, invece, gli scarsi frammenti di ceramica a vernice nera (tra i quali l'orlo di un piatto Morel 1443c1, databile al II secolo a.C.) e tre orli di anfore di tipo Dressel 1A.

[6] Lo strato ha restituito un fondo di coppa, due fondi di piatto, uno dei quali decorato a rotellature, e una parete.

[7] US 1060, il solo sottoposto a scavo tra gli strati pertinenti all'Attività 8, ha restituito abbondante materiale ceramico residuo, risalente alla frequentazione di epoca etrusca (ceramica attica, bucchero) e alle fasi di occupazione dell'area di III-II secolo a.C. (ceramica a vernice nera).



Fig. 4 - Area 3, ambiente I; muro in cementizio (USM 3006) impostato sulla rasatura del precedente muro (USM 3016).



Fig. 5 - Area 3, ambiente H; piano pavimentale in cementizio a base litica (USR 3004).

un'anfora di tipo Dressel 7-11, compatibili con la cronologia di passaggio tra I secolo a.C. e I secolo d.C. suggerita dalla sigillata italica.

Tale sistemazione ha vita brevissima perché, nel volgere di pochi anni, tutta l'area è completamente trasformata per un nuovo progetto edilizio. Su tali livelli, tra la fine del I secolo a.C. e l'inizio del I secolo d.C., si impostano infatti i cantieri per la costruzione di *domus* (Att. 9-18). Le tracce di questi ultimi risultano chiaramente osservabili, in particolare, nell'area occupata dal piccolo edificio di età repubblicana: i muri perimetrali sono intenzionalmente rasati (Att. 9: US -1115, -1116, -1128, 1125), mentre il piano di calpestio US 1120=1123 è intercettato da molteplici tagli, riconducibili a interventi ormai non più pertinenti alla frequentazione dell'e-

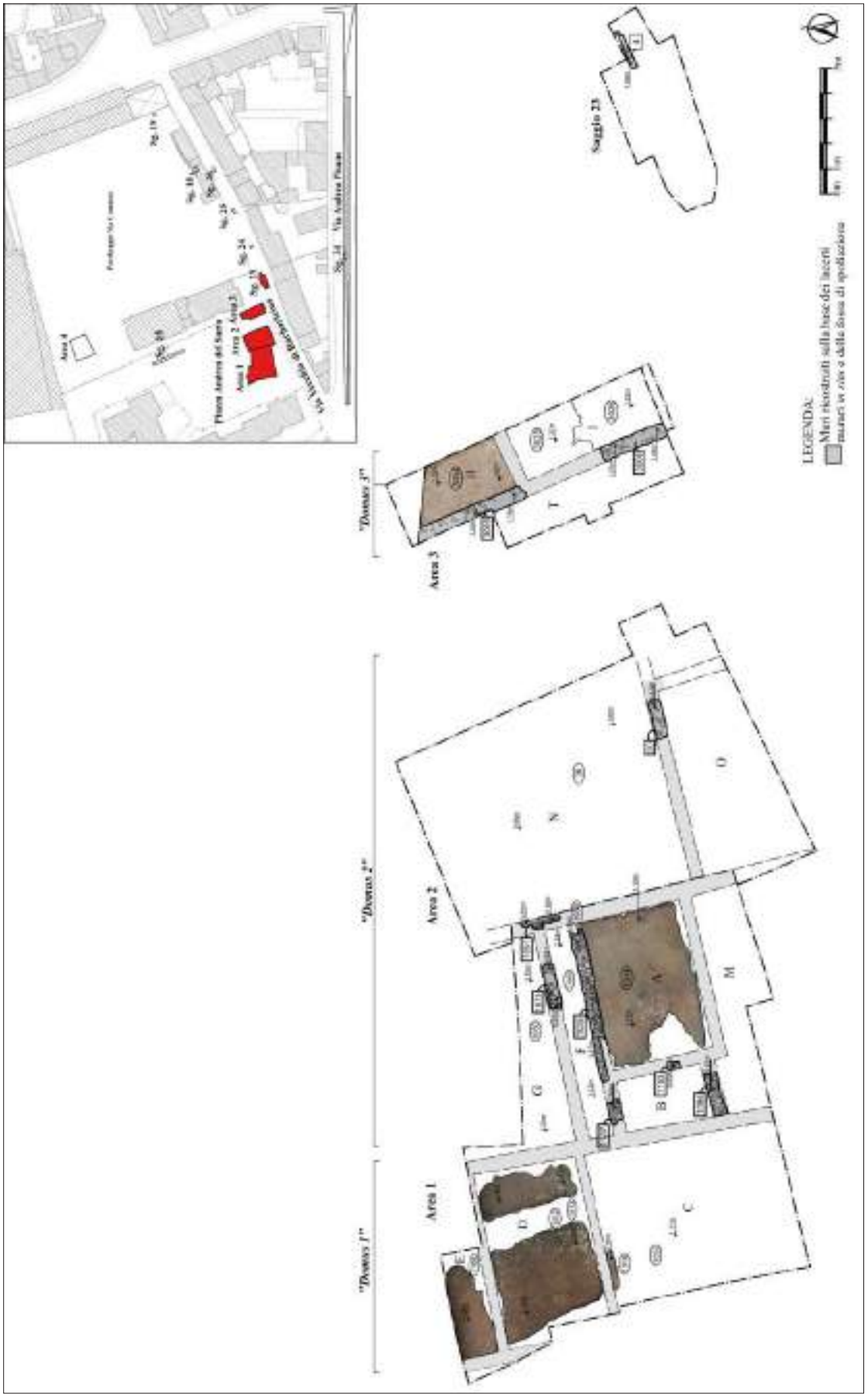


Fig. 6 - Fase III (fine del I secolo a.C.-inizi del I secolo d.C.).

TIPO	DESCRIZIONE	DIMENSIONI	FORMAZIONE	ATT./US
Scorie a calotta	scorie di forma concavo-convessa, irregolare, caratterizzate da vacuoli, da tracce di riossidazione e di scorrimento sulla superficie superiore	45x45-50x35-40 mm	agglutinamento a caldo di minuscole battiture di forgia	Att. 9 (US 1110)
Scorie globulari	particelle di forma globulare e laminare, magnetiche, di piccole dimensioni	diam. 4-7 mm	attività di battitura	Att. 9 (US 1110)

Fig. 7 - Tabella riassuntiva dei tipi di scorie ferrose di forgia dall'US 1110 (Area 1).



Fig. 8 - Area 1, edificio a carattere agricolo; discarica di scorie ferrose di forgia (US 1110).

dificio. I riempimenti di alcune buche di piccole dimensioni sono caratterizzati dalla presenza costante di scorie ferrose di forgia, del tipo a calotta e di battitura (**Fig. 7**), testimonianza delle attività di lavorazione dei metalli connesse al cantiere edilizio (Att. 9: US -1126, 1127, -1111, 1110, 1114); esemplare, in questa prospettiva, è il taglio subquadrangolare US -1111, riempito da un primo strato interamente costituito da scorie ferrose e materiale carbonioso (US 1114) e da un secondo strato a matrice argillosa (US 1110; **Fig. 8**), contenente, oltre alle scorie, materiale edilizio (laterizi, frammenti di cocciopesto, pietre). La cronologia di passaggio tra I secolo a.C. e I secolo d.C. che caratterizza il cantiere edilizio delle *domus* di Area 1 e 2 appare confermata, anche per gli strati afferenti all'Attività 9, da frammenti di sigillata italica non diagnostici e dall'orlo di un'anfora di tipo Dressel 2-4 tarraconense, prodotta a partire dai decenni finali del I secolo a.C. Gli strati US 1101 e 1104, caratterizzati dalla presenza di scaglie di calcare grigio del Monte Pisano, evidentemente materiale edilizio di scarto, coprono le discariche sopra menzionate, mentre lo strato US 1083, a matrice argillosa molto plastica, livella l'intera area[8]. Il precedente piano di calpestio esterno all'edificio di carattere rurale, US 1060, tagliato dalle fosse di fondazione di alcuni ambienti delle *domus* (ambienti A, B, F, G), fornisce il termine *post quem* agli ultimi decenni del I secolo a.C. Tale orizzonte cronologico trova riscontro nella pavimentazione dell'ambiente A, databile su base stilistica almeno alla fine dello stesso secolo (cfr. § 4.2.2)[9].

S.G.

L'articolazione del complesso è indicata da alcuni piani pavimentali, da resti di muri in fondazione e soprattutto dalle fosse di spoliazione che, a più riprese, determineranno, come vedremo, l'asportazione pressoché totale delle strutture (cfr. § 5.1.1; 6.1.2). Appare dunque evidente che l'impossibilità di cogliere i rapporti stratigrafici tra le murature pone limiti insormontabili al riconoscimento di interventi costruttivi e/o di ristrutturazione del complesso e alla completa definizione dei circuiti all'interno di esso. È possibile cogliere, comunque, una difformità nell'orientamento dei nuovi edifici rispetto alla più antica *domus* 3: ciò sottende, con ogni verosimiglianza, la pertinenza dei due complessi a proprietà distinte, separate da uno spazio in cui poteva forse svilupparsi un *ambitus* a servizio del quartiere residenziale. Nelle Aree 1 e 2, come abbiamo detto, la spoliazione dei muri che delimitavano gli ambienti non consente di stabilire con piena definizione le connessioni tra gli spazi e di comprendere se la parte occidentale e quella orientale facessero parte di un'unica unità abitativa o di due distinte *domus*. Il fatto che, come vedremo, in età tardoantica

[8] I materiali più tardi – la vasca di una lucerna genericamente attribuibile all'età imperiale e un'ansa di anfora di tipo Dressel 2-4 – non forniscono riferimenti cronologici per una definizione più precisa della formazione dello strato.

[9] Fabiani *et al.* 2023, pp. 82-83, figg. 4-6.

le due parti avranno vicende diverse, mostrando di appartenere in questa fase a diverse proprietà, non rappresenta certamente la prova che tale divisione risalisse alla loro costruzione[10]. È dunque solo per convenzione che per le Aree 1 e 2, d'ora innanzi, ci riferiremo al settore occidentale come "*domus* 1" (ambienti C, D, E) e a quello orientale come "*domus* 2" (ambienti A, B, F, M, N, O), mentre sarà definita "*domus* 3" quella indagata in Area 3 (ambienti H, I).
Le *domus* 1 e 2 sono caratterizzate da un'alternanza di ambienti coperti, parte dei quali dotati di un apparato decorativo con piani pavimentali in cementizio a base fittile con inserti litici e pitture parietali, e di spazi scoperti, da identificare con aree cortilizie o sistemate a verde, alcune delle quali dotate di portici, come lascerebbero supporre i numerosi mattoni a quarto di cerchio rinvenuti.
La *domus* 2 gravita su un'area cortilizia pavimentata in terra battuta, di cui non sono noti i limiti est e nord (amb. N); i lacerti di una struttura muraria (Att. 14: US -60; USM 30) costituiscono invece il suo perimetrale meridionale, condiviso con un vano di incerta estensione e funzione (amb. O).
Dal cortile si accedeva al triclinio A, il cui piano pavimentale (Att. 15: USR 1014; **Fig. 9**) mostra la disposizione dei letti triclinari e del pannello segnamensa (cfr. § 4.2.2). Si tratta di un vano a pianta rettangolare di 6x4 m, le cui cortine murarie superstiti (Att. 10: US -1039, USM 1035=1137; US -1155, USM 1153) hanno uno spessore di circa 50 cm e sono realizzate in blocchi parzialmente sbozzati di calcare grigio del Monte Pisano, legati da argilla e scarsa malta, secondo una tecnica che trova confronti nella contemporanea edilizia residenziale del vicino quartiere urbano di piazza del Duomo[11].
Dal cortile N si accedeva anche allo stretto corridoio F (Att. 11: US -1039, USM 1035=1137; US -1138, USM 1051; US -1156, USM 1073), pavimentato con un semplice battuto di argilla (US 1060), che fiancheggiava il triclinio sul lato nord. Questo dava probabilmente accesso al piccolo vano di servizio B (Att. 12: US -1039, USM 1035=1137; US -1106, USM 1094; US -1155, USM 1153), pavimentato anch'esso in terra battuta (US 1144) e posto sul retro del triclinio stesso.

[10] Brogiolo 1993, p. 75; Ellis 2000, pp. 110-112; Baldini Lippolis 2005, pp. 218-219.

[11] Alberti, Paribeni 2011, pp. 154-158, fig. 72; pp. 162-166.

La *domus* 1 gravita invece sulla vasta area aperta C, anch'essa un cortile o giardino esteso su una superficie di almeno 50 m^2 circa[12]; tale funzione è ipotizzabile sulla base della sua diretta connessione con l'ambiente D (Att. 13: US -1122, USM 1117), tramite un gradino in cocciopesto (Att. 18: USR 1016; **Fig. 10**). Il vano si estende su una superficie di quasi 27 m^2 (6,65x4 m), superiore a quella del triclinio A e, in virtù della tipologia pavimentale in cementizio a base fittile con inserti litici (Att. 16: USR 1012=1013; **Fig. 11**), doveva svolgere un'evidente funzione residenziale. Analogo uso doveva avere anche l'adiacente ambiente E (Att. 13: US -1122, USM 1117), caratterizzato ancora una volta da una pavimentazione dello stesso tipo (Att. 17: USR 1108; **Fig. 12**).
Un'ulteriore area scoperta, G, di cui è stata individuata una porzione di 37 m^2 circa[13], si sviluppava nel settore nord-orientale dell'Area 1, tra gli ambienti D ed E e il corridoio F; la perdita delle strutture murarie che la delimitavano e degli eventuali accessi non consente, tuttavia, di attribuirne la pertinenza a una delle *domus* indagate.

F.F.

4.2. L'apparato decorativo delle *domus*

4.2.1. La domus *di Area 3*

Il vano settentrionale H presenta una pavimentazione in cementizio[14] indagata per un'area poco inferiore a 7 m^2, corrispondente all'angolo sud-occidentale dell'ambiente. La spoliazione delle murature permette di osservare lo spessore del pavimento e di

[12] Le misure dei muri perimetrali nord ed est, parziali, corrispondono rispettivamente a 6,45 m e 7,7 m circa.

[13] La lunghezza del perimetrale sud, sicura, corrisponde a 8,5 m; quella del perimetrale ovest è di almeno 4,35 m.

[14] Tale definizione, proposta da Grandi Carletti 2001, è stata accolta pressoché unanimemente (De Cristofaro, Di Renzo 2004; Grandi, Guidobaldi 2006 e 2008; Lugari 2006; Rinaldi 2002; Slavazzi 2001 e 2005; Volontè 2007) e utilizzata per l'importante opera di catalogazione dei rivestimenti pavimentali dell'intera penisola portata avanti dal progetto TESS (da ultimo, Ghedini 2016; Ghedini *et al.* 2016) che a sua volta è stata base documentale per la pubblicazione di plurime monografie e contributi di censimento e analisi di questa classe di manufatti (per l'ambito territoriale in questione, in particolare, cfr. Bueno 2011).



Fig. 9 - Area 1, ambiente A; triclinio con pavimento in cementizio a base fittile.



Fig. 10 - Area 1, ambiente C; gradino in cocciopesto (USR 1016).



Fig. 11 - Area 1, ambiente D; pavimento in cementizio a base fittile con inserti litici (USR 1012=1013).



Fig. 12 - Area 1, ambiente E; pavimento in cementizio a base fittile con inserti litici (USR 1108).

analizzarne la composizione (**Fig. 13**). La base è costituita da uno strato di frammenti laterizi di 10-12 cm di spessore steso direttamente sul terreno argilloso sottostante. Al di sopra si osserva uno strato di 6-8 cm, realizzato con una miscela di malta bianca perfettamente livellata e lisciata in superficie e scaglie in pietra bianca, grigia e gialla, quest'ultima in particolare riconducibile con ogni probabilità a vene di calcari del Monte Pisano. La pavimentazione si inserisce nella classificazione dei cementizi a base litica senza inserti[15]: si tratta di cementizi in cui i materiali inerti sono inseriti sotto forma di scaglie, schegge o comunque frammenti irregolari, dispersi nell'impasto senza alcuno schema dispositivo. Un tempo tali pavimenti erano indicati con un terminologia piuttosto variabile e non codificata, come battuti, litostrati, pavimenti alla veneziana, terrazzi o graniglia[16]. Queste ultime definizioni, in particolare, sono legate all'aspetto di tale tipologia pavimentale, che doveva essere caratterizzata da un effetto lucido e policromo molto simile alla sua variante moderna che, grazie all'ottimo stato di conservazione, si è potuto osservare e documentare anche nell'esempio pisano. Il manufatto, per tecnica di realizzazione e aspetto, trova confronti stringenti nelle pavimentazioni dell'appartamento di prima fase della villa di San Vincenzino a Cecina[17], mentre nel più ampio ambito delle pavimentazioni cementizie a base litica con inserti si collocano gli esempi del quartiere residenziale della vicina piazza del Duomo. Qui sono stati rilevati casi analoghi, sebbene caratterizzati dalla disposizione di scaglie litiche secondo uno schema ortogonale, da punteggiati di tessere in pietra o da decorazioni a crocette[18]. Per quanto i confronti con esempi da altre realtà geografiche indurrebbero a rialzare la datazione, il caso cecinese e più in generale l'analisi delle attestazioni dei pavimenti delle varie tipologie di cementizio dall'Etruria centro-settentrionale e da Pisa stessa non evidenziano uno scarto cronologico tra le tipologie decorative e ne dimostrano un inquadramento che vede l'apice della produzione tra la metà del I secolo a.C. e la metà del I secolo d.C., con solo alcune attestazioni isolate che anticipano o seguono questa ristretta forchetta cronologica[19].

I.B.

Il pavimento presenta un'accentuata inclinazione in direzione del settore centrale del vano, del 2,7%[20]. La sensibile convergenza verso un centro ideale del piano pavimentale in cementizio potrebbe rappresentare una caratteristica indicativa della sua funzione: è possibile, infatti, che possa trattarsi di un atrio, dotato di un impluvio privo di cordolo, in cui l'inclinazione della pavimentazione poteva favorire il deflusso delle acque verso la vasca centrale; non mancano del resto esempi di tale accorgimento, ad

[15] Grandi, Guidobaldi 2006.

[16] Per un approfondimento su origine, cronologia e definizione cfr. Rinaldi 2002, pp. 35-39. Morricone Matini 1994, p. 294 propone invece la definizione pliniana di *scutulata pavimenta* e una distinzione della tecnica a "terrazzo" quale esperienza lievemente più antica.

[17] Anguissola 2012, pp. 362-364.

[18] Alberti, Paribeni 2011, p. 111, fig. 27 e 118-127, figg. 36-38.

[19] Bueno 2011, pp. 387-389.

[20] Valore corrispondente a un dislivello di 8 cm rilevati in relazione a un segmento di piano pavimentale lungo 3 m.



Fig. 13 - Area 3, ambiente H; pavimento in cementizio a base litica (USR 3004).

esempio, nei numerosi casi dell'area vesuviana[21]. La presenza di acqua nell'area è peraltro attestata da frammenti di rivestimento in fine malta idraulica in una discarica immediatamente esterna all'ambiente, legata, con ogni evidenza, a una ristrutturazione dell'edificio in un momento non precisato della prima età imperiale (cfr. § 4.7). Un'analoga inclinazione della pavimentazione è stata rilevata anche nella *domus* di Area 5000 in piazza del Duomo, dove un pavimento, che condivide col nostro tecnica e cronologia, è caratterizzato da un dislivello del 4%[22].

Per quanto la limitatezza dell'indagine non abbia permesso di riconoscere l'articolazione e la funzione di quest'ultimo ambiente, non si può escluderne la sua identificazione come atrio.

F.F.

Al vano H della *domus* 3 sono probabilmente da ricondurre anche le ampie falde di rivestimento parietale dipinto, accumulate al momento della defunzionalizzazione o ridecorazione del vano nella discarica esterna all'ambiente appena ricordata: poiché si tratta di nuclei abbastanza ampi e ancora coerenti, l'ambiente nel quale erano originariamente collocati non doveva essere troppo distante dal luogo in cui furono successivamente scaricati.

[21] È possibile ricordare, tra i numerosi casi, gli *atria* delle *domus* pompeiane del Larario di Achille (I 6.4), di *Paquius Proculus* (I 7, 1), del Frutteto (I 9, 5), delle Nozze D'Argento (V 2, 1), dei Dioscuri (VI 9, 6), del Fauno (VI 12, 2), dell'Ancora (VI 10, 7) e di *M. Caesius Blandus* (VII 1, 40) e della *domus* del Tramezzo di legno ad Ercolano (III 11).

[22] Valore corrispondente a un dislivello di 12 cm rilevati in relazione a un segmento di piano pavimentale lungo 3 m (Alberti, Paribeni 2011, p. 118, figg. 36-38). Il piano pavimentale in oggetto, pertinente alla *domus* di Area 5000, è un cementizio a base litica in scaglie di calcare del Monte Pisano, con decorazione geometrica in tessere litiche bianche e nere e crocette bicrome.

Gli insiemi[23], per la maggior parte di colore bianco ma caratterizzati da leggere ombreggiature realizzate in nero, grazie all'attento recupero microstratigrafico, hanno permesso di identificare una decorazione a pennellate curvilinee tracciate a mano libera in rosso che inquadrano una fascia con ombreggiature nei toni del rosso e del rosa, rifinita da pennellate a linea spezzata in bianco. Tutti gli elementi sembrano indiziare la presenza di una balza decorativa di tendaggio, composta da una fascia che ricorda, nella trattazione, una ghirlanda inserita entro due filetti, probabilmente a imitare due nastri sottili (**Fig. 14**). La decorazione e la *palette* cromatica utilizzata richiamano due confronti in particolare: il *velarium* che scherma lo zoccolo del triclinio della Casa di Cerere a Pompei[24] e i più raffinati esempi delle aule esterne del santuario tardorepubblicano di Brescia, datato al secondo quarto del I secolo a.C.[25]. Si tratta infatti di un motivo decorativo[26] di derivazione ellenistica, ma noto anche in contesti funerari etruschi[27], che nella pittura parietale romana esce dall'utilizzo esclusivo in quest'ambito ed entra a far parte del repertorio tipico del II stile, utilizzato sia per spazi santuariali che residenziali. Nella sintassi compositiva delle pareti di II stile, il tema del velario risulta più volte attestato sia lungo lo zoccolo, a imitare lussuose tappezzerie, sia nella zona mediana, a richiamare la presenza di cortine a suddivisione degli ambienti o a protezione dalla luce del sole[28]. Tale motivo ornamentale risulta associabile, dunque, nella ricostruzione del possibile schema decorativo, ad alcuni frammenti che documentano specchiature in verde, in giallo e in rosso cinabro. In tali partizioni, che mostrano a pochi centimetri dal loro contorno sottili filetti in bianco e in nero, sono verosimilmente da riconoscere una serie di bugne policrome (**Fig. 15**), ovvero l'imitazione pittorica di ricorsi di blocchi isodomici, di solito alternati di testa e di taglio, in cui il rilievo delle specchiature è reso col solo utilizzo del colore. Si tratta di una delle componenti fondamentali della sintassi decorativa del c.d. stile architettonico-illusionistico, sia nella variante più antica a parete chiusa che in quella più recente con prospettive e sfondamenti. Per quanto da questi pochi elementi non sia possibile ricostruire l'andamento dello schema decorativo che doveva ornare l'ambiente, i singoli elementi inducono a pensare a una decorazione di tipo architettonico-illusionistico[29], composta con ogni probabilità da un *velarium*

[23] Gli insiemi presentano tutti la medesima preparazione costituita da due strati di intonaco: un primo strato, di spessore pari a circa 0,7 cm, di colore grigiastro, in calce e sabbia con piccoli inclusi scuri e un intonachino ben lisciato e depurato, spesso 0,3 cm, in calce bianca con pochi inclusi finissimi cristallini. Sul retro, mostrano l'impronta lasciata dalle graffiature realizzate per facilitare l'adesione dell'intonaco.

[24] Casa di Cerere (I 9, 13) triclinio d (PPM II, pp. 195-197, figg. 38-39).

[25] Da ultimo, Bianchi 2014, pp. 224-227.

[26] Circa l'utilizzo, la storia, il significato e il rapporto tra tessuti reali e la loro imitazione pittorica, cfr. Jacobelli 2023; Baggio, Salvadori 2017; Ghedini 1996.

[27] La prima attestazione in ambito etrusco delle potenzialità illusionistiche del tessuto dipinto si trova nella Tomba del Cacciatore di Tarquinia (fine del VI secolo a.C., Steingräber 1985, p. 301, n. 51). Successivamente il motivo si riscontra nella perduta Tomba della Tappezzeria dalla necropoli di Monterozzi a Tarquinia (IV-III secolo a.C., Haumesser 2007), e nella Tomba 5512 (Steingräber 1985, n. 40, p. 287).

[28] In ambito pompeiano, oltre ai tre sontuosi esempi dalla Casa del Fauno (VI 12, 2), cubicolo 28, esedra 37 e amb. 31 che Pesando (1996, pp. 224-225) associa alla precisa volontà di assimilare l'abitazione a un palazzo reale ellenistico, rimandando ai sontuosi *aulaea*, che nell'immaginario collettivo di età tardo-repubblicana potevano assurgere a simbolo della *luxuria asiatica,* cfr. anche Casa di Sutoria Primigenia (I 13, 2) cubicolo 6 (PPM II, pp. 862-864, figg. 2-5); Casa VI 14, 40 esedra o (PPM V, p. 407, fig. 3) per l'utilizzo nella zona inferiore della parete, per l'area mediana cfr. Casa di Cerere (I 9, 13), cubicolo k (PPM II, pp. 220-222, figg. 74-75); Casa del Labirinto (VI 11, 8-10), *oecus* corinzio 43 e cubiculo 46 (PPM V, pp. 40-42, figg. 66-68; pp. 50-51, figg. 9-80); Casa delle Nozze d'argento (V 2, 1) *oecus* 4 (PPM IV, pp. 758-765, figg. 178-188); Casa del Menandro (I 10, 4), esedra 25 in cui l'arcata illusionisticamente affacciata su un giardino dipinto è velata inferiormente (PPM II, pp. 372-373, figg. 210-212).

[29] Il sistema architettonico-illusionistico, riconducibile alla più nota definizione di II stile pompeiano è costituito in alcune sue espressioni da una trasposizione puramente pittorica dei precedenti schemi strutturali, dove l'illusionismo si manifesta nella resa chiaroscurale di quei partiti architettonici precedentemente realizzati a stucco. Chiaroscuro e prospettiva risultano lo strumento cardine delle espressioni più complesse, con sfondamenti illusionistici e grandi architetture prospettiche. Alla sistematizzazione evolutiva del lavoro di Beyen e alla sua categorizzazione cronologica, gli studi più recenti preferiscono un'analisi funzionale e limiti cronologici meno marcati. Per un inquadramento, cfr. Beyen 1960; Barbet 1985, pp. 36-93; Ling 1991, pp. 23-51; Croisille 2005, pp. 47-67; Baldassarre *et al*. 2006, pp. 80-126; Bragan-

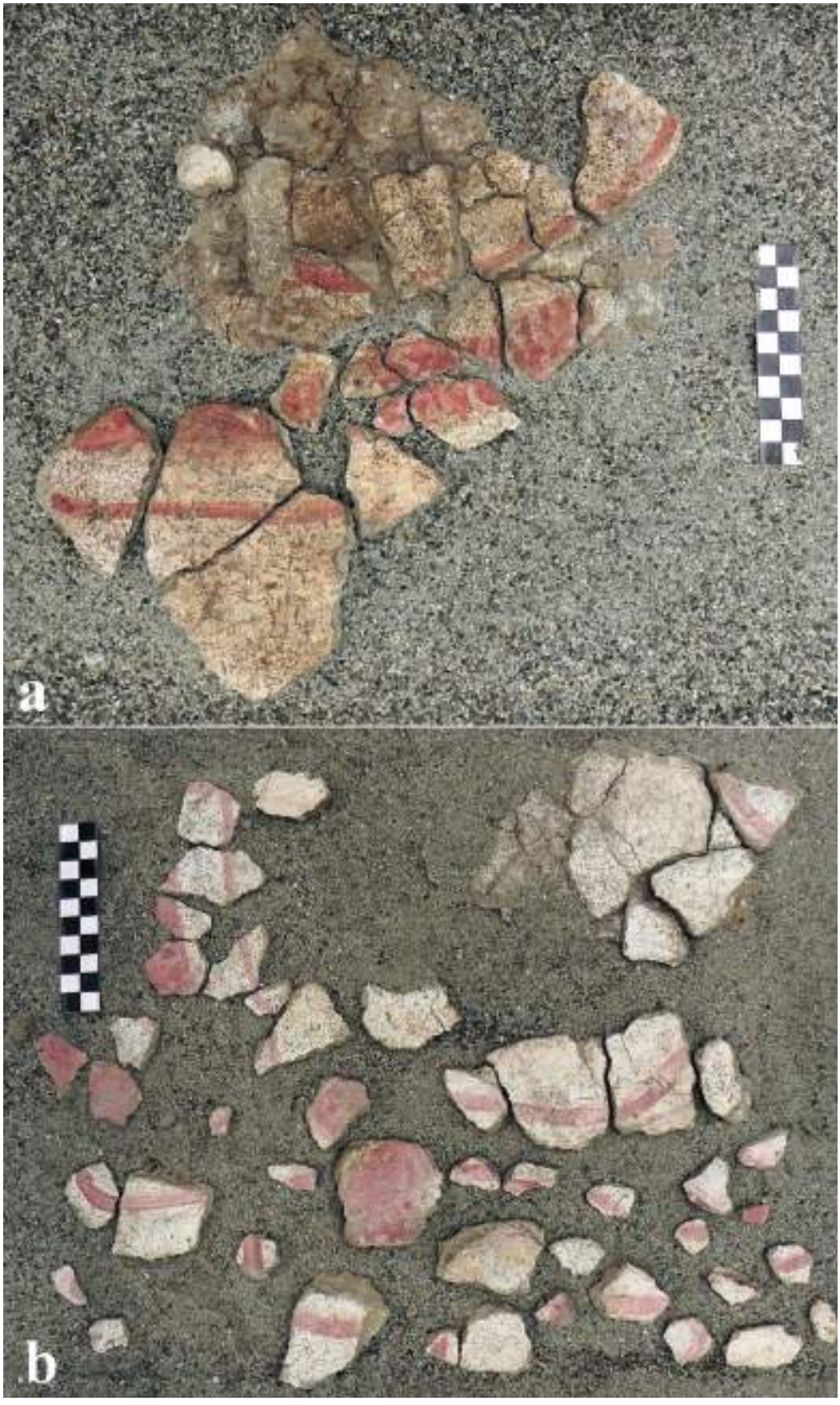


Fig. 14 - Area 3, ambiente I, US 3031; frammenti di intonaco dipinto con banda decorativa di tendaggio.

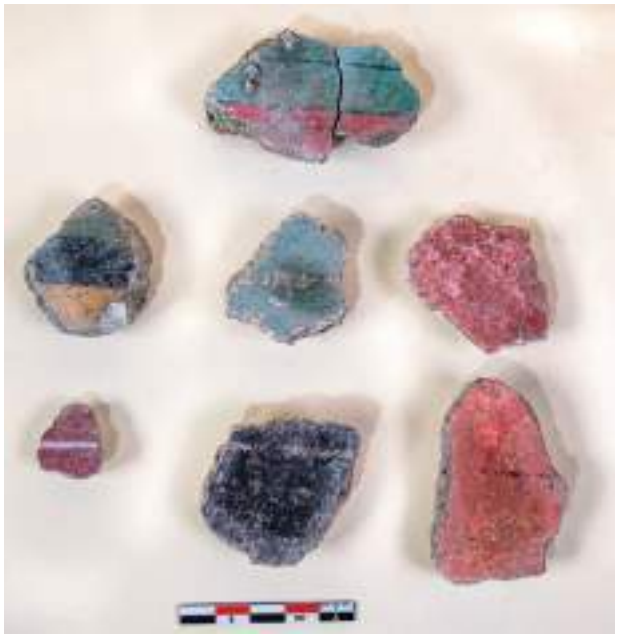


Fig. 15 - Area 3, ambiente I, US 3031; frammenti di intonaco dipinto con bugne policrome.

collocato, secondo i noti confronti citati, a coprire illusionisticamente lo zoccolo o la zona mediana, e bugne policrome nella zona superiore della parete.
Tale identificazione potrebbe concorrere ulteriormente all'identificazione dell'ambiente come atrio, poiché il motivo del tendaggio, pur se non in maniera esclusiva, ricorre in ambienti legati alla fruizione pubblica della casa e proprio da un atrio proviene l'unica altra attestazione di questo motivo decorativo nota in Etruria, per quanto più recente di circa un secolo, ovvero il tendaggio rinvenuto nel crollo dell'*ala* destra dell'atrio della villa di Settefinestre[30].

I.B.

4.2.2. L'arredo architettonico del triclinio A e dei vani D ed E

L'ambiente A della *domus* 2 è dotato di un pavimento in cementizio a base fittile con trama decorativa di tessere musive ed inserti litici (USR 1014), conservato quasi integralmente (**Figg. 6 e 9**). Una duplice linea di tessere, che percorre l'intero perimetro del vano, costituisce una cornice continua con tracce di rubricatura, distante 47 cm dai muri perimetrali. La metà orientale del pavimento, distinta dal resto del campo da una doppia linea, è caratterizzata da un motivo a reticolato di rombi realizzato con tessere di calcare bianco disposte lungo linee oblique che si incrociano a formare strette losanghe[31]. Per quanto l'andamento del motivo decorativo risulti leggibile, la composizione in questa partizione risulta estremamente irregolare. Nella metà occidentale il principale elemento della decorazione è costituito da uno *pseudoémblema* quadrato di 1,25 m di lato, con funzione di pannello segna-mensa: una composizione ortogonale di meandri di svastiche e quadrati di tessere bianche si combina con 19 losanghe in pietra metamorfica di probabile origine locale, disposti al centro dei meandri e ai lati delle svastiche (**Figg. 16-17**). Gli spazi che circondano lo *pseudoémblema* a sud, ovest e nord, cosparsi di tessere di colore nero distribuite irregolarmente (**Figg. 18-19**), sono verosimilmente destinati ad accogliere i letti, secondo lo schema cosiddetto a T+U, usuale all'interno dei *triclinia*[32].
Se il motivo geometrico che decora il pannello segna-mensa risulta assai comune tra II e I secolo a.C. per campiture a tappeto o per la decorazione di cornici e soglie[33], il suo impiego in *pseudoémblema* trova un solo confronto puntuale nell'ambiente 3 della *domus* del municipio romano di *Tadinum* (Gualdo Tadino)[34], attribuito alla seconda fase edilizia del complesso di età cesariana. La combinazione con inserti lapidei, tuttavia, oltre a costituire una variante inedita, costituisce un parametro affidabile per affinare la datazione, facendola avanzare almeno alla fine del I secolo a.C., quando anche in Etruria centro-settentrionale si assiste all'impiego di inserti lapidei e marmorei di forma geometrica[35]. Un'osservazione più attenta ha inoltre permesso di notare come l'andamento dello schema decorativo non risulti regolare in ogni sua parte e come, in particolare, a causa dell'errato orientamento della svastica

tini 2014, pp. 307-317.

[30] Cavari, Donati 2016.

[31] Grandi Carletti 2001, pp. 76-77 con numerosi confronti.

[32] Vassal 2006, pp. 94-95. Sul rapporto tra decorazione pavimentale e funzione tricliniare: Rinaldi 2012, pp. 74-82.

[33] Grandi Carletti 2001, pp. 78-79; Vassal 2006, p. 50; a fronte dell'ampia diffusione in tutto il territorio italico, il motivo in Etruria trova un'unica attestazione, a sole svastiche, nella soglia del *cubiculum* 4 della Casa dello Scheletro di Cosa (Bruno, Scott 1993, pp. 130-131, figg. 81-82).

[34] Sisani 2009, pp. 49-64, in particolare, p. 52, fig. 6.

[35] Bueno 2011, pp. 194-196.



Fig. 16 - Area 1, ambiente A, USR 1014; *pseudoèmblema*.



Fig. 17 - Area 1, ambiente A, USR 1014; inserto litico dello *pseudoèmblema*.



Fig. 18 - Area 1, ambiente A, USR 1014; particolare dello spazio destinato ai letti tricliniari con tessere nere disposte in modo irregolare.

sul lato orientale, l'artigiano si sia letteralmente perso nei meandri del disegno e abbia trovato un espediente per poter chiudere la composizione (**Fig. 20**). Alcuni frammenti di rivestimento parietale rinvenuti nelle fosse di spoliazione dei muri perimetrali dell'ambiente tricliniare consentono poi di riconoscere la decorazione dipinta del vano. In particolare, il frammento più ampio conservato (25 x 22 cm) mostra parte di una specchiatura gialla definita da un filetto rosso più esterno (sp. 0,5 cm) lumeggiato in bianco (sp. 0,3 cm) e da uno bianco interno (sp. 0,3 cm); all'esterno, un ulteriore sottile filetto rosso documenta la presenza di un'altra specchiatura, forse una lesena o una bugna, anch'essa resa illusio-

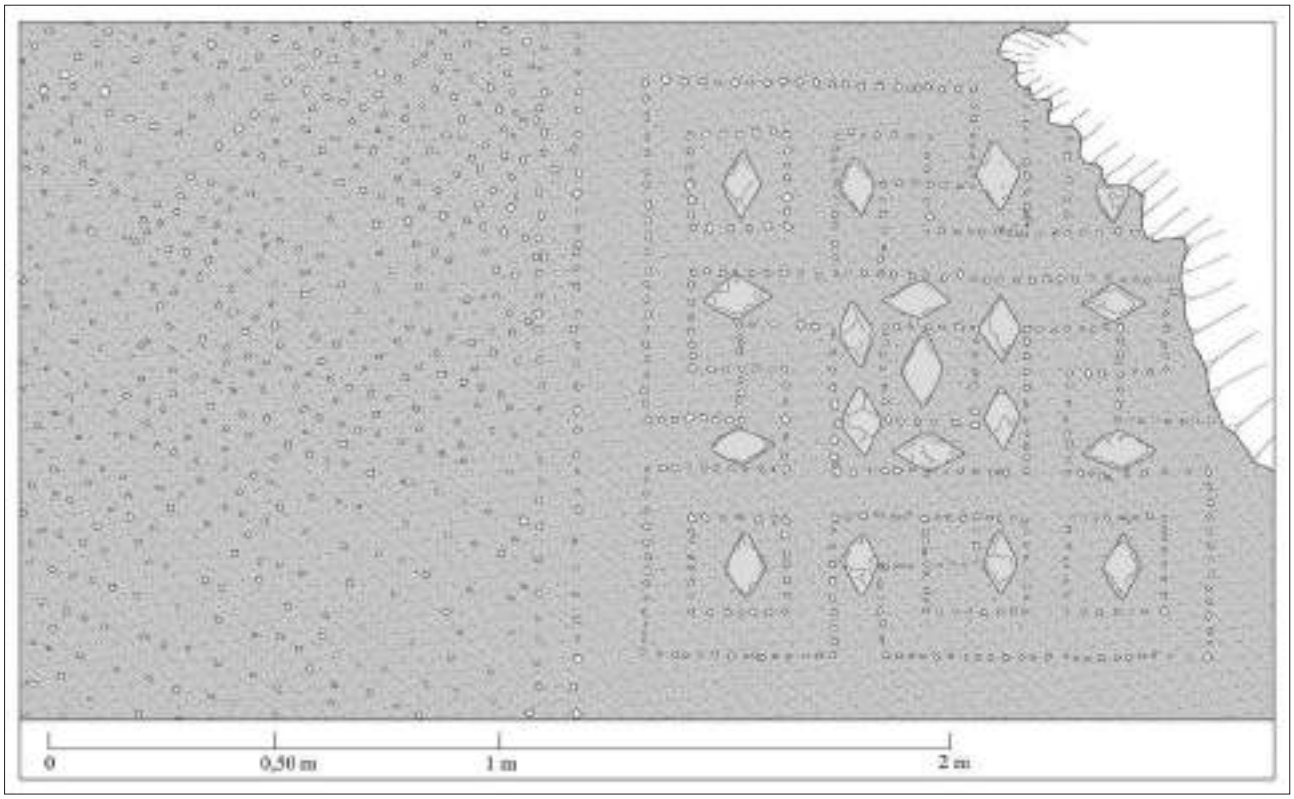


Fig. 19 - Area 1, ambiente A, USR 1014; restituzione grafica del settore centrale dello *pseudoèmblema* e di parte del piano pavimentale del triclinio (elaborazione grafica: H. Maiorana).

nisticamente attraverso l'uso del rosso per le zone in ombra e il bianco per il lato illuminato (**Fig. 21**). La genericità del motivo non permette di attribuire con sicurezza il frammento a una particolare zona della parete; è comunque ipotizzabile che lo zoccolo o la zona mediana del triclinio fossero caratterizzati dall'alternarsi di specchiature più ampie e più strette; l'esiguità della documentazione, tuttavia, non permette di offrire ulteriori elementi sul sistema decorativo e sulla *palette* cromatica utilizzata.

Ulteriori informazioni sull'arredo architettonico delle *domus* provengono dagli ambienti riferibili alla *domus* 1. Il pavimento dell'ambiente D è costituito anch'esso da uno strato di conglomerato cementizio a base fittile (sp. 3 cm) su un vespaio di ciottoli, con ornato geometrico di tessere bianche e nere. Si tratta di un punteggiato ortogonale di tessere disposte a filari paralleli rispetto alle pareti, alternativamente bianchi e neri[36] (**Figg. 22-23**). La decorazione, che è possibile osservare soltanto in alcune zone dall'ampio ambiente intaccato dalle successive attività agricole condotte nell'area, dimostra una notevole irregolarità nell'esecuzione: oltre alla collocazione anomala di alcune tessere, la stessa maglia decorativa mostra una fascia centrale più ampia colmata dall'inserimento di un doppio filare bianco.

Una notevole regolarità caratterizza al contrario la decorazione del piano pavimentale del vano E, un cementizio a base fittile, ornato da un punteggiato ortogonale di dadi (2 x 2 cm)[37] disposti secondo una maglia di 8 x 8 cm (**Figg. 24-25**), delimitato, lungo il muro perimetrale sud-orientale, da una fascia non decorata larga circa 30 cm. Si tratta di un motivo ampiamente attestato in Etruria, in contesti inquadrabili nello scorcio finale dell'età repubblicana[38], mentre nella Villa del Varignano, nell'omonimo seno del golfo di La Spezia, il motivo è attestato da

[36] Grandi Carletti 2001, p. 74.

[37] Per la classificazione, Grandi Carletti 2001, p. 75. Ulteriori tre dadi litici bianchi (2 x 2 x 1,5 cm) compatibili per dimensioni e colore con quelli utilizzati per la decorazione del pavimento dell'ambiente e sono stati ritrovati in uno degli strati riconducibili alle successive lavorazioni agricole nell'area (US 1036).

[38] Bueno 2011, pp. 180-182.

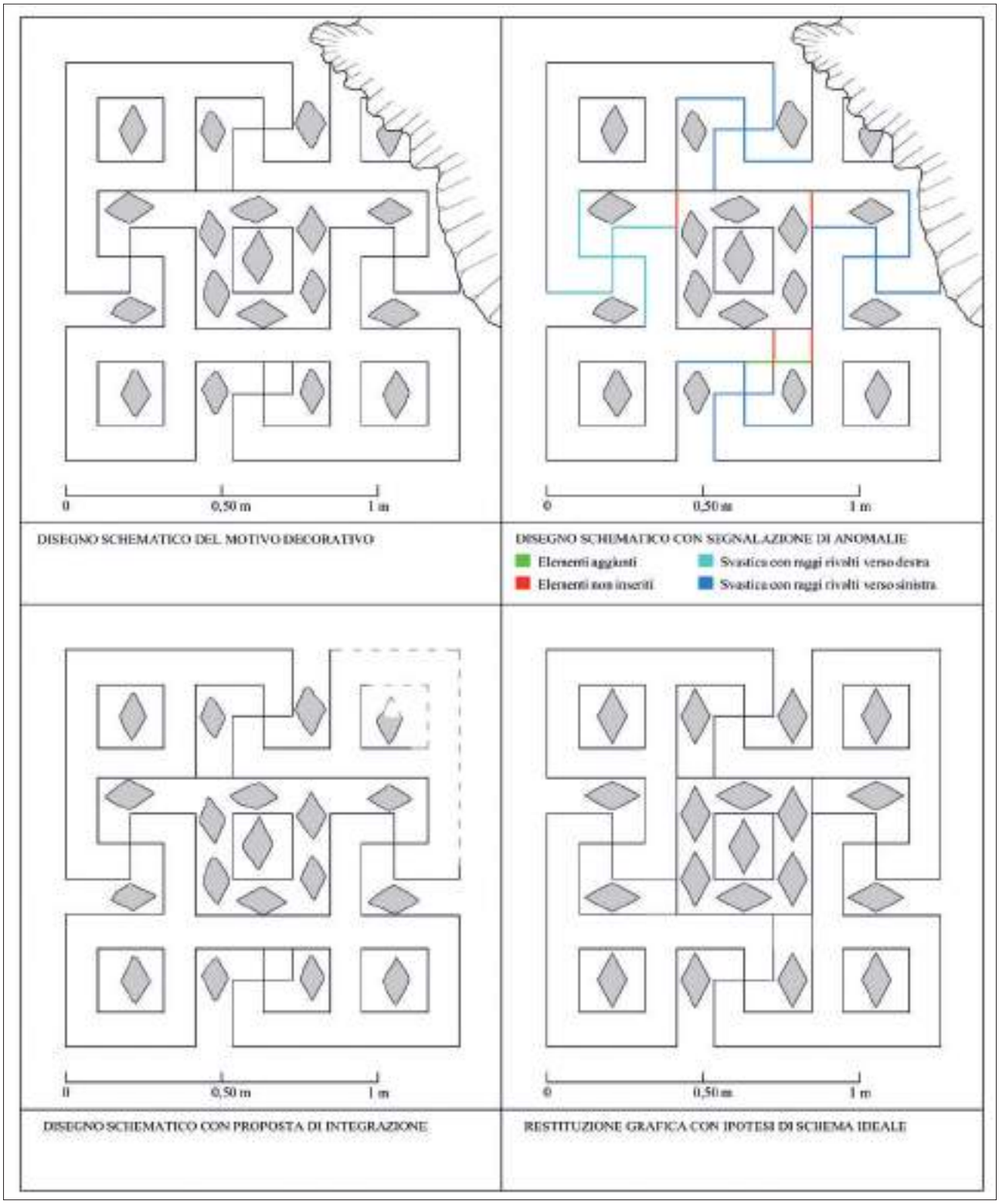


Fig. 20 - Area 1, ambiente A, USR 1014; restituzione grafica dello schema decorativo dello *pseudoèmblema*; in evidenza gli errori e le correzioni dell'artigiano (elaborazione grafica: H. Maiorana).



Fig. 21 - Area 1, ambiente A, US 1143; frammento di rivestimento parietale dipinto con specchiature.



Fig. 22 - Area 1, ambiente D, USR 1012=1013; particolare della decorazione del pavimento in cementizio a base fittile.

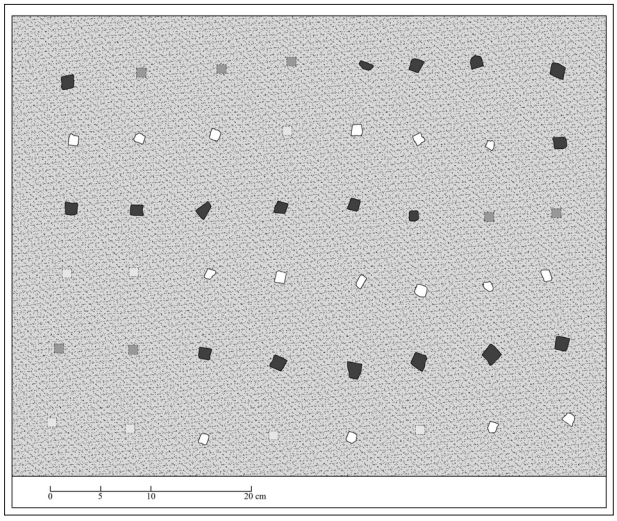


Fig. 23 - Area 1, ambiente D, USR 1012=1013; restituzione grafica della decorazione del pavimento: in toni di grigio il riposizionamento ideale delle tessere mancanti (elaborazione grafica: H. Maiorana).

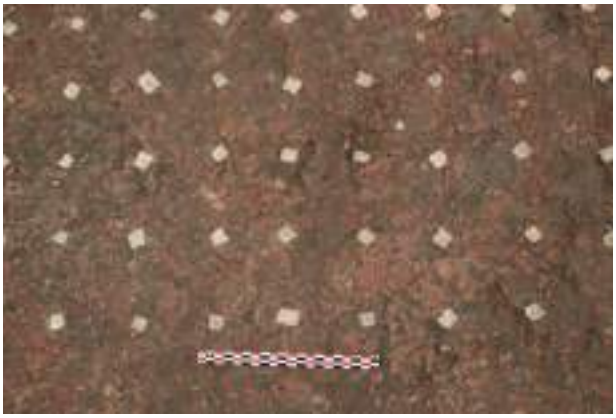


Fig. 24 - Area 1, ambiente E, USR 1108; particolare della decorazione del pavimento in cementizio a base fittile.

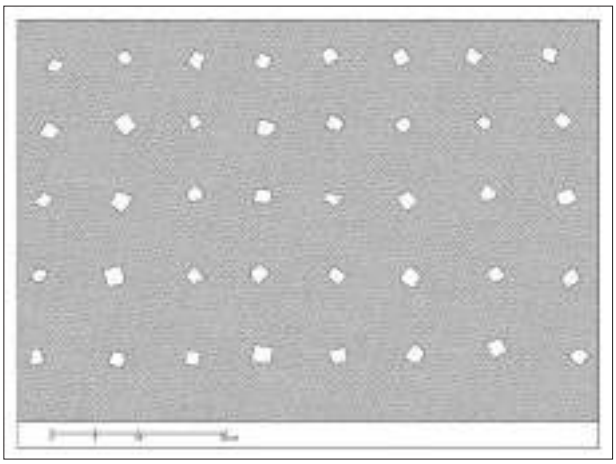


Fig. 25 - Area 1, ambiente E, USR 1108; restituzione grafica della decorazione del pavimento (elaborazione grafica: H. Maiorana).

un esemplare precoce di fase pre-sillana[39] e da un secondo, posto nella *porticus triplex*, di età sillana[40]. Gli intonaci crollati all'interno del vano (US 1109) costituiscono gli unici e frammentari indizi della decorazione parietale, un insieme coerente composto in massima parte da frammenti dipinti in nero, che mostrano la stessa preparazione, composta da un intonaco rosato di calce, sabbia e poca polvere di laterizio (sp. 0,7 cm) e un intonachino bianco di sola calce. La superficie pittorica si presenta fortemente deteriorata, probabilmente per la prolungata esposizione, e gli unici elementi decorativi individuati, filetti e campiture bianche, furono probabilmente realizzati con colore steso a secco che per questo motivo risulta oggi screpolato e distaccato (**Fig. 26**).

[39] Gervasini, Landi 2001, pp. 104-106, fig. 15.
[40] Gervasini, Landi 2001, p. 102, fig. 8.



Fig. 26 - Area 1, ambiente E, USR 1109; frammenti di intonaco dipinto a fondo nero e decorazione sovradipinta in bianco.

L'uso estensivo del nero e i pochi esili elementi decorativi, tuttavia, orientano verso il gusto decorativo del cosiddetto stile ornamentale, coerente con la cronologia di impianto delle *domus* e con quanto già osservato in contesti vicini[41].

Un'ulteriore per quanto labile evidenza del cantiere decorativo pittorico delle *domus* è costituita da un grumo di pigmento blu egizio (**Fig. 27**). Si tratta di una *pila* (2 x 1,5 x 0,8 cm), ovvero una delle forme, insieme al colore ridotto direttamente in polvere, in cui il pigmento veniva commercializzato, riposto in giare o piccoli contenitori di ceramica. Tali sfere vengono descritte da Vitruvio come composte di sabbia mista a fior di nitro finemente macinata, unita a rame di Cipro, bagnata e amalgamata, a comporre sfere poi messe ad asciugare e infine ridotte entro vasi di terracotta al calore della fornace[42]; ne sono noti esemplari da rinvenimenti non solo in ambito pompeiano ma anche nelle *regiones* del nord, per i quali si è ipotizzato tuttavia la provenienza dall'area flegrea[43], la cui fiorente attività artigianale di produzione del *ceruleum* è ricordata dalle fonti e confermata dai dati archeologici[44]. Il grumo, rinvenuto nel deposito che documenta la frequentazione dell'area scoperta C (US 1103), doveva esser stato lasciato o perduto dall'artigiano incaricato della decorazione o ridecorazione degli ambienti della *domus*, rappresentando un danno notevole, visto il costo notoriamente alto di questo pigmento[45] e la possibile resa, in ordine alla quantità di superficie decorabile con una *pila* di 2,45 g.



Fig. 27 - Area 1, ambiente C, US 1103; *pila* di pigmento blu egizio.



Fig. 28 - Area 1, US 1046 e Area 2, US 3; tessere in pasta vitrea verde.

Le tipologie pavimentali impiegate nelle *domus* non si esauriscono con le pavimentazioni *in situ*: il rinvenimento sporadico di due tessere in pasta vitrea verde (Area 1, US 1046 e Area 2, US 3; **Fig. 28**)

[41] Cfr. i nuclei di intonaco dipinto rinvenuti durante le indagini del Saggio D, in piazza del Duomo (Benetti, Sorrentino 2023, p. 286 e fig. 4; Taccola 2019, p. 232, n. 528, tav. LXXXIII) e l'insieme riutilizzato come materiale drenante nell'apprestamento spondale individuato presso l'Area Scheibler (Fabiani, Genovesi 2023, pp. 108-109).

[42] Vitr. *De arch*. vii 11.1.

[43] Baraldi 2009, p. 709.

[44] Plin. *Nat. Hist.* xxxvi 66; Vitr. *De arch*. vii 11.1; Gargiulo 1998; Caputo, Cavassa 2009.

[45] Plin. *Nat. Hist.* xxxiii 161-164.

conferma quanto già osservato da Corrado Ferretti in occasione dello scavo per l'intervento edilizio realizzato nell'area nel 1969 (cfr. § 1, Fig. 1), ovvero la presenza di pavimentazioni a mosaico, di cui anche in quella circostanza si rinvenne soltanto un frammento dell'ampiezza di pochi centimetri e qualche tessera in pasta vitrea[46].

I.B.

4.3. Le tipologie edilizie

Il tono medio-alto delle *domus* di piazza Andrea del Sarto traspare dalla solidità delle murature, con base in pietra ed elevato probabilmente in mattoni crudi; le orditure dei tetti erano saldamente fissate con chiodi in ferro anche di notevoli dimensioni (cfr. § 8.25.3), coperte da tegole e coppi; lastre con gocciolatoi a protome leonina (cfr. § 8.23.1.1) decoravano le falde. Aree cortilizie, dotate di portici con colonne in laterizio (cfr. § 8.23.1.2), potevano essere provviste di vasche marmoree, come suggerisce un frammento reimpiegato in una fase successiva di occupazione dell'area (cfr. § 8.23.2), secondo un modello ampiamente attestato nella Gallia Cisalpina, dove talvolta vasche compaiono in associazione a *labra* marmorei[47]. Questi ultimi rinfrescavano anche i giardini che si alternavano ai cortili. Concorrono a delineare il carattere delle *domus* gli ambienti residenziali illuminati da finestre vetrate (cfr. § 8.24.3) e dotati di pavimenti in cementizio a base litica o fittile, tessellati litici o in pasta vitrea, con pareti decorate da affreschi policromi e lastre marmoree di rivestimento parietale.

L'articolazione degli ambienti offre la possibilità di riflettere sull'organizzazione degli spazi abitativi, che sembrano sfuggire a rigidi schemi[48]. Nella pubblicazione dei contesti indagati in piazza del Duomo del 2011, Emanuela Paribeni scriveva: «…la conoscenza delle *domus* di piazza del Duomo risulta comunque molto parziale e non permette di valutare se, o in quale misura, la pianta della casa romana ad atrio e peristilio sia stata adottata anche a Pisa»[49]. I dati, ancorché parziali, rilevati in piazza Del Sarto concorrono forse a delineare un quadro omogeneo con quello precedentemente emerso e che consente di superare il concetto di tipologia ad atrio e peristilio, così come canonicamente definita per realtà urbane di area centro-italica in età repubblicana, dove pure il modello vitruviano corrisponde a una realtà varia, su cui incidono condizionamenti urbanistici, fattori ambientali e le stesse esigenze di carattere sociale dei proprietari[50]. Gli elementi che compongono le *domus*, unitamente alla presenza di cortili o di corti porticate, sembrano infatti articolarsi qui, come in tutta la Cisalpina, con grande flessibilità, secondo una pluralità di soluzioni[51]. Se l'ambiente H della *domus* 3 di piazza Del Sarto, databile alla metà del I secolo a.C., può essere interpretato come atrio, questo verrebbe a collocarsi in aderenza a un muro perimetrale dell'edificio e a un'area scoperta, senza richiamo all'assialità del modello canonico, come del resto, tranne poche eccezioni, è possibile rilevare nelle scarse attestazioni dell'Italia settentrionale. Anche nella stessa Italia centro-meridionale, del resto, nel corso del I secolo a.C., si assiste a una marginalizzazione dell'atrio, come generico luogo di accoglienza pubblica, in favore di ambienti lussuosi, più intimi e destinati ad accogliere ospiti selezionati[52]. Anche nella vicina Luni, accanto al modello della *domus* ad atrio assiale completa di *tablinum*, *alae* e *cubicula*, attestato nelle indagini in corso lungo il *cardo maximus*, nel quartiere di Porta Marina[53], si riscontra l'adozione di uno schema più libero nella *domus* degli Affreschi, databile all'inizio del I secolo a.C. Qui, l'atrio si pone direttamente a contatto con il muro perimetrale senza l'intermediazione delle *alae* e dei *cubicula*, mentre un'ampia area a giardino si sviluppa lateralmente[54].

S.G.

[46] Arbeid, Bruni, Ferretti 2003, p. 202.

[47] Si vedano i casi delle *domus* di piazza Nogara a Verona, della *domus* settentrionale di Luni, della *domus* dell'isolato II, lotto A di *Libarna* (Ghedini, Annibaletto 2012, schede Verona 9, Luna 1, Libarna 10) e della *domus* C di Brescia (Bonini 2005, p. 267, fig. 149).

[48] Sul tema della *domus* in termini generali e per una casistica esemplificativa: De Albentiis 1990; Busana 2018; Zanker 1993; Wallace-Hadrill 1994; Laurence, Wallace-Hadrill 1997; Pesando, Guidobaldi 2006; Ortalli, Heinzelmann-Bass 2003; Verzár-Bass 2001; Brogiolo, Morandini, Rossi 2005; Annibaletto, Ghedini 2009; Annibaletto 2013.

[49] Alberti, Paribeni 2011, p. 83.

[50] Busana 2018, p. 177.

[51] Ghedini, Annibaletto 2012, pp. 45-46.

[52] Ghedini, Annibaletto 2012, pp. 46-47.

[53] Menchelli *et al.* 2018, pp. 37-61; Menchelli *et al.* 2021, pp. 163-174, fig. 11.1.

[54] Durante 2003, pp. 141-152; Durante, Gervasini 2000, pp. 86-88; Gervasini *et al.* 2007, pp. 163-170; Ghedini, Annibaletto 2012, p. 47.

La medesima libertà compositiva è riscontrabile nelle porzioni di *domus* indagate in piazza Del Sarto nelle Aree 1 e 2. Anche qui, la presenza di cortili o giardini mostra il progressivo aumento, tra la tarda età repubblicana e la prima età imperiale, dell'importanza ricoperta nell'articolazione planimetrica delle residenze private da tali spazi aperti, che vanno gradualmente a sostituire la centralità dell'atrio. Non è un caso, dunque, che, nell'Area 3, è proprio verso la fine del I o al massimo all'inizio del II secolo d.C. che il probabile atrio (ambiente H) sia oggetto di una radicale trasformazione che investe il suo apparato decorativo e funzionale (cfr. § 4.7; 4.9), suggerendo una differente destinazione. Anche nella vicina Luni l'atrio di età repubblicana della *domus* degli Affreschi è defunzionalizzato negli anni '40 del I secolo d.C., con l'apprestamento al suo interno di strutture produttive; un nuovo atrio, realizzato in sostituzione del primo in un settore marginale della *domus*, avrà tuttavia una breve vita, poiché sarà sacrificato per interventi urbanistici di più ampio respiro, senza che si avverta più la necessità di approntare uno spazio con tali funzioni[55].

Sono dunque più generici spazi aperti, cortili o giardini, che, da questo momento, svolgono un ruolo centrale nell'organizzazione della *domus* e dei suoi percorsi. È su questi che si affacciano ora le sale di rappresentanza privata, tra le quali svolgono un ruolo rilevante i *triclinia*, da soli o in associazione con *cubicula* o altri vani di servizio[56]. Le risorse dei proprietari sembrano concentrarsi sugli arredi degli ambienti destinati all'ostentazione del proprio prestigio sociale, mentre ai cortili, ai corridoi e agli ambienti di servizio sono riservate più semplici ed economiche pavimentazioni in terra battuta. In piazza Del Sarto il triclinio A dell'Area 1 si affaccia infatti con il suo ingresso principale proprio sullo spazio scoperto indagato nell'adiacente Area 2 e, secondo uno schema ampiamente riscontrabile in contesti cisalpini[57], costituisce un'unità funzionale con il retrostante vano di servizio B, attraverso il tramite del corridoio F che lo fiancheggia, entrambi pavimentati in terra battuta.

La contiguità tra triclinio e giardino è stata supposta anche per la *domus* di Area 8000 in piazza del Duomo: questa è dotata di ben due *triclinia*, uno dei quali, comunicante con un *cubiculum*, si affaccia a sud, con un'apertura ampia quanto lo stesso vano, verso l'irraggiamento solare filtrato dalla vegetazione di un'area a giardino[58].

Gli ambienti residenziali D ed E (Area 1), che potrebbero far parte di una distinta unità abitativa, la *domus* 1, gravitano ancora una volta su un'ampia area scoperta (C), non pavimentata e forse destinata a giardino; un gradino in cocciopesto costituisce l'evidente tramite tra quest'ultima e il vano D.

F.F.

4.4. Tracce del quartiere residenziale nell'area del parcheggio di via Cammeo e in via Vecchia di Barbaricina

Le trincee scavate lungo via Vecchia di Barbaricina e nel parcheggio pubblico di via Cammeo hanno riportato alla luce le tracce di ambienti riconducibili a *domus* di età romana (**Fig. 29**), caratterizzate da murature in pietre leggermente squadrate legate con malta, larghe 70 cm circa; tutte le pavimentazioni rinvenute sono in cementizio a base fittile. Le strutture, che presentano un orientamento sud/ovest-nord/est, sono riferibili al più ampio quartiere che si estendeva anche in questo tratto, tra l'attuale via Andrea Pisano e l'antico corso dell'*Auser*. Strutture e pavimentazioni di questo tipo sono state rinvenute, in via Vecchia di Barbaricina, all'interno dei Saggi 24 (USM 4; USR 3; **Fig. 30**) e 23 (USM 4; **Fig. 6**) e, nel parcheggio di via Cammeo, nei Saggi 18 (USR 6; **Fig. 31**) e 19 (USR 3, individuato per una lunghezza di 3,7 m e impostato sullo strato sabbioso US 5; **Fig. 32**). Mattoni a quarto di cerchio e numerosi frammenti di intonaco dipinto in ocra gialla e rossa, rinvenuti decontestualizzati in strati di epoca successiva, attestano anche per le *domus* di quest'area la presenza di portici e di apparati decorativi di pregio.

E.I.

[55] Durante 2003, pp. 141-152; Durante, Gervasini 2000, pp. 86-88; Gervasini *et al.* 2007, pp.163-170; Ghedini, Annibaletto 2012, p. 47.

[56] Rinaldi 2012, pp. 71-76, 82-87.

[57] Limitatamente alla Gallia Cisalpina, è possibile ricordare la *domus* di via Tazzoli 8, a Verona (Slavazzi 1997, pp. 1003-1004, fig. 5; Rinaldi 2005, pp. 53-54, fig. 8), attribuibile alla fine del I secolo a.C., e la *domus* nel cortile del municipio di Cividale del Friuli (Vitri, Tiussi 2004, pp. 25-54), datata tra l'inizio e la metà del I secolo d.C.

[58] Alberti, Paribeni 2011, pp. 81-82, figg. 8, 10.

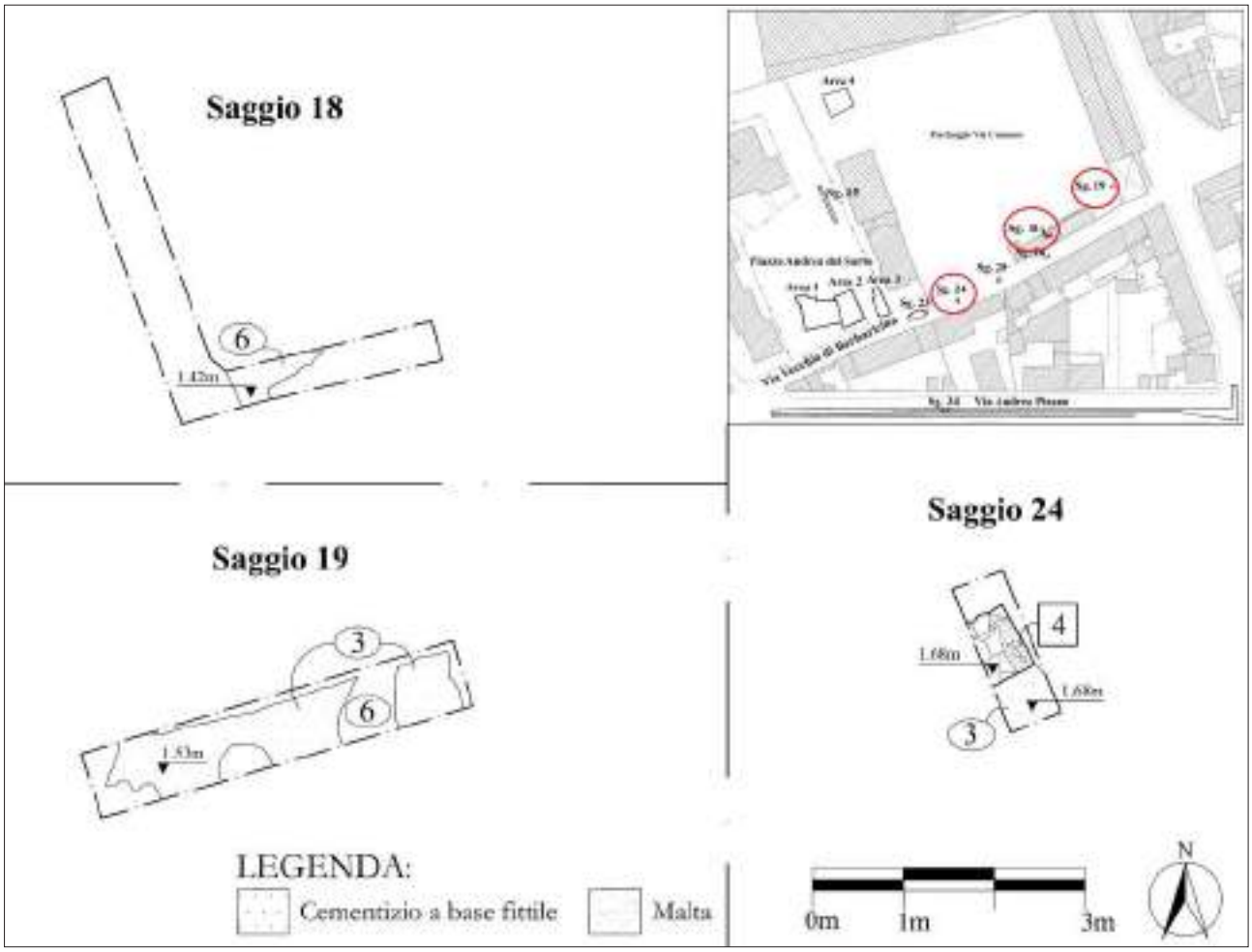


Fig. 29 - Parcheggio di via Cammeo, via Vecchia di Barbaricina (saggi 18, 19, 24); planimetria delle evidenze.

4.5. I quartieri occidentali di Pisa e i *continentia aedificia*

Le nuove dinamiche urbanistiche che qualificano Pisa a partire dai primi decenni del I secolo a.C., con l'espansione delle aree residenziali, comportano la graduale sostituzione delle attività artigianali e agricole con un'edilizia abitativa: così l'edificio dell'Area 3 è ora più chiaramente destinato a un uso residenziale con la sua trasformazione in *domus*. Tale fenomeno è riscontrato nei centri urbani in espansione della penisola italica in questo stesso periodo ed è ben documentato archeologicamente nelle realtà della Gallia Cisalpina. Nella Padova preromana, collocata all'interno dell'ansa del fiume *Medoacus*, una serie di complessi manifatturieri risultano dismessi e sostituiti da edifici a carattere residenziale, in occasione della riorganizzazione urbanistica conseguente la municipalizzazione dei centri urbani della Cisalpina nel 49 a.C.[59]; nuovi spazi suburbani, posti oltre il fiume, accolgono ora le attività produttive[60]. In modo analogo, l'espansione urbanistica della prima età imperiale di Milano comporta la sostituzione degli impianti manifatturieri, principalmente metallurgici, distribuiti lungo le principali vie d'acqua e ben connessi alle aree minerarie e ai mercati della regione circostante, con edifici a carattere residenziale[61].

[59] Dio Cass. 41.36.3. Su tale problematica cfr. anche Laffi 2001, p. 217 e nota 25.

[60] In via San Pietro, ad esempio, un impianto per la produzione ceramica, attivo già dal IV secolo a.C. e trasformato nei decenni finali del II secolo a.C. in un'officina metallurgica, viene abbandonato in favore di un edificio residenziale (Balista, Ruta Serafini 2001, pp. 101-103). Per un quadro complessivo dei mutamenti della città nel corso del I secolo a.C., Emmerson 2020, pp. 130-132.

[61] Tra i molti esempi, possiamo ricordare quello, relativo a un impianto per la forgiatura, di piazza San Nazaro,



Fig. 30 - Saggio 24; struttura muraria USM 4 e piano pavimentale in cementizio a base fittile USR 3.

Il processo di completa urbanizzazione del settore occidentale di Pisa si compie nei decenni iniziali del I secolo d.C., come è possibile osservare a piazza Del Sarto e negli scavi condotti sotto la direzione della Soprintendenza nelle contigue aree del parcheggio di via Cammeo e di via Vecchia di Barbaricina, tra la piazza stessa e piazza del Duomo. Questi hanno permesso di rilevare un'estesa e uniforme trama di muri e pavimenti in cocciopesto a base fittile riferibili a *domus*. Tali dati consentono dunque di ipotizzare, nella prima età giulio-claudia, un'urbanizzazione senza soluzione di continuità in una fascia estesa lungo l'ampia ansa dell'*Auser*, da piazza del Duomo a piazza Del Sarto, nel suo insieme un settore di sviluppo urbano verso ovest, mentre, immediatamente a sud, nell'area dell'ospedale di Santa Chiara e, oltre, in via Andrea Pisano, la città sembra lasciare spazio a un immediato suburbio. Le lunghe trincee (Saggio 34) effettuate lungo quest'ultima strada, condotte fino alla quota assoluta di 0,81 m, non hanno infatti restituito alcuna traccia strutturale né per questo periodo né per quelli successivi, eccetto, come vedremo, i resti di una tomba alla cappuccina (cfr. § 4.8), che ancora una volta conferma il carattere suburbano di quest'area[62].

Nella vasta area compresa tra piazza Del Sarto e piazza del Duomo le modalità con cui, nel tempo, sono state condotte le indagini, ovvero in settori discontinui e a profondità diverse nelle sequenze stratigrafiche, condizionano indubbiamente l'attendibilità delle ipotesi sulle dinamiche di urbanizzazione del settore occidentale della città[63]. I dati disponibili

presso Porta Romana, dove le strutture produttive sono dismesse nel corso della seconda metà del I secolo d.C., per la costruzione di una *domus* (Antico Gallina 2000, p. 118). Per un quadro complessivo e aggiornato, Cucini 2023, pp. 67-73.

[62] Si segnala la presenza dei resti di altre due sepolture in anfora, a una distanza di 150 m, nella prosecuzione delle trincee effettuate lungo via Andrea Pisano nell'ambito degli stessi lavori di urbanizzazione commissionati da Acque SpA.

[63] La struttura abitativa più antica finora indagata si colloca nel settore orientale di piazza del Duomo (Saggio D 1985-88), in un'area con continuità insediativa almeno dalla seconda metà del V secolo a.C.: si tratta di un



Fig. 31 - Saggio 18, piano pavimentale in cementizio a base fittile USR 6.



Fig. 32 - Saggio 19, piano pavimentale in cementizio a base fittile USR 3.

potrebbero suggerire comunque che tale processo non segua una direttrice di sviluppo lineare: nella nostra documentazione, infatti, gli edifici compaiono gradualmente nel tempo in aree anche distanti tra loro, mentre è solo in età augustea che il tessuto insediativo risulta compatto e completamente occupato[64].

Fenomeni di espansione urbana caratterizzano del resto i momenti di maggiore sviluppo economico, sociale e demografico di molti centri della penisola italica: in particolare, tra il I secolo a.C. e il I secolo d.C., nuovi quartieri residenziali possono svilupparsi in zone prima marginali. Se le città sono dotate di mura, i nuovi quartieri possono svilupparsi in aderenza a queste lungo le principali strade in uscita, facendo perdere alle antiche fortificazioni il loro ruolo difensivo (**Fig. 33**). A Verona, ad esempio, nei nuovi quartieri le *domus* presentano qualità analoga a quella delle *domus* urbane: ciò suggerisce una funzione puramente monumentale e simbolica delle mura, in parte già abbattute nel corso della prima metà del I secolo d.C.[65]. Il ricorso alla demolizione parziale degli antichi sistemi fortificatori è riscontrato anche nella vicina Firenze: qui il tratto delle mura immediatamente a est della porta settentrionale (*contra Aquilonem* o *Episcopi*)[66] è abbattuto fino alla fondazione forse già nel I secolo d.C., nell'ambito del processo di espansione della città[67]; nel secolo successivo anche un tratto del segmento meridionale della cinta viene demolito, in seguito alla realizzazione delle strutture di una *fullonica*[68]. Il fenomeno dell'espansione urbana è particolarmente evidente nel caso emblematico di Roma stessa, dove l'area urbana arriva a estendersi fino a occupare spazi inizialmente non pertinenti ad essa, cosicché le mura serviane appaiono inglobate in un fitto abitato. A chi contemplava Roma alla fine del I secolo a.C. questa appariva, secondo la testimonianza di Dionisio di Alicarnasso[69], una metropoli estesa all'infinito: il susseguirsi di sobborghi ampi e numerosi non consentiva infatti di distinguere dove la città avesse termine. Identificare i limiti della città appariva dunque un problema non secondario per i giuristi chiamati a definire le sfere di applicazione delle leggi; per tale motivo, dalla metà del I secolo a.C. fu introdotto un nuovo concetto dello spazio urbano: Roma non è solo la città interna alle mura serviane ma comprende anche i complessi edilizi

ambiente con funzioni di cucina e magazzino di derrate alimentari, databile al secondo quarto del II secolo a.C. (Taccola 2019, p. 27, fig. 20). A un analogo ambito cronologico è riferibile anche il complesso produttivo di Area 3 in piazza Del Sarto. Tornando a piazza del Duomo, possiamo ricordare, in sequenza, l'edificio di Porta del Leone, databile alla fine del II secolo a.C. (Sorrentino 2021, pp. 59-66), e le *domus* di Area 5000 e 8000, dei primi decenni del secolo successivo (Alberti, Paribeni 2011). Alla metà del I secolo a.C. importanti ristrutturazioni sono effettuate sia in queste ultime *domus* sia nel complesso di piazza Del Sarto, che assume ora chiaramente connotati di tipo residenziale. Importanti interventi caratterizzano infine l'età augustea: in piazza del Duomo una *domus* si impianta sulle precedenti strutture del Saggio D, mentre nuove pavimentazioni sono messe in opera nella *domus* di Porta del Leone. Una riorganizzazione urbanistica di carattere pubblico comporta la sistemazione dell'importante asse viario est-ovest che attraversa l'intero quartiere, con la realizzazione di porticati e di un nuovo sistema fognario. È questo il momento in cui l'area di piazza Del Sarto appare completamente occupata, con la costruzione delle *domus* di Area 1 e 2.

[64] È interessante rilevare, comunque, che nell'area di piazza del Duomo gli edifici presentano un orientamento nord-sud, apparentemente condizionato da un assetto risalente all'età etrusca, come è evidente nella successione stratigrafica delle strutture del Saggio D. Un simile orientamento caratterizza, a nord dell'*Auser*, gli edifici commerciali indagati lungo via Contessa Matilde (Archivio SBATOS, prot. 9 Pisa 4 n. 5762, 1988; Maggiani 2018, pp. 458-459, fig. 21). In aree più distanti della città e del suo suburbio è possibile rilevare la compresenza di edifici con lo stesso orientamento nord-sud (fattoria de La Figuretta, cortine murarie orientate in senso nord-sud; Archivio SBATOS, prot. 9 Pisa 4, n.7036, 1982; pos. 9 Pisa 4, n.7043, 1982; pos. 9 Pisa 4, n.7735, 1982) e di altri con orientamenti divergenti (edifici di via Galluppi, Menchelli, Baronti, Sangriso 2020, pp. 57-64, figg. 2-4, 8; complesso delle Terme di Nerone, Lupi 1885, pp. 115-123; Pasquinucci, Menchelli 1989; Campus 2016, pp. 205-235; Fabiani *et al.* 2018; Fabiani, Gualandi, Campus 2019, pp. 301-313**;** Fabiani, Gualandi 2020, pp. 203-235), come avviene in piazza Del Sarto. Le implicazioni delle difformità rispetto all'orientamento nord-sud, apparentemente il più antico, potrebbero sottendere discontinuità, in alcuni casi intercorse già in epoca preromana o nei periodi successivi, per assetti diversi imposti dall'organizzazione del territorio, non da ultima la centuriazione di età triumvirale-augustea.

[65] Cavalieri Manasse 2018, pp. 74-76.

[66] Francovich *et al.* 2007, p. 21 e nota 82; Scampoli 2007, p. 130; Scampoli 2010, p. 15.

[67] Maeztke 1941, pp. 55-60; Scampoli 2007, pp. 15, 18.

[68] Francovich *et al.* 2007, pp. 19-20; Rocchi Coopmans de Yoldi 2006, pp. 48-49; Scampoli 2010, p. 15.

[69] Dion. Hal. *Ant. Rom.* iv 13, 4.



Fig. 33 - Rilievo del Fucino: veduta di città, forse Marruvio, con il suo suburbio (Celano, Museo della Marsica, collezione Torlonia, inv. 67500; seconda metà del II secolo d.C.; da Campanelli 2003, pag. 35, fig. 2).

addossati ad esse, i *continentia aedificia*[70]. A questo nuovo limite si accompagna una ridefinizione del tradizionale confine del I miglio, entro il quale vigono particolari norme del diritto[71]. Per quanto a Pisa le mura restino un aspetto sfuggente della realtà urbanistica, tanto da far dubitare della loro esistenza[72], possiamo dunque riscontrare un fenomeno analogo proprio nell'espansione verso questo ampio settore occidentale che entra evidentemente a pieno titolo a far parte dello spazio cittadino. Se aspetti di tipo geomorfologico, ovvero la presenza di terreni sufficientemente rilevati sui quali costruire, possono aver influenzato tale dinamica espansiva, non sfugge che proprio la presenza del fiume e dei traffici da questo veicolati siano stati determinanti come attrattori dell'insediamento.

S.G.

[70] Antico Gallina 2000, pp. 98-99; Annibaletto 2010, pp. 114-116; Goodman 2007, pp. 13-18, 46-59; Emmerson 2020, pp. 5-10.

[71] Todisco 2016, pp. 711-720.

[72] Sulla complessa e controversa questione delle mura di Pisa in età ellenistica e romana vedi Maggiani 1986; Bruni 1998, p. 232; Pasquinucci 1995, p. 81; Cantini, Meo 2015, pp. 171-182, fig. 1.

4.6. Le case e i loro abitanti

Le tipologie edilizie, insieme a quelle dell'apparato architettonico e decorativo, qualificano le *domus* dell'intero settore occidentale di Pisa come residenze di tono medio-alto; i numerosi oggetti legati alla vita quotidiana delle residenze di piazza Del Sarto concorrono a delineare l'immagine della vita decorosa condotta al loro interno tra la seconda metà del I secolo a.C. e il II secolo d.C.[73]. Poiché la maggior parte dei reperti proviene da stratificazioni di età tardoantica e altomedievale, non è sicura la loro pertinenza a queste specifiche *domus* piuttosto che ad analoghe residenze contigue: l'immagine che nel loro insieme restituiscono è comunque consona a delineare il profilo degli abitanti anche delle *domus* indagate e della vita domestica che questi vi conducevano. L'illuminazione era garantita, oltre che dalle consuete lucerne in terracotta (cfr. § 8.15), anche da lanterne in bronzo di più ricercata fattura, che potevano illuminare il percorso nelle uscite notturne; la presenza di un mobilio ricercato è suggerita dai numerosi piccoli chiodi in bronzo che ne consentivano l'assemblaggio e da lamine bronzee con motivi floreali che

[73] Sugli aspetti sensoriali della vita all'interno delle *domus*, Platts 2019.

ne decoravano la superficie (cfr. § 8.25.1), mentre un frammento in marmo lavorato lascia supporre la presenza di arredi scultorei; il soggiorno all'interno degli spazi destinati alla convivialità era reso gradevole dalle fragranze diffuse dagli incensieri (cfr. § 8.13.2) e, più in generale, l'uso di unguenti e oli profumati è segnalato dai balsamari in ceramica e in vetro (cfr. § 8.13.1; 8.24.2). Collane con vaghi in pasta vitrea o anelli con gemme incastonate componevano la *parure* dei padroni di casa (cfr. § 8.29) ed elementi di fibbia in bronzo rimandano alle cinture in cuoio utilizzate per l'abbigliamento. La presenza di suppellettili in bronzo per l'igiene personale è richiamata dall'ansa di un catino da toeletta o di un bacile per le abluzioni (cfr. § 8.25.2). Dei lavori domestici, condotti probabilmente da personale di servizio, resta testimonianza in un ago da cucito (cfr. § 8.25.2) e nelle fuseruole (cfr. § 8.16); i padroni di casa invece potevano dedicare il loro tempo libero a giochi con pedine in pasta vitrea e in osso, mentre i bambini si intrattenevano col gioco della trottola o con piccole suppellettili che consentivano loro di imitare le attività degli adulti (cfr. § 8.13.3; 8.16.2; 8.27; 8.28.1). L'immagine dell'apparecchiatura da mensa è restituita dalle ceramiche a vernice nera e poi sigillate, in primo luogo ovviamente italiche ma anche, in misura minore, padane e sud-galliche, dalle ceramiche a pareti sottili e dalle coppe in vetro, alcune a nastri policromi. Le sigillate africane, anche se in quantità decisamente più esigua, si attestano tra II e III secolo d.C. I rifornimenti di vino, olio e prodotti a base di pesce erano veicolati dalle anfore italiche, galliche, iberiche, orientali (cfr. § 4.10) e poi, in misura progressivamente inferiore, dalle africane tra II e III secolo d.C. (cfr. § 4.10).

La tipologia architettonica delle *domus* e lo stile di vita condotto al loro interno pone il problema di individuare la condizione dei proprietari[74]. Vari possono essere i gruppi sociali che hanno espresso tale tipologia edilizia, quante, a ben vedere, sono le componenti che, nel corso della tarda età repubblicana e dell'età augustea, sono andate gradatamente ad arricchire il corpo sociale della comunità pisana. A fianco di una classe di ingenui, piccoli e medi proprietari terrieri, si era andato sempre più strutturando un ceto imprenditoriale di condizione libertina e, da ultimo, si erano aggiunti i veterani legati alla deduzione coloniale. La qualità delle residenze, pur senza escludere nessuna di tali componenti, lascia tuttavia intravedere con maggiore definizione proprio personaggi di condizione libertina. Costoro, infatti, tra I secolo a.C. e I secolo d.C., avevano tratto la propria ricchezza dalla produzione e dalla commercializzazione dei manufatti ceramici e dei beni agricoli del territorio e dalla redistribuzione delle merci veicolate dai traffici di ambito mediterraneo verso l'ampio entroterra nord-etrusco[75]. Il pieno riscatto sul piano economico aveva portato alcuni di essi a percorrere, come segno di una completa realizzazione sociale, l'unica carriera loro consentita, per divenire membri del collegio dei *Mercuriales* (**Fig. 34, a**), poi sostituito da quello degli *Augustales* (**Fig. 34, b**)[76].

Tali personaggi, che operano nell'ambito del I secolo d.C., appaiono coinvolti in attività artigianali o imprenditoriali: L. Papirio Mandato è un fabbricante d'armi, probabilmente un *clupeolarius*, ovvero uno "scudaio"[77]; se l'*[-]asinius* della stele pisana potesse essere integrato come *[R]asinius*, il gentilizio suggerirebbe interessanti collegamenti con la produzione della sigillata italica e tardoitalica[78]; è infine coinvolto nelle attività commerciali del *Portus Pisanus Aulus Caecina Quadratus*, che, nello stesso periodo, curava evidentemente gli interessi del proprio patrono, un *Caecina*[79]. L'ascesa sociale dei liberti è inoltre attestata dall'*aedic(u)lam* dedicata nel I secolo

[74] Wallace-Hadrill 1988, pp. 43-97; Wallace-Hadrill 1994; Hales 2003; Platts 2019.

[75] Per il coinvolgimento di questi ceti sociali nelle attività manifatturiere della Pisa della prima età imperiale, Menchelli 1995b, pp. 333-350; Menchelli 1997, pp. 191-197; Menchelli *et al.* 2001, pp. 89-104.

[76] Fabiani 2002, pp. 99-112. Sono attivi a Pisa, in qualità di *magistri mercuriales*, *Salvius*, *Philotimus*, *Hilarus* (C.I.L. XI, 1416; Degrassi 1937, pp. 286-287; Neppi Modona 1953, nn. 3-4; Arias, Cristiani, Gabba 1977, p. 142), *Minucius Alexander* e *Papirius Phileros* (C.I.L. XI, 1417; Degrassi 1937, pp. 286-287; Neppi Modona 1953, n. 5), mentre ricoprono la carica di augustali *L. Papirius Mandatus* (C.I.L. XI, 1528 = I.L.S. 6601; Abramenko 1993, p. 278; Alföldi 1995, pp. 99-100), *Sex. Octavius Felix* (C.I.L. XI, 1446; Neppi Modona 1953, n. 87; Arias, Cristiani, Gabba 1977, p. 82) e *[-]asinius* (C.I.L. XI, 1442; Neppi Modona 1953, n. 26; Arias, Cristiani, Gabba 1977, p. 76; per la tipologia della stele funeraria, Ciampoltrini 1982, p. 2, n. 10; tipo I/B2; per l'ubicazione, Genovesi, Bueno 2020, p. 69, fig. 3, n. 8).

[77] Abramenko 1993, p. 278; Alföldi 1995, pp. 99-100.

[78] Fabiani 2002, p. 106.

[79] C.I.L. XI, 1516 = *Inscr. It*, VII, 1, 106. Ciampoltrini 1982, p. 3, nota 20 e p. 5, fig. 9.



Fig. 34 - Epigrafi di personaggi di condizione libertina da Pisa e dal suburbio (C.I.L. XI); a) *mercuriales Salvius, Philotimus, Hilarus*; b) *augustalis Sextus Octavius Felix*; c) *Eros M. libertus*.

d.C. da *Eros*, liberto di *Marcus*[80], presso il santuario suburbano delle *Aquae calidae Pisanorum* (**Fig. 34, c**)[81].

La stessa tipologia delle stele funerarie, come quelle a edicola analizzate per l'Etruria settentrionale e per Pisa da Giulio Ciampoltrini[82], concorre a delineare la massiccia presenza dei ceti libertini nella compagine sociale della prima età imperiale; il loro diradamento nel corso del II secolo annuncia al contempo il precoce venir meno del loro ruolo nella vita economica della regione.

È proprio al ceto imprenditoriale di ingenui e soprattutto di liberti che è possibile dunque rivolgersi nell'individuare una componente rilevante dei committenti delle residenze dei quartieri occidentali di Pisa; già Emanuela Paribeni, che aveva curato la pubblicazione delle *domus* di piazza del Duomo, aveva convincentemente proposto che i proprietari fossero proprio membri di questo stesso ceto[83]. Le *domus* appaiono come la sede privilegiata della rappresentazione dello status sociale raggiunto, attraverso spazi quali, in primo luogo, i *triclinia*, e apparati decorativi pavimentali e parietali che rivestivano, nel sentire comune, gli stilemi del buon gusto. La posizione stessa delle *domus* dell'intero quartiere, in aderenza al fiume e ai traffici da questo veicolati, potrebbe avvalorare l'ipotesi: il fervore delle attività commerciali e della cantieristica navale è del resto attestato, a breve distanza da piazza Del Sarto, dal sito dei relitti delle navi di San Rossore[84], dalle sistemazioni spondali e dal complesso legato al rimessaggio delle imbarcazioni dell'Area Scheibler[85].

[80] C.I.L. XI, 1418 = *Inscr. It*, VII, 1, 85.

[81] Plin. *Nat. Hist.* II 103. Sul santuario suburbano e sull'identificazione con l'attuale San Giuliano Terme, Genovesi, Sorrentino 2022, pp. 69-70.

[82] Ciampoltrini 1982, pp. 2-11.

[83] Alberti, Paribeni 2011, pp. 79-86, in particolare, p. 86.

[84] Per i quali cfr., in generale, Camilli 2012.

[85] Fabiani, Genovesi 2023. È interessante rilevare la coincidenza cronologica tra lo sviluppo del quartiere di piazza Del Sarto e la successione degli interventi presso l'Area Scheibler. Qui, all'apprestamento di una sponda attrezzata per l'alaggio delle imbarcazioni, alla fine del I secolo a.C., fa seguito in età giulio-claudia un grande intervento di ristrutturazione, con la costruzione di *navalia* di carattere civile e commerciale.

I due fenomeni – l'espansione urbanistica lungo il corso del fiume e lo sviluppo, lungo le stesse sponde, di infrastrutture legate ai traffici commerciali – costituiscono con ogni evidenza aspetti complementari di un più vasto processo di crescita economica della città con il suo suburbio. La classe che più delle altre ha rivestito un ruolo in tale sviluppo economico può dunque essere stata anche promotrice dell'impianto di queste *domus*, che nel tono decoroso dell'apparato architettonico ben si prestavano a manifestare l'orgoglio personale e la rappresentazione pubblica del raggiungimento di uno stato sociale di rilievo.

F.F.

4.7. Fase IV (I-fine del IV secolo d.C.). La vita delle *domus*

Scarsi sono, nel complesso, i dati utili alla definizione delle vicende che interessano il quartiere successivamente agli inizi del I secolo d.C. I piani pavimentali, secondo dinamiche ampiamente attestate non solo a Pisa ma anche in altri centri della penisola italica, continuano a essere utilizzati fino alla tarda età imperiale, senza interventi di rinnovamento e di manutenzione (cfr. § 4.9).

Nell'Area 3 una sequenza stratigrafica lineare consente di tratteggiare alcuni degli interventi che si susseguono nel corso dell'età imperiale. Nell'ambiente scoperto I, un consistente scarico di frammenti di rivestimento in malta idraulica e intonaco dipinto (Att. 61: US 3031; **Figg. 35-38**)[86] è forse riconducibile ad un intervento di ristrutturazione del contiguo ambiente H, ipoteticamente identificato come atrio: potrebbe trattarsi infatti del materiale qui accumulato in seguito allo smantellamento dell'impluvio e della decorazione parietale (cfr. § 4.1.1; 4.2.1). In prossimità dell'accumulo di intonaci, è praticata una buca entro cui sono seppelliti materiale organico e frammenti ceramici (Att. 60: US -3027, 3028). Questi offrono un aggancio cronologico per questa fase di interventi: la parete di una casseruola in ceramica africana da cucina, classe diffusa a partire dall'età flavia[87], sembra suggerire che la destrutturazione dell'ambiente H nelle sue funzioni originarie sia avvenuta tra la fine del I e un momento avanzato del II secolo d.C., dato questo confermato dal *terminus ante quem* degli strati superiori. Alcuni strati argillosi (Att. 62: US 3024, 3025), che hanno restituito un orlo del piatto Conspectus 3.1.2 prodotto fino ai primi decenni del II secolo d.C.[88], obliterano le attività ricordate; alcune buche per palo di piccole dimensioni (Att. 63: -3051; **Fig. 39**) testimoniano la presenza di apprestamenti effimeri di incerta funzione. Segue infine la posa di un nuovo piano di calpestio in argilla (Att. 64: US 3020), che frammenti di ceramica africana da cucina, in particolare gli orli di una casseruola di forma Hayes 23B, var. 2[89] e di un piatto coperchio di forma Hayes 185, var. C consentono di datare non prima della fine del II secolo d.C.[90]. Il piano pavimentale resta probabilmente in uso fino all'allestimento di un nuovo piano di calpestio databile, come vedremo, a partire dall'inizio del V secolo d.C. (cfr. § 5.1.1).

Anche all'esterno dell'edificio (Spazio T) si assiste alla crescita dei piani di frequentazione a partire dai decenni centrali del I secolo[91] (Att. 62: US 5) e ancora tra II e III secolo d.C.[92] (Att. 64: US 15).

S.G.

Nelle Aree 1 e 2 questo lungo arco di tempo è segnalato da poche e rarefatte tracce materiali: ciò è probabilmente dovuto agli interventi edilizi di età tardoantica

[86] Lo strato ha restituito anche un nucleo di scorie ferrose, scarsi laterizi da copertura e un ridotto numero di frammenti di vasellame a vernice nera, in sigillata italica, a pareti sottili e di contenitori da trasporto della prima età imperiale, nella totalità dei casi da ritenere residuale, rispetto alla cronologia ipotizzata per la formazione della discarica.

[87] Sulla cronologia delle produzioni di ceramica africana da cucina attestate in area italica, cfr. Bonifay 2004, pp. 211-227; Bonifay 2016, pp. 528-532. La discarica ha inoltre restituito scarsi frammenti di ceramica comune e l'orlo della coppa emisferica in ceramica a pareti sottili di forma Ricci 2/219, databile alla prima età giulio-claudia (Ricci 1985a, pp. 294-295; Faga 2008, pp. 397-398, fig. 3, n. 1; Faga 2010, pp. 191, fig. 2, n. 8).

[88] Certamente residuali in questi contesti sono i frammenti delle coppe in sigillata italica di forma Conspectus 33.4.1 e 36.2.1.

[89] Bonifay 2004, pp. 211, fig. 112, 2 (II secolo d.C.).

[90] Bonifay 2004, pp. 221, fig. 118, 3 (fine del II-III secolo d.C.).

[91] Un *terminus post quem* in questo senso è offerto da una coppa in terra sigillata italica Conspectus 23.2.2.

[92] Suggeriscono la datazione tra II e III secolo d.C. le brocche con orlo a fascia modanato in ceramica comune (Olcese 1993, n. 273; Menchelli, Pasquinucci, Sangriso 2023, p. 293, n. 76) e un'ansa di anfora gallica tipo 4.



Fig. 35 - Area 3, ambiente I, US 3031; accumulo di frammenti di intonaci dipinti e di rivestimento in malta idraulica.



Fig. 36 - Area 3, ambiente I, US 3031; frammenti di intonaco dipinto a specchiature in verde, giallo e rosso cinabro.



Fig. 37 - Area 3, ambiente I, US 3031; frammenti di intonaco dipinto con balza di tendaggio.

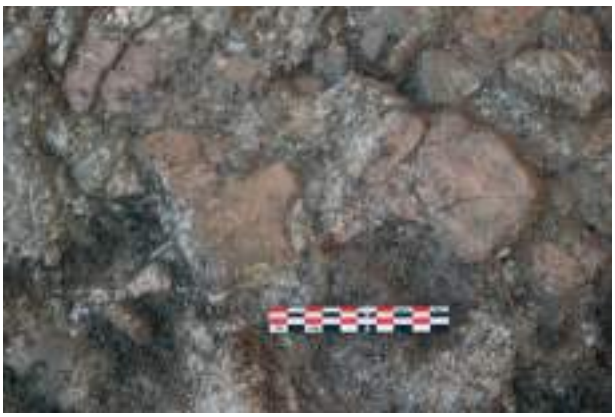


Fig. 38 - Area 3, ambiente I, US 3031; frammenti di intonaco in malta idraulica.



Fig. 39 - Area 1, ambiente I, US -3051; piano di calpestio in terra battuta con buche per palo.

e altomedievale, che hanno asportato ampie porzioni della sequenza stratigrafica. Nell'Area 1 le uniche evidenze per questo periodo sono gli strati US 1102 e 1103 (Att. 19), che attestano l'accrescimento del piano di calpestio dell'area scoperta C nella *domus* 1[93]. Questi restituiscono, insieme a reperti ceramici residuali, a resti faunistici e a materiali edilizi, anche un gocciolatoio a protome leonina frammentato, qui scaricato forse in seguito a un intervento di rifacimento di una gronda. L'orlo di un contenitore betico di tipo Dressel 17, prodotto a partire dalla metà del I secolo d.C.[94], fornisce il *terminus post quem* per tali interventi, che testimoniano il vissuto delle *domus*.
Nell'Area 2, a partire dai decenni finali del I secolo d.C., il cortile N, che continua a mantenere la propria funzione, è rialzato per mezzo di nuovi piani in terra battuta (Att. 20: US 25=36); datano l'attività l'orlo di un piatto in sigillata padana di forma Conspectus 42.1.1, prodotto tra l'età flavia e la prima metà del II secolo d.C.[95] e il puntale di un'anfora orientale di tipo Knossos A/53, diffusa tra la metà del I e la metà del II secolo d.C.[96].

F.F.

4.8. Una necropoli lungo il fiume

I fenomeni alluvionali particolarmente intensi che, tra la fine del II e gli inizi del III secolo d.C. interessarono il corso dell'*Auser*, modificarono sensibilmente il paesaggio umano e naturale dell'immediato suburbio settentrionale della città, come già attestato nello scavo di via Marche[97] e, più recentemente, anche nell'indagine effettuata nel parcheggio di via Cammeo (Area 4). In seguito alla ridefinizione dell'area golenale, in entrambi i siti iniziano ad essere praticate sepolture tra la media e la tarda età imperiale. Nell'Area 4 sui depositi sabbio-limosi naturali che colmano l'alveo sono deposti scarichi di materiali ceramici, principalmente anfore, che consolidano il suolo (US 4). È su questi ultimi che sono state praticate le sepolture a inumazione indagate (**Fig. 40**): si tratta di quattro tombe, due in anfora (Tomba 1: US -13, 14, 15; Tomba 3: US -17, 18, 19) e due in fossa terragna (Tomba 2: US -20, 21, 22; Tomba 4: US -23, 24, 25), databili tra gli ultimi decenni del III e il V secolo d.C.
A breve distanza da queste sepolture, sul lato opposto del nucleo residenziale di piazza Del Sarto, lungo via Andrea Pisano, sono stati rinvenuti i resti di una tomba alla cappuccina, rasata da interventi successivi (Saggio 34, US 7; **Fig. 41**); in assenza di dati cronologici, la sepoltura viene inserita in questa fase esclusivamente in base ai riscontri con tombe dello stesso tipo documentate nella necropoli di via Marche[98].

E.I.

4.8.1. Le sepolture

Tomba 1

Sepoltura primaria individuale in doppia anfora. Il piano di deposizione è costituito da una fossa entro la quale è deposto il defunto, le cui estremità sono alloggiate in due mezze anfore (Africana IIB-pseudotripolitana; Almagro 51A-B), una tagliata all'altezza della spalla, l'altra presso il ventre. L'inumato è stato ricoperto in corrispondenza del bacino da porzioni delle pareti delle due anfore (**Fig. 42**).
Analisi tafonomica – Tomba orientata NE-SO. Inumato adulto supino. Sono presenti tutte le regioni dello scheletro. Cranio a SO ruotato di 90° a causa di eventi post-deposizionali. Arti superiori distesi e paralleli, mani sul bacino. Arti inferiori distesi e paralleli. Si nota una compressione a livello delle spalle con verticalizzazione delle clavicole, dovuta alla

[93] La cronologia di tale attività è basata sulla parete, non diagnostica, di una casseruola in ceramica africana da cucina, solo genericamente databile a partire dai decenni finali del I secolo d.C. (per la diffusione della ceramica africana da cucina vedi Bonifay 2004, pp. 211-227; Bonifay 2016, pp. 528-532).

[94] Si segnala anche la presenza dell'orlo di una seconda anfora betica di tipo Dressel 10 e del piede di un piatto in sigillata italica di tipo *Conspectus* B 2.8, questi ultimi ancora diffusi in età flavia.

[95] *Conspectus*, p. 126, tav. 38.

[96] Auriemma 2000, p. 33, fig. 7. Compatibili con tale cronologia sono altri frammenti anforici pertinenti al contesto e riconducibili a contenitori di tipo Ostia III, 369-370, gallico 5, Beltrán IIA-B e Dressel 28, tutti prodotti a partire dalla prima età giulio-claudia e ancora diffusi alla fine del I secolo e, con l'eccezione dell'anfora Gallica 5, nel corso della prima metà del II secolo d.C.

[97] Fabiani, Rizzitelli 2022, p. 49.

[98] Fabiani, Rizzitelli 2022, pp. 56-57.

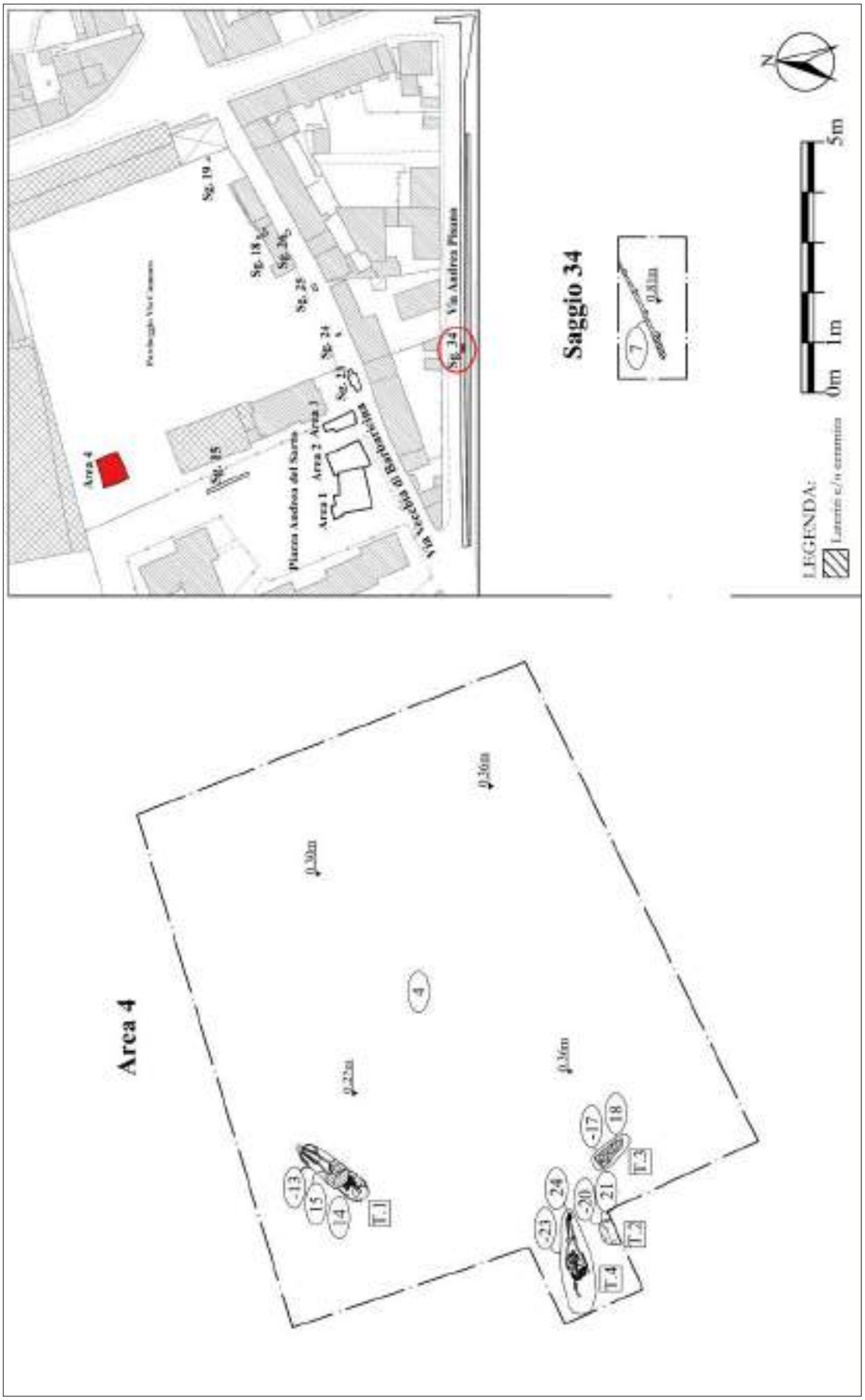


Fig. 40 - Planimetria delle sepolture messe in luce nell'Area 4 e nel Saggio 34.



Fig. 41 - Saggio 34, resti di tomba alla cappuccina.

deposizione all'interno dell'anfora. Priva di corredo funebre.
Datazione – Seconda metà del III secolo d.C.

C.R.

Analisi antropologica – Resti scheletrici ben conservati e completi di un individuo adulto di sesso femminile e di età compresa tra 40-50 anni; si tratta di un soggetto con una statura di circa 160 cm, mediamente robusto, con inserzioni non molto marcate negli arti superiori e più decise negli arti inferiori, in particolare nei muscoli deputati alla deambulazione. La presenza dell'incisura del vasto e di faccette di *squatting* nelle tibie suggerisce il mantenimento abituale di questa postura. In alcune articolazioni si osserva un leggero principio di artrosi, probabilmente legata all'età.
Su tutta la superficie esterna del cranio si osservano *cribra cranii* e, nel tetto delle orbite, *cribra orbitalia*. Diverse alterazioni sono presenti anche nella superficie endocranica, quali neoformazioni ossee nel frontale, e lievi impressioni digitiformi, solcature serpentiformi (SES), anormale ramificazione vascolare e dilatazione delle impronte delle arterie meningee, nei parietali (**Fig. 49, a**). Sono inoltre visibili alterazioni della sella turcica, porosità nell'osso zigomatico e sui condili mandibolari.
La situazione dentoalveolare è piuttosto compromessa: nella mascella, incompleta, restano solo sette denti, di cui due cariati e con forte riassorbimento alveolare, mentre un dente è stato perduto in vita; anche nella mandibola, completa, restano sette denti, con forte riassorbimento alveolare e ricoperti da un cospicuo deposito di tartaro, sei denti sono stati perduti nel corso della vita.
Nello scheletro post-craniale si osservano modificazioni ossee di tipo traumatico sul lato destro del corpo a carico dell'*acromion* della scapola, dell'estremità acromiale della clavicola, delle epifisi distali di radio e ulna, della testa del femore e della cavità acetabolare (**Fig. 49, b**). Inoltre, si osservano placche di reazione periostale sulla metafisi distale del femore, sulla diafisi della fibula e sulla metafisi distale della tibia, sempre sul lato destro.
La colonna vertebrale mostra una moderata osteofitosi dei corpi vertebrali di T10 e T11, con becchi artrosici e compressione dei corpi, forse correlati al trauma; le altre vertebre presentano una leggera osteofitosi, compatibile con l'età dell'individuo.

S.M., G.T., G.Tu.

Tomba 2

Sepoltura sconvolta, individuata presso la sezione sud della trincea. Sono state recuperate un'ansa e frammenti di parete di un'anfora (Keay 27; **Fig. 43**).
Analisi tafonomica – Resti di un individuo di età adulta frammentari e privi di connessioni. Priva di corredo funebre.



Fig. 42 - Area 4, Tomba 1.



Fig. 43 - Area 4, Tomba 2.

Datazione – Tra la seconda metà del IV e la fine del V secolo d.C.

C.R.

Analisi antropologica – Resti frammentari, scarsamente conservati e incompleti di un individuo adulto, di età tra 35-45 anni, di sesso maschile. Di costituzione piuttosto robusta, con inserzioni muscolari mediamente marcate; non è possibile calcolare la statura a causa della frammentarietà dei resti scheletrici.

Lo scheletro presenta alcune anomalie (varianti anatomiche o funzionali): l'arco posteriore dell'atlante (prima vertebra cervicale) è assottigliato e mancante della spina posteriore, che sembra riassorbita, lasciando posto a due piccole protuberanze; nell'osso coxale si osserva la faccetta accessoria per il sacro.

Del cranio resta solo un frammento di parietale con porosità diffuse e lieve ispessimento della diploe. Sono presenti solo due denti: il primo incisivo mascellare di destra e il canino mandibolare di destra, entrambi piuttosto usurati e con un leggero deposito di tartaro sottogengivale. Si osservano due leggere

linee ipoplasiche che testimoniano due eventi di stress avvenuti a 2,4 e a 3 anni di età.
Nell'estremità distale del radio destro si osserva l'esito di una frattura riparata, l'ulna non è interessata dall'alterazione. Nei pochi frammenti di vertebre e di articolazioni osservabili, non sono presenti tracce di artrosi.
Tra i resti umani sono stati rinvenuti due frammenti ossei combusti di animale di grossa taglia e la tibia non combusta di un animale di taglia piccola.

S.M., G.T., G.Tu.

Tomba 3

Sepoltura primaria individuale in anfora (Africana IIIB=Keay 25.3 o Africana IIIC=Keay 25.2) tagliata all'altezza della spalla e chiusa da un frammento di tegola. Una seconda tegola è posizionata obliquamente sul lato occidentale della fossa come copertura dell'anfora (**Fig. 44**).
Analisi tafonomica – Tomba orientata NO-SE. Inumato di età infantile, le ossa recuperate sono disposte in modo caotico all'interno dell'anfora e sono prive di connessioni; sono riconoscibili le ossa lunghe. Priva di corredo funebre.
Datazione – IV-prima metà del V secolo d.C.

C.R.

Analisi antropologica – Resti ben conservati e quasi completi di un bambino nei primi mesi di vita. Lo stadio di sviluppo delle gemme dentarie dei denti decidui indica un'età alla morte tra i 4 e i 5 mesi, mentre le dimensioni delle ossa lunghe corrispondono a quelle di un neonato al termine della gestazione.
La presenza di alterazioni patologiche rappresentate da forte reazione periostale con porosità diffuse e attive, localizzate in quasi tutte le ossa dello scheletro, suggeriscono che il bambino fosse affetto da una grave patologia di tipo metabolico.

S.M., G.T., G.Tu.

Tomba 4

Sepoltura primaria individuale in fossa terragna. Il fianco destro dell'inumato è coperto da pareti di anfore frammentarie, forse attribuibili a un esemplare di Africana III (**Fig. 45**).
Analisi tafonomica – Tomba orientata O-E. Inumato adulto supino con cranio a ovest. Il cranio è stato danneggiato dal mezzo meccanico. Arti superiori distesi lungo i fianchi, mani sul bacino. Arti inferiori distesi e paralleli. Priva di corredo funebre.
Datazione – IV-prima metà del V secolo d.C.

C.R.

Analisi antropologica – Scheletro in buono stato di conservazione e quasi completo, pertinente a un individuo adulto, di sesso maschile, con un'età alla morte stimata tra i 25 e i 35 anni. Si tratta di un individuo piuttosto robusto, con una statura di circa 170 cm e con inserzioni muscolari marcate, in particolare negli arti inferiori, che sono interessati anche da una reazione periostale diffusa. Nel cranio si osservano porosità diffuse nel frontale (*cribra cranii*) e nelle orbite (*cribra orbitalia*), fenomeni generalmente collegabili a quadri anemici
La dentatura è pressoché completa, con la maggior parte dei denti presenti *in situ*, a eccezione del primo molare mascellare, perduto *ante mortem*. Si osservano alcune carie nei secondi premolari mascellari, un riassorbimento alveolare diffuso in entrambe le arcate dentarie e un grado medio di tartaro mandibolare. Nei denti anteriori è stata osservata ipoplasia dello smalto, che indica eventi di stress nutrizionale o malattie incorse a 2,9-3,5-4 e 4,4 anni di età.
In corrispondenza del tratto lombare della colonna vertebrale sono rilevabili lesioni artrosiche di grado lieve, mentre la quinta vertebra lombare è interessata da spondilolisi. Il resto dello scheletro postcraniale non presenta alterazioni artrosiche, a eccezione dell'articolazione femoro-tibiale sinistra, che presenta degenerazioni di grado medio.
Il quinto metacarpale destro presenta modificazioni dovute a una frattura a legno verde, riparata.

S.M., G.T., G.Tu.

4.8.2. I contenitori da trasporto

Il nucleo di contenitori da trasporto della necropoli indagata nell'Area 2, per quanto esiguo, offre alcuni spunti di riflessione in relazione alle dinamiche connesse al riutilizzo delle anfore nelle necropoli pisane (**Fig. 46**).
Predominano, anche in un campione numericamente limitato quale il nostro, i contenitori da trasporto



Fig. 44 - Area 4, Tomba 3.

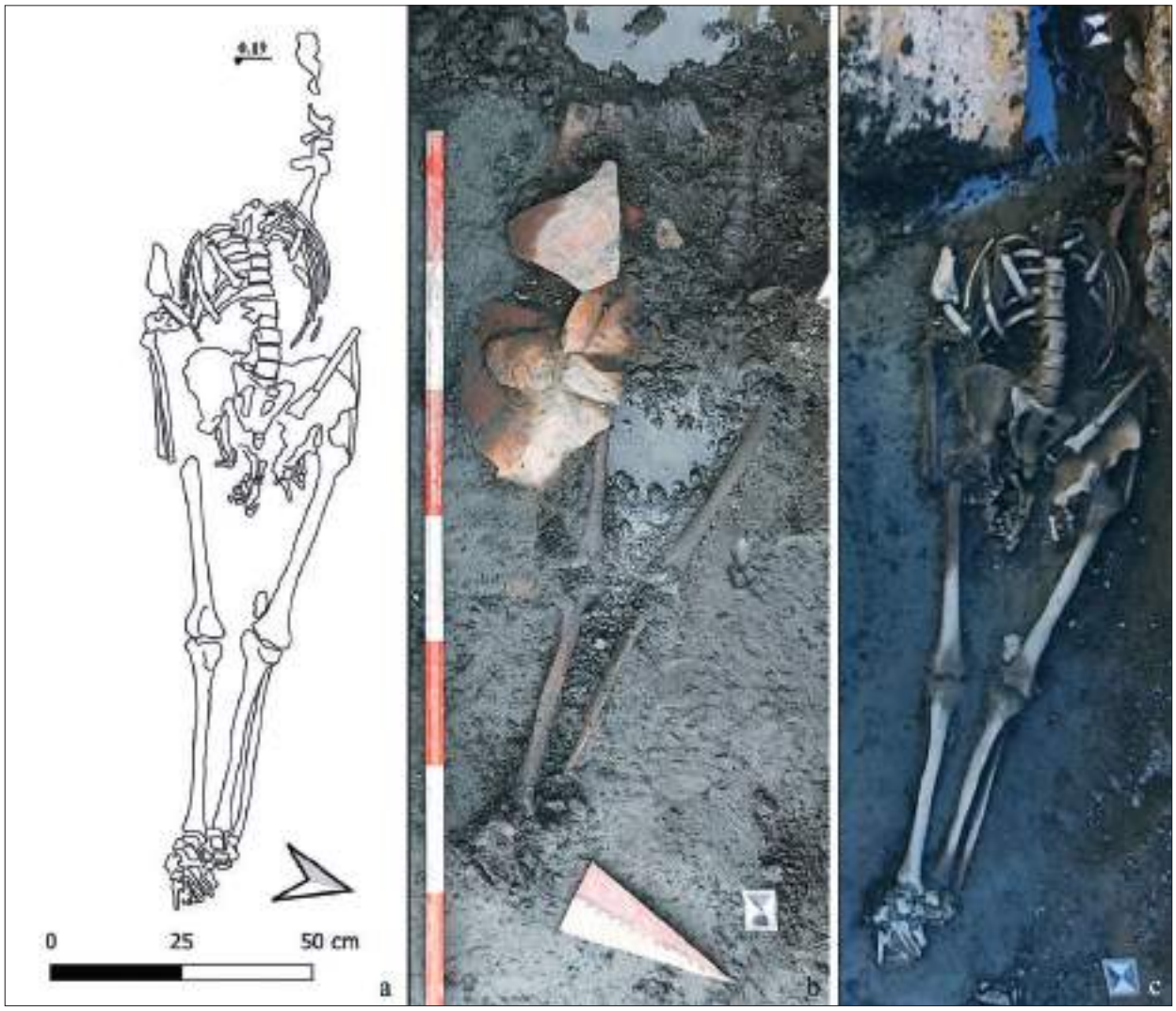


Fig. 45 - Area 4, Tomba 4.

TIPOLOGIA	CRONOLOGIA	AREA DI PRODUZIONE	CONTENUTO	NUM.	ATTESTAZIONI
CONTENITORI DI ORIGINE BETICA					
Almagro 51A-B	250-500 d.C.	Costa mediterranea della *Baetica*	*salsamenta*	1	Tomba 1
CONTENITORI DI ORIGINE TUNISINA					
Africana IIB-pseudotripolitana	200-300 d. C.	Tunisia interna (Henchir ech Choggaf, Sidi Saad, Sidi el-Hani, Zegalass)	olio?	1	Tomba 1
Africana IIIB-IIIC	330-450 d. C.	Area costiera della *Zeugitana* e della *Byzacena*	?	1	Tomba 3
Africana IIIA-C	300-450 d.C.		?	2	Tomba 4
Keay 27	360-500 d. C.	Tunisia nord-occidentale	olio, vino?	2	Tomba 2
Anfora non identificata	-	Tunisia nord-occidentale?	?	1	Tomba 4
Totale individui				7	

Fig. 46 - Area 4, tabella riassuntiva dei contenitori da trasporto riutilizzati nelle Tombe 1-4.

di produzione tunisina[99]; alla Tomba 1 è pertinente la parte superiore di un'anfora di tipo Africano IIB-pseudotripolitano[100], caratterizzata da un corpo ceramico di colore marrone chiaro e da una superficie esterna di colore crema. Ipoteticamente impiegata per il trasporto dell'olio, questo contenitore risulta prodotto, nel corso del III secolo d.C., in alcuni *ateliers* della Tunisia centrale interna[101].

Nel contesto di piazza Del Sarto risulta poi riutilizzato un certo numero di anfore di tipo Africano III. Nella Tomba 3 si è fatto ricorso alla parte inferiore di un contenitore di tipo IIIB (=Keay 25.3) o IIIC (=Keay 25.2), caratterizzato dal profilo cilindrico e affusolato tipico di tale produzione[102]; il corpo ceramico di colore arancione, contenente scarsi inclusi di quarzo eolico ed esternamente schiarito, appare tipico degli *ateliers* della costa tunisina nord-orientale[103], così come alcuni frammenti di parete dalla Tomba 4, anch'essi, verosimilmente, pertinenti allo stesso tipo di contenitore[104].

Dalla Tomba 2 provengono un'ansa con profilo esternamente convesso e frammenti di pareti compatibili, per morfologia e corpo ceramico[105], con un contenitore di tipo Keay 27, prodotto, tra la seconda metà del IV e la fine del V secolo d.C., in più *ateliers* ubicati nel settore settentrionale della *Zeugitana*[106]. A produzioni di questa stessa regione possono essere attribuiti i frammenti di parete, non riconducibili a una precisa morfologia, di un'anfora riutilizzata dalla Tomba 4[107].

[99] Non sono stati presi in considerazione frammenti anforici rinvenuti nel corso dello scavo delle sepolture e riconducibili a produzioni di I e II secolo d.C. (anfore di tipo Ostia III, 359-360, anfora di Forlimpopoli, anfora di Sant'Arcangelo, anfore di produzione betica non identificate): la cronologia di tali materiali lascia supporre che essi fossero originariamente pertinenti agli strati delle sistemazioni spondali sulle quali la necropoli si impianta.

[100] Bonifay 2004, p. 110, fig. 59, 7 (esemplare da *Thysdrus*/El Jem).

[101] Peacock, Bejaoui, Ben Lazreg 1989, pp. 179-222; Bonifay 2004, p. 114, figg. 2 e 59; Bonifay 2016, fig. 124. I centri manifatturieri noti, ubicati nel Sahel tunisino (Henchir ech Choggaf, Sidi Saad, Sidi el-Hani, Zegalass) sono i più interni nel panorama delle produzioni anforiche nord-africane.

[102] Bonifay 2004, pp. 120, 122, figg. 64-65.

[103] Bonifay 2004, pp. 119, 122, figg. 63-65; Bonifay 2016, p. 514, fig. 124.

[104] Non sembrano pertinenti alla Tomba 3 i frammenti di un contenitore verosimilmente di tipo Africano III, attribuibile, in virtù del corpo ceramico caratterizzato da superficie esterna di colore grigiastro, a un centro produttore del territorio di *Sullechtum*/Salakta (Bonifay 2004, p. 26, fig. 12).

[105] Quest'ultimo, piuttosto friabile, appare caratterizzato da colore rosso-marrone e dalla presenza di inclusi di quarzo eolico.

[106] Bonifay 2004, pp. 129, 131, fig. 70; Bonifay, Capelli, Moliner 2011, pp. 241-244; Bonifay 2016, p. 514, fig. 124.

[107] I frammenti sono potenzialmente riconducibili a contenitori di tipo Ostia LIX, Ostia XXIII o Keay 27, tutti prodotti nella *Zeugitana*, nell'entroterra di Cartagine e in altri centri posti a una certa distanza dalla costa (Bonifay

La metà superiore, priva di anse, collo e orlo, di un'anfora di tipo Almagro 51A-B, costituisce infine la sola attestazione, nella necropoli del parcheggio di via Cammeo, di contenitori pertinenti ad ambiti produttivi diversi dalla Tunisia. L'esemplare, caratterizzato da corpo ceramico di colore crema, contenente abbondanti inclusi di colore grigio, rosso e bianco, può essere attribuito alla produzione di *ateliers* della costa meridionale della *Baetica*, attivi tra la metà del III e il V secolo d.C.[108].

Tratti comuni, nei criteri di selezione, nella tipologia dei contenitori e nelle modalità con le quali sono stati riutilizzati, possono essere colti tra le sepolture del parcheggio di via Cammeo e della necropoli di via Marche, ampia area cimiteriale afferente al suburbio nord-orientale della città e attiva tra l'inizio del III e il VII secolo d.C.[109].

In entrambi i casi le anfore riutilizzate sono il frutto di una selezione, operata principalmente – ma non esclusivamente – sulla base delle dimensioni dei contenitori[110]. Sfuggono quasi completamente le modalità e le tempistiche secondo le quali tale selezione era operata: singole anfore, reimpiegate per una sola sepoltura, o parti di più anfore, come nel caso di tutte le sepolture del parcheggio di via Cammeo, potrebbero essere rimaste stoccate anche per lunghi periodi di tempo all'interno di discariche dalle quali si attingeva per questo tipo di riutilizzo o per altri, quali la creazione di sistemi ad anfore per opere di bonifica e consolidamento dei suoli[111].

È possibile osservare una certa libertà nelle modalità con le quali le anfore sono reimpiegate nelle sepolture. I contenitori di maggiori dimensioni risultano raramente utilizzati in veri e propri *enchytrismói*; a via Marche questo è il caso delle anfore di tipo Africano IIB-pseudotropolitano[112] e Keay 27[113], mentre l'esemplare della Tomba 1 del parcheggio di via Cammeo, segato a metà, è usato assieme a una seconda anfora. Una sepoltura a *enchytrismós* può essere invece ravvisata nella Tomba 3, nella quale la parte inferiore di un'anfora di tipo Africano III, non particolarmente adatta, in virtù del ridotto diametro, a tale tipo di riuso, viene impiegata per un individuo di età sub-adulta.

L'uso contestuale di due o tre contenitori frammentari per coprire il defunto, predominante a via Marche, sembra costituire una soluzione diffusa anche nel piccolo nucleo indagato nel parcheggio di via Cammeo; la scelta ricade indistintamente su anfore di ridotte dimensioni, come l'Almagro 51A-B betica della Tomba 1[114], e su anfore di dimensioni maggiori ma di ridotto diametro, come le Africane III, utilizzate nella Tomba 4[115].

Il ridotto numero di anfore restituito dal nucleo di tombe del parcheggio di via Cammeo permette, infine, solo generiche osservazioni in relazione alla tipologia e alla diffusione di tali contenitori[116]; appare infatti solo possibile osservare che anche qui, come a via Marche, le anfore di produzione tunisina appaiono predominanti, a fronte di un'esigua attestazione di contenitori con origine diversa, limitata all'anfora betica della Tomba 1.

S.G.

2004, p. 101, fig. 53; Bonifay 2016, pp. 512, 514, tav. 1.2.1, nn. 015, 016; 1.2.3, n. 036).

[108] Bernal Casasola 2001, p. 329, figg. 5.6, 6.7 (da strati di III-metà IV secolo d.C. del centro produttore della Huerta del Rincón, Málaga). Sulla produzione betica di Almagro 51A-B/Keay XIX, cfr. anche García Vargas, Bernal Casasola 2008, p. 669, fig. 5 6.

[109] Fabiani, Rizzitelli 2022.

[110] Fabiani, Rizzitelli 2022, pp. 60-68.

[111] Per l'attestazione a Pisa di tali apprestamenti vedi Genovesi, Bueno 2020, pp. 67-68, figg. 3, nn. 5 (via Sant'Ansano) e 6 (Arena Garibaldi, Tribuna); figg. 4-5; Fabiani, Rizzitelli 2022, pp. 35-36, fig. 14; p. 38, fig. 17, 4-6.

[112] Fabiani, Rizzitelli 2022, pp. 139 (t. 67), 172-173 (t. 125).

[113] Fabiani, Rizzitelli 2022, pp. 206 (t. 172), 215 (t. 224). Lo scarso stato di conservazione della Tomba 2 non consente, invece, di determinare se l'anfora di tipo Keay 27 sia stata impiegata da sola o in associazione con altri contenitori, secondo modalità entrambe attestate a via Marche.

[114] Per via Marche, cfr. Fabiani, Rizzitelli 2022, p. 136 (t. 63), 188-189 (t. 149), 210 (t. 203); per anfore di tipo Almagro 51A-B di produzione lusitana, cfr. Fabiani, Rizzitelli 2022, p. 179 (t. 137). Una singola anfora di tipo Almagro 51A-B risulta significativamente impiegata a via Marche per un inumato in età neonatale: Fabiani, Rizzitelli 2022, p. 108 (t. 29).

[115] Per via Marche, cfr. Fabiani, Rizzitelli 2022, pp. 89 (t. 10), 102-103 (t. 24), 107 (t. 28), 115 (t. 40), 131 (t. 56), 146 (t. 86), 166-167 (t. 114), 186 (t. 145), 189-190 (t. 150), 220-221 (t. 232); ipotetica è la pertinenza a un'Africana III dei frammenti anforici della t. 203.

[116] Per considerazioni sulla commercializzazione a Pisa, nel suo territorio e nel Valdarno dei contenitori da trasporto riutilizzati, tra III e V secolo d.C., nella necropoli di via Marche, cfr. Fabiani, Rizzitelli 2022, pp. 65-68, figg. 13-14.

4.8.3. Lo studio antropologico

4.8.3.1. Materiali e metodi

Dopo la pulizia e il restauro dei reperti osteologici, è stato effettuato lo studio antropologico, seguendo le metodologie di seguito riportate.

Determinazione del sesso negli adulti: caratteristiche morfologiche del cranio e del bacino[117].

Determinazione del sesso nei non adulti: caratteristiche morfologiche della mandibola, del bacino e dell'estremità distale dell'omero[118].

Determinazione dell'età alla morte negli adulti: modificazioni della sinfisi pubica[119] e della superficie auricolare del bacino[120], variazioni dell'estremità sternale delle coste[121], grado di usura delle superfici dentarie occlusali[122], variazioni dell'estremità sternale della clavicola[123], grado di sinostosi delle suture craniche[124].

Determinazione dell'età alla morte nei non adulti: stadio di eruzione e sviluppo della dentatura[125], lunghezza delle ossa lunghe[126] e grado di fusione tra epifisi e diafisi[127].

Osteometria: le ossa lunghe sono state misurate seguendo le indicazioni di Martin e Saller[128], allo scopo di stimare la statura mediante formule di regressione[129].

Patologie dentoalveolari: lo studio della dentatura, che ha riguardato ciascun dente/alveolo, e l'esame dell'ipoplasia dello smalto[130], rilevata sui denti anteriori, sono stati effettuati allo scopo di ottenere informazioni sullo stato di salute e sulle abitudini alimentari[131].

Patologie scheletriche: artrosi a carico delle superfici articolari[132], presenza di reazione periostale sulle ossa lunghe degli arti inferiori[133], di cribrosità sulla volta cranica e nelle orbite[134], di cribrosità sulle aree metafisiarie di omero e femore (*cribra humeralis* e *femoralis*)[135], e di specifiche alterazioni scheletriche legate a condizioni patologiche[136].

4.8.3.2. Le sepolture

Si tratta di quattro tombe in fossa e in anfora nelle quali sono stati rinvenuti resti scheletrici in connessione quasi completi e in discreto stato di conservazione. I resti appartengono a un infante e a tre individui adulti, il cui profilo biologico è riportato in **Fig. 47**. La descrizione delle singole sepolture e i risultati dello studio antropologico sono riportati in dettaglio nelle schede individuali.

Tomba	Sesso	Età	Statura (cm)
T.1	F	40-50	160
T.2	M	35-45	n.d.
T.3	ind	4-5 mesi	n.d.
T.4	M	25-35	170

Fig. 47 - Area 4, profilo biologico degli individui rinvenuti nelle Tombe 1-4.

I quattro individui sono caratterizzati da alterazioni scheletriche di tipo patologico. Per quanto riguarda il soggetto infantile (Tomba 3), buona parte dello scheletro presenta forti reazioni periostali con porosità diffuse e attive, in particolare nel cranio (**Fig. 48**), che indiziano una grave patologia di tipo metabolico probabilmente legata a deficit vitaminico, in particolare delle vitamine C e D[137]. Simili lesioni possono essere causate sia dallo scorbuto (deficit di vitamina D) che dal rachitismo (deficit di vitamina C), condizioni patologiche che spiegherebbero anche la mancata crescita scheletrica. Infatti, le dimen-

[117] Ferembach, Schwidetzky, Stloukal 1980.
[118] Schutkowski 1993; Rogers 1999; Rogers 2009.
[119] Brooks, Suchey 1990.
[120] Buckberry Chamberlain 2002.
[121] Iscan, Loth, Wright 1984; Iscan, Loth, Wright 1985; Burns 1999.
[122] Lovejoy 1985.
[123] Falys, Prangle 2015.
[124] Meindl, Lovejoy 1985.
[125] AlQahtani, Hector, Liversidge 2010; AlQahtani, Hector, Liversidge 2014.
[126] Stloukal, Hanakova 1978; Primeau *et al.* 2016.
[127] Schuer, Black 2000; Schaefer, Black, Scheuer 2008; Minozzi, Canci 2015; Cunningham, Scheuer, Black 2016.
[128] Martin, Saller 1957.
[129] Sjovold 1990.
[130] Corrucini, Handler, Jacobi 1985; Reid, Dean 2000.
[131] Buikstra, Ubelaker 1994; Hillson 1996; Minozzi, Canci 2015.
[132] Waldron 2009.
[133] Stothers, Metress 1975; Weston 2008; Weston 2012.
[134] Buikstra, Ubelaker 1994; Walker *et al.* 2009; Stuart-Macadam 1991.
[135] Djurić *et al.* 2008.
[136] Waldron 2009; Giuffra, Fornaciari 2021; Buikstra 2019.
[137] Snoddy *et al.* 2018; Lewis 2017.

sioni delle ossa lunghe corrispondono a quelle di un neonato al termine della gestazione, mentre lo stadio di sviluppo delle gemme dentarie dei denti decidui indica un'età alla morte tra i 4 e i 5 mesi. Poiché nei primi mesi di vita la primaria fonte di sostentamento è il latte materno, è possibile che la patologia sia stata indotta da un deficit vitaminico nell'allattamento.
La donna adulta in età matura (Tomba 1) presenta porosità diffuse su tutta la superficie esterna del cranio (*cribra cranii*) e nel tetto delle orbite (*cribra orbitalia*). Nella superficie interna del frontale si osservano neoformazioni ossee, mentre sui parietali sono osservabili lievi impressioni digitiformi, solcature serpentiformi (SES), anormale ramificazione vascolare, e dilatazione delle impronte delle arterie meningee con invaginazione terminale (probabile segno di aneurisma) (**Fig. 49, a**). Sono inoltre visibili alterazioni della sella turcica, porosità nell'osso zigomatico e sui condili mandibolari. Le alterazioni osservate nel cranio sono compatibili con una forma di meningite tubercolare associata a deficit nutrizionale, in particolare di alcuni complessi vitaminici (vitamina B) che causano anemia[138]. La dentatura è piuttosto compromessa con diversi denti cariati, perdite in vita, tartaro e parodontopatia.
Anche nello scheletro post-craniale si osservano modificazioni patologiche, esito di fratture ossee completamente riparate al momento della morte, a carico della spalla, del polso e dell'articolazione coxo-femorale di destra (**Fig. 49, b**). Inoltre, si osservano esiti traumatici minori (ematomi) lungo la diafisi dell'arto inferiore, sempre del lato destro. Le alterazioni sono compatibili con un unico forte evento traumatico, che ha interessato tutta la parte destra del corpo e ha causato alterazioni anche nella colonna vertebrale.
Anche nell'individuo adulto di sesso maschile (Tomba 2) sono stati osservati esiti traumatici a carico dell'estremità distale del braccio destro, probabilmente una frattura a legno verde da compressione, guarita al momento della morte, il cui callo osseo ha modificato l'aspetto della diafisi. Inoltre, come nel soggetto femminile descritto precedentemente, nell'unico frammento cranico conservato, si osservano porosità diffuse e lieve ispessimento della diploe (iperostosi porotica), alterazioni legate a condizioni anemiche croniche[139]. La stessa condizione si osserva anche nell'ultima sepoltura (Tomba 4), pertinente a un uomo adulto, che presenta porosità diffuse sul frontale (*cribra cranii*) e nelle orbite (*cribra orbitalia*). Inoltre, anche in questo individuo si osservano gli esiti di una frattura a legno verde, riparata, nella mano destra. Infine, per tutti gli individui adulti in cui è stato possibile osservare la dentatura anteriore, sono state rilevate linee ipoplasiche che testimoniano eventi di stress nutrizionale o di malattia durante l'infanzia.
In sintesi, in tutti gli individui adulti sono stati osservati esiti traumatici e inserzioni muscolari robuste, che farebbero pensare a uno stile di vita attivo e difficoltoso, esposto a eventi anche potenzialmente pericolosi. Tutti gli individui, compreso l'infantile, mostrano alterazioni di tipo patologico, legate a una scarsa qualità della vita, a carenze nutrizionali e deficit vitaminici, e a processi infiammatori e infettivi come la tubercolosi.
Malgrado le precarie condizioni di vita e di salute, i soggetti per i quali è stato possibile ricostruire la statura presentano valori superiori alla media; infatti, nella coeva necropoli di via Marche la statura media è di 156 cm nelle donne e di 167 cm negli uomini[140].

S.M., G.T., G.Tu.

4.8.4. La tipologia delle sepolture

Le due tombe in fossa semplice (Tombe 2 e 4) appartengono a individui adulti, entrambi di sesso maschile, il cui corpo è stato parzialmente coperto con pareti frammentarie di anfore. Non ci sono tracce di apprestamenti quali feretri o barelle lignee, né di segnacoli esterni, anche se è facile supporre che in superficie le tombe fossero segnalate, perché, come a via Marche, non vi sono casi di sovrapposizioni, nemmeno parziali, di sepolture; tutte le tombe sono prive di corredo funebre.
Le Tombe 1 e 3 utilizzano anfore come contenitore per i defunti. Per l'infante della Tomba 3 è stata sufficiente una sola anfora, tagliata sia in senso longitudinale che in senso trasversale, in corrispondenza della spalla; dopo la deposizione, l'imboccatura è stata richiusa con una tegola frammentaria[141]. La sepoltura riutilizza inoltre una tegola, come ulteriore

[138] Hershkovitz *et al.* 2002; Walker *et al.* 2009; Spekker *et al.* 2021; Wysocka, Cieślik 2023.
[139] Walker *et al*. 2009.
[140] Minozzi, Giuffra 2022.
[141] Pratiche di deposizione identiche sono state riscontrate nella necropoli di via Marche, in particolare nelle Tombe 10 e 226: Fabiani, Rizzitelli 2022.



Fig. 48 - Frammenti cranici della sepoltura infantile Tomba 3 con alterazioni patologiche di tipo porotico; a) mandibola e frammenti di osso mascellare; b) squama dell'osso occipitale; c) *pars petrosa* dell'osso temporale.

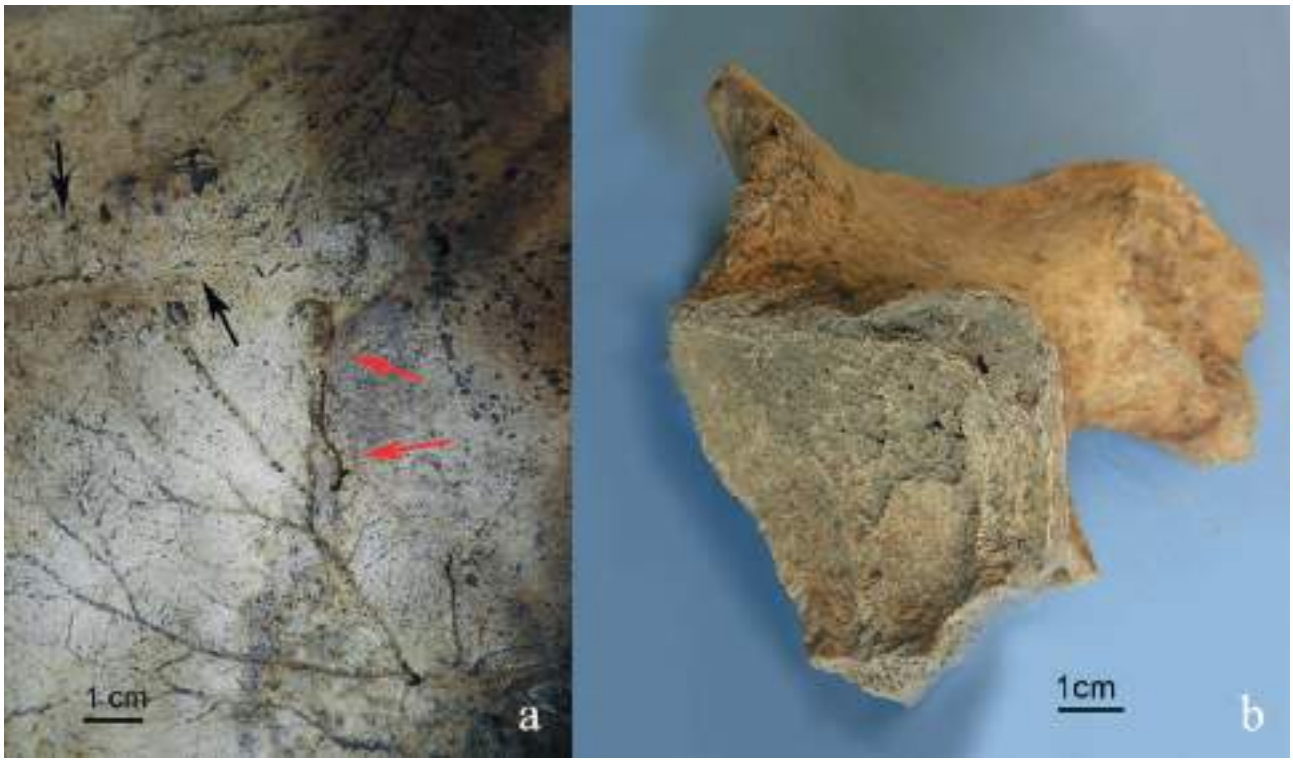


Fig. 49 - Individuo adulto della Tomba 1; a) superficie interna dell'osso parietale con alterazioni di tipo patologico: SES (frecce nere) e dilatazione dell'impronta dell'arteria meningea con invaginazione terminale (frecce rosse); b) cavità acetabolare dell'osso coxale di destra con forte alterazione della superficie articolare e del margine esterno.

protezione del corpo, come spesso accade a partire dall'avanzato II secolo d.C., in coincidenza con la diffusione del rito inumatorio. Il recupero di tegole, come già attestato anche nella necropoli di via Marche[142], con ogni probabilità deve essere avvenuto riutilizzando elementi provenienti dalle coperture di edifici in disuso o in restauro, e comunque da contesti eterogenei.
Per la donna adulta della Tomba 1 sono stati invece impiegati due contenitori, tagliando in una il collo, nell'altra il puntale, al fine di adattare meglio i contenitori allo scopo funerario. La defunta è stata quindi sistemata con la parte superiore del corpo deposta nel fondo dell'anfora priva del collo, che in un contenitore africano di forma cilindrica risulta essere la zona più capiente, e i piedi adagiati nell'altra anfora, tagliata in corrispondenza del puntale. Il resto del corpo è stato poggiato sul fondo della fossa, per essere poi ricoperto con porzioni delle pareti degli stessi contenitori.
Come già riscontrato a via Marche, la diffusione delle sepolture in anfora anche per inumati adulti a partire dal III secolo d.C. rispecchia l'ampia disponibilità di questo tipo di contenitori, soprattutto di produzione africana, di grandi dimensioni, che ben si prestavano a questo ulteriore utilizzo. Anche le anfore reimpiegate nelle tombe della necropoli del parcheggio di via Cammeo (Area 4) confermano i trend commerciali riscontrati in città nella tarda età imperiale, con un netto predominio di produzioni africane seguite a distanza da merci di derivazione iberica[143].

C.R.

4.9. La stagnazione del quartiere nella media età imperiale

La vita del quartiere di piazza Del Sarto tra II e IV secolo d.C. non appare scandita da interventi edilizi legati a rinnovamenti strutturali e degli apparati architettonici e decorativi, verosimile riflesso della mancanza, da parte dei proprietari, della possibilità di aggiornare le proprie residenze, mantenendone decoro e prestigio. Tale dinamica rientra in un fenomeno assai più ampio, registrato in ragione dei numerosi dati acquisiti, in particolare, per i centri urbani dell'Italia settentrionale; alla lunga continuità d'uso delle tradizionali *domus*, nella media e tarda età imperiale, non trovano riscontro attività volte al mantenimento della qualità del patrimonio edilizio. I ceti che le abitano, ormai di livello medio-basso, non dispongono delle possibilità economiche non solo per l'aggiornamento degli apparati architettonici ma addirittura per una loro ordinaria manutenzione, accontentandosi di limitati interventi, spesso archeologicamente poco rilevabili: l'inerzia di tale continuità di vita determina, così, il progressivo degrado e la dequalificazione delle antiche dimore[144].
Un quadro sull'uso degli spazi e sulle condizioni dei suoi abitanti è offerto inoltre, per via indiziaria, dai reperti ceramici riferibili a questo periodo. Alla consistente quantità di frammenti in sigillata italica e tardoitalica, di ceramiche comuni da mensa, dispensa e da fuoco e di contenitori da trasporto riferibili alla prima età imperiale, fa riscontro infatti una scarsa presenza di sigillata africana da mensa e da cucina e di anfore attribuibili alla media e tarda età imperiale, concentrata soprattutto tra la fine del II e il III secolo d.C. (cfr. § 4.10) e con un'ulteriore significativa flessione nel corso del IV secolo d.C. Pure i rinvenimenti effettuati nel 1969, in occasione dei lavori edilizi nell'area, forniscono indicazioni analoghe[145]. Anche la quasi totale assenza di anfore di media e tarda età imperiale potrebbe suggerire un calo nella possibilità di stoccare derrate nelle stesse *domus* o nelle strutture di immagazzinamento che potevano dislocarsi lungo le sponde del vicino *Auser*. Una maggiore tenuta, malgrado il mancato rinnovamento degli ormai antichi apparati decorativi, si può invece cogliere nel più centrale quartiere residenziale di piazza del Duomo, dove si registra una più consistente presenza di ceramiche e contenitori da trasporto di importazione di questo periodo[146].

[142] Ghizzani Marcìa 2022, pp. 68-69.
[143] Fabiani, Rizzitelli 2022, pp. 57-59.
[144] Ortalli 2001, pp. 53-54; Baldini Lippolis 2005, pp. 17-18; Santangeli Valenzani 2011, pp. 19, 22.
[145] Si veda, in particolare, la sezione dedicata ai materiali ceramici in Arbeid, Bruni, Ferretti 2004, pp. 204-212; da segnalare, seppure in relazione a materiali privi di contesto, l'assenza di ceramiche di produzione africana, mentre la cronologia dei materiali più tardi (lucerna a disco di tipo Q Bailey; Arbeid, Bruni, Ferretti 2003, p. 212, n. 115) si attesta tra il II e l'inizio del III secolo d.C.
[146] Cfr., rispettivamente, Alberti, Paribeni 2011, pp. 369-391 (sigillata e ceramica da cucina africane), 408-416 (anfore di produzione italica, africana, iberica e orientale) per le Aree 5000, 7000 e 8000 e Alberti *et al.* 2011-2012, pp. 75-80 (anfore di produzione iberica, africana, orientale), 81-87 (sigillata e ceramica da cucina

Il venir meno della ricca classe imprenditoriale che nell'area di piazza Del Sarto, dalla tarda età repubblicana, aveva avviato un'espansione urbana con *domus* in grado di trasmettere il livello sociale ed economico raggiunto porta ora a un allentamento del tenore e della qualità del quartiere. Le funzioni di rappresentanza svolte dagli antichi ambienti conviviali non costituiscono evidentemente più una necessità sociale per gli abitanti, così come mostra l'uso persistente dei pavimenti e degli apparati decorativi parietali, ormai vecchi di secoli. Quegli stessi ambienti, dunque, potevano essersi avviati a usi differenziati e, se ancora abitativi, ormai distanti dagli standard e dai modelli adottati dal ceto sociale che li aveva espressi nella prima età imperiale.

Se Pisa nel suo complesso continua a manifestare segni importanti di vitalità economica nei traffici commerciali che ancora interessano il *Portus Pisanus* e l'Arno[147], orientati, all'interno di un quadro ancora complesso, verso il vasto entroterra nord-etrusco, si possono cogliere anche segni di un progressivo disgregamento degli assetti della prima età imperiale, particolarmente nel suburbio settentrionale. Alla crisi precoce e progressiva, nel corso del II e del III secolo d.C., di edifici residenziali quali quello di via Sant'Apollonia[148] e di *villae rusticae* come quella di via di Gello[149], si cerca probabilmente di rispondere con interventi di grande impegno urbanistico e architettonico anche di carattere evergetico, come il complesso pubblico delle cosiddette "Terme di Nerone", probabilmente con il relativo acquedotto, in cui è coinvolta la ricca *gens* dei *Venulei Apronia-ni*[150]. La crisi delle strutture produttive e artigianali del suburbio settentrionale è ormai evidente a partire dagli anni di passaggio tra il II e il III secolo d.C., con l'abbandono dei contesti di via Galluppi[151] e di via Contessa Matilde[152]. La ridefinizione del ruolo dell'*Auser* nell'economia di Pisa trova un puntuale contrappunto nella crisi registrata a Lucca nello stesso periodo[153], crisi che verosimilmente può essersi riflessa nel ruolo commerciale del fiume. Tutto ciò comporta il venire meno di quella classe imprenditoriale che su tali traffici aveva basato le proprie fortune e che probabilmente si era fatta promotrice di quella espansione urbana registrata, appunto, a piazza Del Sarto.

S.G.

Chi sono dunque coloro che vivono in quel quartiere ormai appartato e marginale? Una risposta può essere forse rintracciata negli inumati che, dalla metà del III e fino agli inizi del V secolo d.C., come è attestato anche per altre aree urbane, ad esempio dell'Emilia-Romagna[154] o, più da vicino, di Firenze[155], iniziano a essere sepolti in aree prossime alle *domus*. Nel parcheggio di via Cammeo un nucleo di sepolture si raccoglie sui sedimenti che hanno ormai colmato l'antico alveo dell'*Auser*, il cui corso, forse anche per effetto degli importanti eventi alluvionali registrati tra la fine del II e gli inizi del III secolo, si era allontanato dal precedente tracciato. Si tratta dello stesso ceto sociale che trova sepoltura nella grande necropoli di via Marche, estesa fino a interessare l'area dell'Arena Garibaldi, di via Galluppi e di via Contessa Matilde[156]. Nello stesso sito di via Marche i fenomeni esondativi di fine II-inizio III secolo d.C. avevano determinato un lieve cambiamento

africane).

147 Menchelli 2003, pp. 99-103; Genovesi 2012b, pp. 277-288; Fabiani, Rizzitelli 2022, p. 46.

148 Vaggioli 2020, pp. 49-56.

149 Donati, Genovesi, Pasini 2020, pp. 79-82, figg. 4-6.

150 Fabiani, Rizzitelli 2022, p. 46, nota 150; Genovesi, Sorrentino 2022, pp. 68-69, fig. 4.

151 Menchelli, Baronti, Sangriso 2020, pp. 58-61, figg. 5, 7.

152 Genovesi, Bueno 2020, pp. 71, 73, fig. 2; Fabiani, Rizzitelli 2022, p. 255 e nota 3. Per un quadro complessivo sul quartiere suburbano settentrionale, cfr. Genovesi, Bueno 2020, pp. 69-73, fig. 9-10; Fabiani, Rizzitelli 2022, pp. 255-259, figg. 1, 3.

153 Ciampoltrini 1994, p. 616; Ciampoltrini 1998, pp. 92-94; Ciampoltrini 2009a, pp. 48-52; Ciampoltrini 2009b, pp. 48, 52. Per i fenomeni alluvionali nel territorio della vicina Lucca: Andreotti, Ciampoltrini 1997, p. 149; Ciampoltrini 2008, pp. 42-44; Ciampoltrini 2009a, pp. 49-56; Ciampoltrini, Andreotti 1993, pp. 183-192; Bini *et al.* 2020; Archivio SBAT, prot. 9 Lucca 3 n. 7246 (09/06/1988).

154 Chavarría, Marinato 2015, p. 61.

155 Scampoli 2010, pp. 119-120.

156 Aree cimiteriali con più sepolture sono noti, oltre che a via Marche, nel sito di via Galluppi (Genovesi, Bueno 2020, pp. 71-73, fig. 9, nn. 1-2), mentre tombe singole sono attestate presso l'Arena Garibaldi, in via Santo Stefano, in via Contessa Matilde e presso l'I.T.I.S. "Leonardo da Vinci" (Genovesi, Bueno 2020, pp. 71-73, fig. 9, nn. 4-8). Sugli spazi funerari del suburbio settentrionale di Pisa tra la media e la tarda età imperiale, cfr. anche Fabiani, Rizzitelli 2022, p. 255.

nel corso del fiume con l'obliterazione di un grande muro spondale, attraverso potenti depositi sabbiosi[157]. Sulle sabbie, da quel momento, si praticano sepolture a inumazione secondo varie modalità, dalla fossa terragna semplice e rivestita, alla cappuccina, alla cassa lignea e, in particolare, con il reimpiego di anfore. Alcune di queste tipologie di seppellimento risultano parimenti attestate anche a nel parcheggio di via Cammeo (Area 4): l'assenza di corredo è un costume funerario diffuso nella media età imperiale e di per sé non costituisce necessariamente indizio di basso livello sociale ed economico degli individui, potendo anche costituire il segno di specifiche credenze escatologiche. L'uniformità tipologica delle sepolture e la loro generalizzata diffusione nelle necropoli pisane di questo periodo potrebbe comunque costituire un riflesso dell'ampiezza, nel corpo cittadino, di un ceto sociale medio-basso, lo stesso ceto a cui appartengono ormai gli abitanti delle residenze del quartiere di piazza Del Sarto, che hanno perduto il prestigio di cui godevano nella prima età imperiale.

Il quadro sociale che emerge dall'indagine dei quartieri occidentali di Pisa potrebbe risultare fuorviante nella comprensione dell'articolazione della società tardoantica se non valutassimo la possibilità che in altri settori della città residenze e infrastrutture di diverso tenore potessero testimoniare la presenza di ceti più abbienti, gli *honestiores*, in cui, oltre ai rappresentati dell'*ordo* locale, i *curiales*, potevano rientrare, anche in rapporto alla nuova organizzazione del potere locale nei confronti di quello provinciale emerso in seguito alle riforme dioclezianee, *possessores* e *honorati*[158]. Parimenti rilevanti sono le strutture legate alla presenza del vescovo, attestato a Pisa fin dal 313 d.C.[159], e dei chierici a lui legati. L'individuazione delle tipologie edilizie private e pubbliche che possano meglio rappresentare questa articolata composizione civica rappresenta con ogni evidenza un obiettivo delle ricerche da programmare in ambito urbano; tra quelle in corso ricordiamo lo scavo presso la chiesa di San Sisto[160]. Lo stesso foro, del resto, doveva mantenere, in questo periodo, la sua dignità di luogo di rappresentazione civile[161], se Rutilio Namaziano, ancora nel secondo decennio del V secolo d.C., si commuove di fronte alla statua onoraria del padre *Claudius Lachanius*, *consularis Tusciae et Umbriae*, eretta alla fine del secolo precedente nel foro[162], per quanto siano completamente oscure le modalità con cui questo spazio tradizionale dialogasse con i nuovi luoghi del potere civile e religioso[163].

F.F.

4.10. I reperti: considerazioni d'insieme

Le stratigrafie di piazza Del Sarto appaiono caratterizzate da un altissimo indice di residualità: la quasi totalità dei materiali ceramici databili tra la tarda età repubblicana e la prima/media età imperiale proviene infatti da contesti di età tardoantica e altomedievale, in particolare dai riempimenti delle fosse di spoliazione delle strutture, o di età medievale e moderna, da strati agricoli che rielaborano quelli di epoca antica. Tale dato, unito alla frammentarietà di alcune classi, come la ceramica comune da mensa e da dispensa, da fuoco, le lucerne, non ha reso quindi possibile uno studio per contesti dei materiali né una quantificazione esaustiva dei tipi morfologici riscontrati.

La lunga durata che caratterizza alcune classi di materiali – segnatamente i contenitori da trasporto e le ceramiche comuni – ha inoltre reso problematico scandire cronologicamente i flussi commerciali e l'uso contestuale delle diverse classi. È tuttavia possibile proporre un quadro complessivo della cultura materiale che, a partire dai decenni centrali del

[157] Fabiani, Rizzitelli 2022, pp. 49-54.

[158] Brogiolo 2011, pp. 77-83; Cecconi 2006, pp. 285-318; Liebescheutz 2001, pp. 104-136.

[159] Sodi 2003a, pp. 11-18; Sodi 2003b, pp. 127-132; Castiglia 2018, p. 95; Sodi, Ceccarelli Lemut 1996, pp. 9-56.

[160] Cantini 2021, pp. 9-109; Cantini, Tumbiolo 2023, pp. 89-95.

[161] Su tale problematica, cfr., in generale, Brogiolo 2011, pp. 45-46.

[162] Rut. Nam. *De reditu*, i 575-580: *Hic oblata mihi sancti genitoris imago, / Pisani proprio quam posuere foro. / Laudibus amissi cogor lacrimare parentis; / fluxerunt madidis gaudia maesta genis. / Namque pater quondam Tyrrhenis praefuit arvis, / fascibus et senis credita iura dedit*. Per la carriera di Lacanio, che ricoprì la carica di *consularis Tusciae et Umbriae* nel 389 d.C., cfr., in particolare, Sundwail 1915, p. 63; Stroheker 1948, p. 187.

[163] Sui complessi mutamenti dei centri urbani in età tardoantica, cfr., in generale, Liebescheutz 2001, pp. 29-30, 37-40, 74.77; Cracco Ruggini 2012, pp. 103-118; Brogiolo 2011, pp. 9-27; 44-51.

I secolo a.C., caratterizza il quartiere residenziale di piazza Del Sarto e che tiene conto delle cronologie assolute proprie delle diverse classi analizzate, restituendo, almeno in parte, un'immagine delle vicende dell'area indagata malgrado la diffusa decontestualizzazione dei materiali.

Lo studio dei reperti ha quindi permesso di cogliere due diversi momenti salienti, che riflettono rispettivamente la progressiva fase di crescita che caratterizza lo sviluppo e la piena espansione edilizia del quartiere tra la seconda metà del I secolo a.C. e gran parte del II secolo d.C., e un successivo periodo di vita, caratterizzato da un lungo e graduale declino, che porterà poi alla rifunzionalizzazione di parte delle *domus* a partire dal V secolo d.C.

Le ceramiche fini da mensa – ceramica a vernice nera, ceramica a pareti sottili, terra sigillata italica, tardoitalica e sigillata africana – restituiscono un quadro di progressiva crescita, soprattutto a partire dalla fine del I secolo a.C. (**Fig. 50**)[164]. Ad eccezione di pochi esemplari (circa il 7% del materiale diagnostico) che presentano una datazione riconducibile agli ultimi decenni del I secolo a.C. (ceramica a vernice nera; Conspectus 1, 5, 8 in terra sigillata italica), risultano maggiormente rappresentate le attestazioni riferibili alla tarda età augustea e alla prima età giulio claudia (Conspectus 7, 12, 18 in terra sigillata italica), caratterizzate inoltre da un repertorio piuttosto variegato di sottotipi e varianti, a cui si affiancano poi importazioni galliche (coppe Dragendorff 29) e ispaniche (coppa Mayet XXXVIII in ceramica a pareti sottili). Nei decenni centrali del I secolo d.C. si registra un incremento delle attestazioni ceramiche (Conspectus 20.4, 21, 27, 32 in terra sigillata italica; boccalino con orlo a fascia e risega interna e coppe Marabini XXXVI in ceramica a pareti sottili), progressivamente più accentuato verso l'età flavia (Conspectus 3, 34, 50.5.1 in terra sigillata italica), con il consistente aumento di esemplari in sigillata tardoitalica e la graduale contrazione di varietà morfologica. Il 71% del materiale diagnostico presenta infatti una datazione compresa tra l'età tiberiana e l'età adrianea e si attesta addirittura al 45% limitatamente al più stretto arco cronologico compreso tra l'età flavia e l'età adrianea: per quanto riguarda la sigillata, accanto alle forme lisce di tradizione italica (Conspectus 3, 34 in terra sigillata tardoitalica) si aggiungono i servizi di piatti e coppe di ispirazione sud-gallica, decorati *à la barbotine* e attestati nelle produzioni tardoitalica e tardopadana (Conspectus 39, 42-45, 47). Allo stesso orizzonte culturale sono ispirate le rielaborazioni della coppa Dragendorff 29 in terra sigillata tardoitalica decorata (Medri 1.3, 1.8). La ceramica a pareti sottili di questa fase è quasi unicamente rappresentata dal boccalino a collarino Marabini LXVIII, attestato nelle produzioni egee e dell'Etruria settentrionale. Il materiale ceramico preso in esame risulta complessivamente coerente con i coevi contesti urbani e suburbani pisani a carattere residenziale, in particolare quelli che vedono la loro formazione nell'ambito degli interventi edilizi di riqualificazione urbanistica condotti in seguito alla deduzione della *Colonia Opsequens Iulia Pisana*[165]. Sono infatti note evidenze archeologiche nella porzione settentrionale della città attuale, perlopiù localizzate sull'asse est-ovest dell'areale compreso tra piazza del Duomo e le cosiddette "Terme di Nerone", come il quartiere indagato in piazza del Duomo[166], nonché le strutture abitative documentate nell'area dell'Arcivescovado[167] e in via Sant'Apollonia[168].

A partire dalla fine del I secolo d.C. fa la sua sporadica comparsa a piazza Del Sarto la sigillata africana (0,65% dei frammenti di ceramiche fini da mensa), rappresentata dalla produzione A1, nelle forme Hayes 3C, Hayes 6 e Hayes 9A.

Il repertorio delle forme di ceramica comune da mensa e da dispensa riferibile al periodo compreso tra i decenni finali del I secolo a.C. e i decenni centrali del II secolo d.C. è formato principalmente da forme chiuse, come brocche, bottiglie, olle-anforette e *olpai*, mentre rarissime risultano essere le attestazioni di forme aperte, come coppe, la cui funzione risulta svolta, fino ai primi decenni del II secolo d.C., da prodotti più raffinati come le sigillate di produzione locale. Il vasellame in ceramica comune

[164] Per la realizzazione del grafico cumulativo è stato considerato il materiale strettamente diagnostico, rappresentato da 594 frammenti che documentano forme in ceramica a vernice nera, terra sigillata italica e tardoitalica liscia (TSI, TSTI) e decorata (TSID, TSTID), terra sigillata di produzione gallica, terra sigillata africana (TSA) e ceramica a pareti sottili. Il grafico illustra pertanto le attestazioni dei tipi identificati sia dal punto di vista diacronico che quantitativo.

[165] Taccola 2020, p. 25.

[166] Alberti 2020, pp. 29-31, 35; Alberti, Paribeni 2011, pp. 71-166.

[167] Rizzitelli, Fabiani 2020.

[168] Vaggioli 2020.

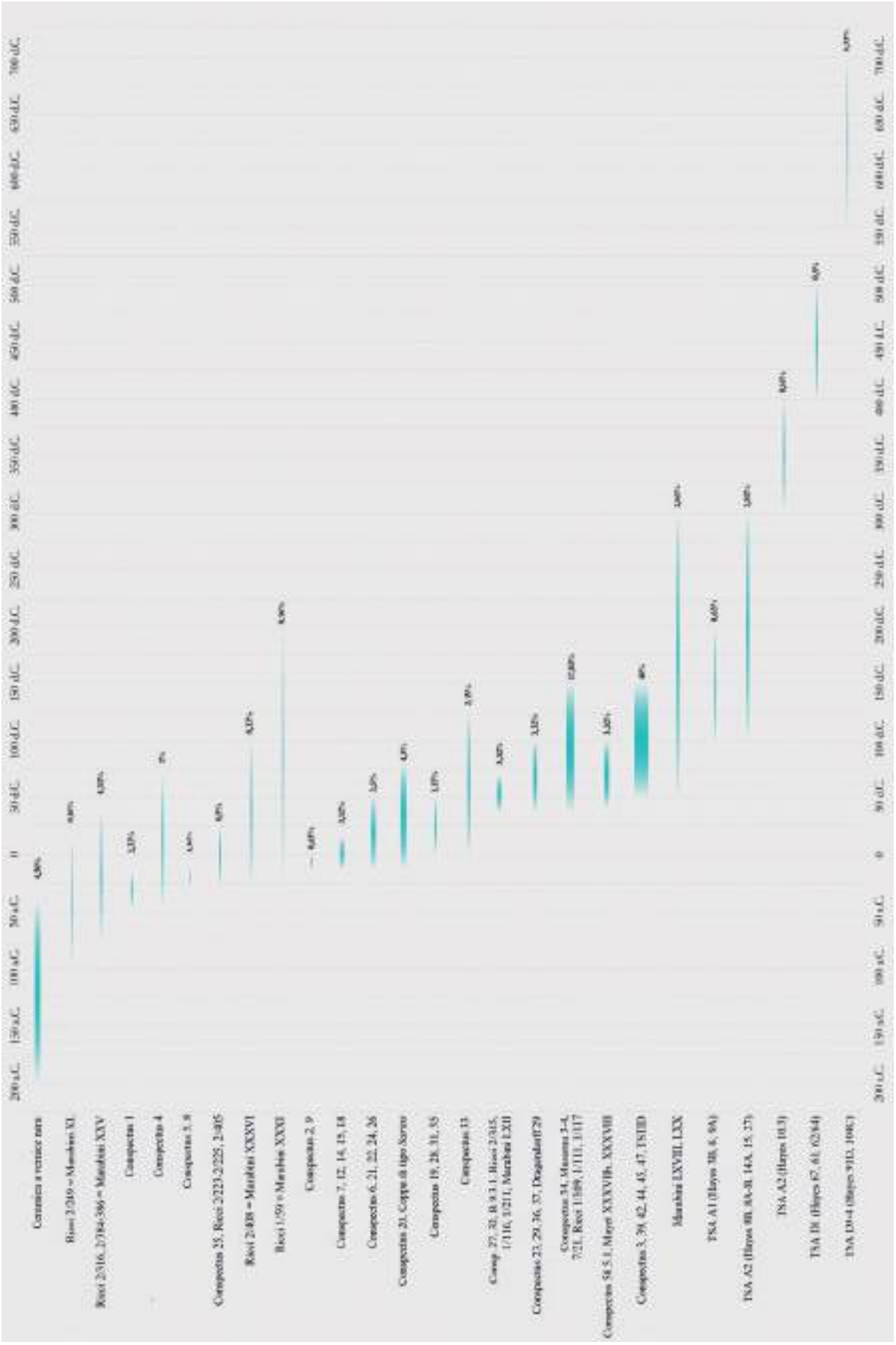


Fig. 50 - Ceramiche fini da mensa, andamento delle attestazioni tra II secolo a.C. e VII secolo d.C. (elaborazione grafica: H. Maiorana).

è perlopiù realizzato da *figlinae* dell'*ager Volaterranus* e, verosimilmente, *Pisanus* o di importazione dall'area campano-laziale e nord-etrusca.
Per quanto riguarda la ceramica da fuoco, il repertorio morfologico della ceramica comune risulta caratterizzato da piatti-coperchio, olle, tegami e pentole, in larga parte riconducibili alle manifatture campano-laziali, mentre minoritario risulta l'apporto delle *figlinae* del territorio. A partire dall'inizio del II secolo d.C. è possibile che le pur ridotte attestazioni delle produzioni africane (forme Hayes 23, Hayes 197, Hayes 196, Hayes 181), in accordo con le tendenze riscontrate nelle ceramiche fini da mensa, possano essere ricondotte prevalentemente proprio ai primi decenni del II secolo d.C. Parallelamente, è possibile apprezzare, per le forme di produzione locale, un'ampia varietà morfologica nei profili delle pentole. A piazza Del Sarto, queste produzioni hanno nel tempo un sopravvento sulle ceramiche africane da cucina, riflettendo dinamiche diverse rispetto ad altri contesti pisani[169], dove permangono alte le percentuali delle importazioni di ceramica africana da cucina e le comuni da fuoco non presentano la medesima varietà morfologica.
Come si evince dalla disamina sin qui condotta, a piazza Del Sarto è possibile riscontrare un crescendo sia nelle attestazioni di ceramiche fini da mensa sia in quelle di ceramica comune di produzione locale, regionale e/o extraregionale, che raggiunge il proprio picco tra la metà del I e i primi decenni del II secolo d.C. Tale tendenza può essere riscontrata anche per il vasellame in vetro, caratterizzato da forme da mensa aperte e chiuse e da unguentari.
A partire invece dalla seconda metà del II secolo d.C. il panorama offerto dalle classi ceramiche sin qui prese in esame muta sensibilmente, in termini quantitativi e in relazione alle dinamiche produttive e commerciali. Rimane ridotta la presenza della sigillata africana A, rappresentata dai piatti Hayes 8A e 8B e Hayes 27, dalle coppe Hayes 9A e Hayes 14A e dalla zuppiera Hayes 10, tutti non più prodotti entro la fine del III secolo d.C., con una isolata attestazione della coppa Hayes 15 per il IV secolo. Se la scarsa presenza delle forme pertinenti alla fase iniziale della produzione di tale classe poteva essere imputata alla concorrenza delle sigillate locali, la limitata attestazione delle forme diffuse a partire dai decenni centrali del II secolo (2,8% circa dei frammenti di ceramiche fini da mensa) sembra rendere conto di un declino dei consumi nell'ambito del quartiere. Nel panorama pisano tale situazione non trova riscontro in ambito urbano, a piazza del Duomo[170], e suburbano, presso la *villa rustica* di via di Gello[171], dove la sigillata africana risulta un fossile guida di fondamentale importanza, che sostituisce in modo significativo le sigillate di produzione locale.
Per il lungo periodo compreso tra la seconda metà del II e il IV secolo, il repertorio morfologico del vasellame comune da mensa e da dispensa subisce una drastica riduzione, sia dal punto di vista quantitativo sia tipologico; cinque sono le attestazioni pertinenti a forme chiuse (bottiglia, olla, brocca) e tre quelle relative a forme aperte (coppa, cratere, bacino). Completamente assenti sono i tipici bacini prodotti dalle *figlinae* dell'*ager Volaterranus* e *Pisanus* presenti invece in grandi quantità nei contesti del territorio pisano[172].
Ancora più marcata appare la situazione per quanto riguarda la ceramica da cucina, laddove risultano completamente assenti forme da fuoco, ad eccezione dell'isolata attestazione di un bollitore. La presenza di ceramica africana da cucina continua a essere limitata alle stesse forme del periodo precedente (Hayes 23B, Hayes 197, Hayes 196, Hayes 181, Hayes 185), nelle rispettive varianti di fine II-III secolo d.C. e di IV secolo d.C., con attestazioni ancora più ridotte.
In conclusione, la persistenza nell'uso di vasellame da mensa e da dispensa di origine regionale o extraregionale per tutto il periodo compreso tra la seconda metà del II e la seconda metà del IV secolo, costituisce, nel più ampio quadro pisano, una peculiarità che contraddistingue la cultura materiale del quartiere rispetto, ad esempio, ai vicini contesti di piazza del Duomo. Qui, infatti, continuano in misura consistente le importazioni di sigillate africane, mentre minoritario è l'uso di vasellame in ceramica comune. Tale difformità nelle classi da mensa potrebbe sottendere, a piazza Del Sarto, il consolidarsi di una fase di declino nel tenore di vita dei proprietari delle *domus*, che si riflette nelle loro capacità di acquisto del vasellame di uso quotidiano (ceramica

[169] Alberti, Paribeni 2011, pp. 381-391 (piazza del Duomo); Sorrentino 2021, pp. 63-64, fig. 4 (piazza del Duomo, scavo di Porta del Leone); Genovesi, Bueno 2020, pp. 80-81, fig. 8 (*villa rustica* di via di Gello).

[170] Alberti, Paribeni 2011, pp. 369, 380.

[171] Genovesi, Bueno 2020, pp. 80-81, fig. 8.

[172] Alberti, Paribeni 2011, pp. 358-361, figg. 6,4; 7,1 (piazza del Duomo).

comune da mensa e da dispensa, lucerne). Rafforza tale ipotesi la tendenza analoga che caratterizza il vasellame da cucina: alla massiccia presenza di ceramica da fuoco con forme e produzioni tipiche della prima e media età imperiale segue, dalla seconda metà del II secolo, una fase di contrazione del patrimonio morfologico e uno scarso apporto della ceramica africana da cucina. Ugualmente ridotto appare il panorama del vasellame in vetro, per il quale, successivamente al II secolo, si conta l'isolata attestazione di un piatto in vetro incolore opaco, attestato in contesti di IV secolo d.C. da piazza del Duomo.
Rispetto alle ceramiche fini da mensa e alla ceramica comune, i dati offerti dai contenitori da trasporto consentono di cogliere tendenze analoghe, scandite tuttavia secondo tempistiche che, determinate sulla base delle ampie datazioni correlate ai vettori commerciali, risultano solo in parte coincidenti.
Nel corso della seconda metà del I secolo a.C. ha luogo un processo di profondo cambiamento (**Fig 51**)[173], nell'ambito del quale il quadro ereditato dalla fase precedente, che vede la pressoché esclusiva presenza di contenitori di tipo greco-italico e Dressel 1 di produzione campano-laziale, muta progressivamente nel segno di una più ampia varietà di anfore di importazione e di un contestuale sviluppo di vettori per la commercializzazione di derrate alimentari locali e regionali.
È attorno al 50 a.C. che si attivano le rotte commerciali che connettono la penisola iberica – in questa fase principalmente la *Baetica* – a Roma e alla penisola italica; lungo di esse giungono così i contenitori per derivati del pesce di tipo Dressel 7-11, Dressel 12 e Dressel 21-22 e quelli vinari di tipo Dressel 2-4 e Haltern 70; le anfore di tipo Knossos A/53 e Dressel 6A attestano, rispettivamente, le importazioni dal settore orientale del Mediterraneo e dall'area adriatica. I decenni finali del secolo vedono l'accentuarsi del fenomeno tratteggiato, con nuove tipologie di contenitori che si aggiungono a quelli ricordati: dalla penisola iberica arrivano adesso i tipi più antichi delle anfore olearie Dressel 20, le anfore Dressel 28 e le Dressel 2-4 dell'*Hispania Tarraconensis*, contenitori vinari, dalla Gallia le Dressel 2-4 narbonensi e lionesi, dall'Oriente i contenitori Cretese 3 e *Camulodunum* 184, anch'essi tutti vettori per il trasporto di vino. È infine possibile cogliere, in questo stesso momento, la presenza di importazioni di olio dal nord-Africa (anfora Tripolitana I) e dei prodotti a base di pesce della Sicilia (anfora Dressel 21-22).
Nel corso della seconda metà del I secolo a.C. e, in particolare, nella prima e media età augustea, si registra anche la presenza di produzioni vinarie dell'area campano-laziale, dell'*ager Cosanus*, dell'area nord-etrusca e adriatica, rappresentate in questa fase dalle anfore Dressel 2-4 e, in misura minore, da contenitori a fondo piatto, tra i quali è possibile segnalare quelli dell'area valdarnese (*figlina* del Vingone) e dell'*ager Volaterranus* costiero.
Un ulteriore incremento nel volume dei traffici commerciali lungo il corso dell'*Auser* può essere collocato nel corso della prima metà del I secolo d.C.: entro i decenni centrali del secolo ha fine la produzione di alcuni dei vettori attestati in precedenza – Dressel 2-4 betica, lionese e adriatica, Haltern 70, Dressel 21-22 betica, Dressel 6A, anfore tipo Vingone – ma nuovi contenitori, che contano consistenti attestazioni, ne prendono il posto, aggiungendosi a tipologie che continuano a circolare nel corso dell'intero I secolo e oltre, come le Dressel 2-4 italiche e tarraconensi e le anfore betiche Dressel 28, Dressel 7-11 e Dressel 20. È dalla stessa *Baetica* che giungono nuove anfore, in parte polifunzionali, destinate nel tempo a sostituire le Dressel 11, quali le Beltrán IIA e IIB, le Dressel 14 e 17, mentre per la prima volta risultano attestati i prodotti lusitani, veicolati nelle Dressel 14 *similis*. Proseguono, anche se con attestazioni numericamente limitate, le importazioni di vino dall'Oriente (Cretese 2, Cretese 4, Schöne V, Dressel 24) e di olio dall'area adriatica (Dressel 6B).
A questa ampia serie di vettori, diffusi a partire dai primi decenni del I secolo d.C., appartiene infine anche il consistente gruppo di anfore vinarie caratterizzate da fondo piatto, riconducibili a produzioni di ambito italico (tipi Ostia III, 369-370, Ostia I 451/Ostia IV 440/441, cosiddette "di Sant'Arcangelo"), siceliota (tipi Ostia II 522-523/Ostia III 464), iberico (tipo Gallico 4 tarraconense), sud-gallico (tipi Gallico 1, 3, 4 e 5) e orientale (contenitori monoansati).
I traffici commerciali che si sviluppano lungo il corso dell'*Auser* proseguono in modo sostenuto ancora nel corso della seconda metà del I secolo, in corrispondenza dell'arrivo di ulteriori nuovi vettori da trasporto da tutte le aree produttive già ricordate: le

[173] Per la realizzazione del grafico cumulativo dei contenitori da trasporto è stato considerato il materiale strettamente diagnostico, rappresentato da 604 frammenti che documentano tipologie, distinte per macroaree produttive (penisola italica, Sicilia, province iberiche, galliche, nord-africane e orientali). Il grafico illustra pertanto le attestazioni dei tipi identificati sia dal punto di vista diacronico che quantitativo.

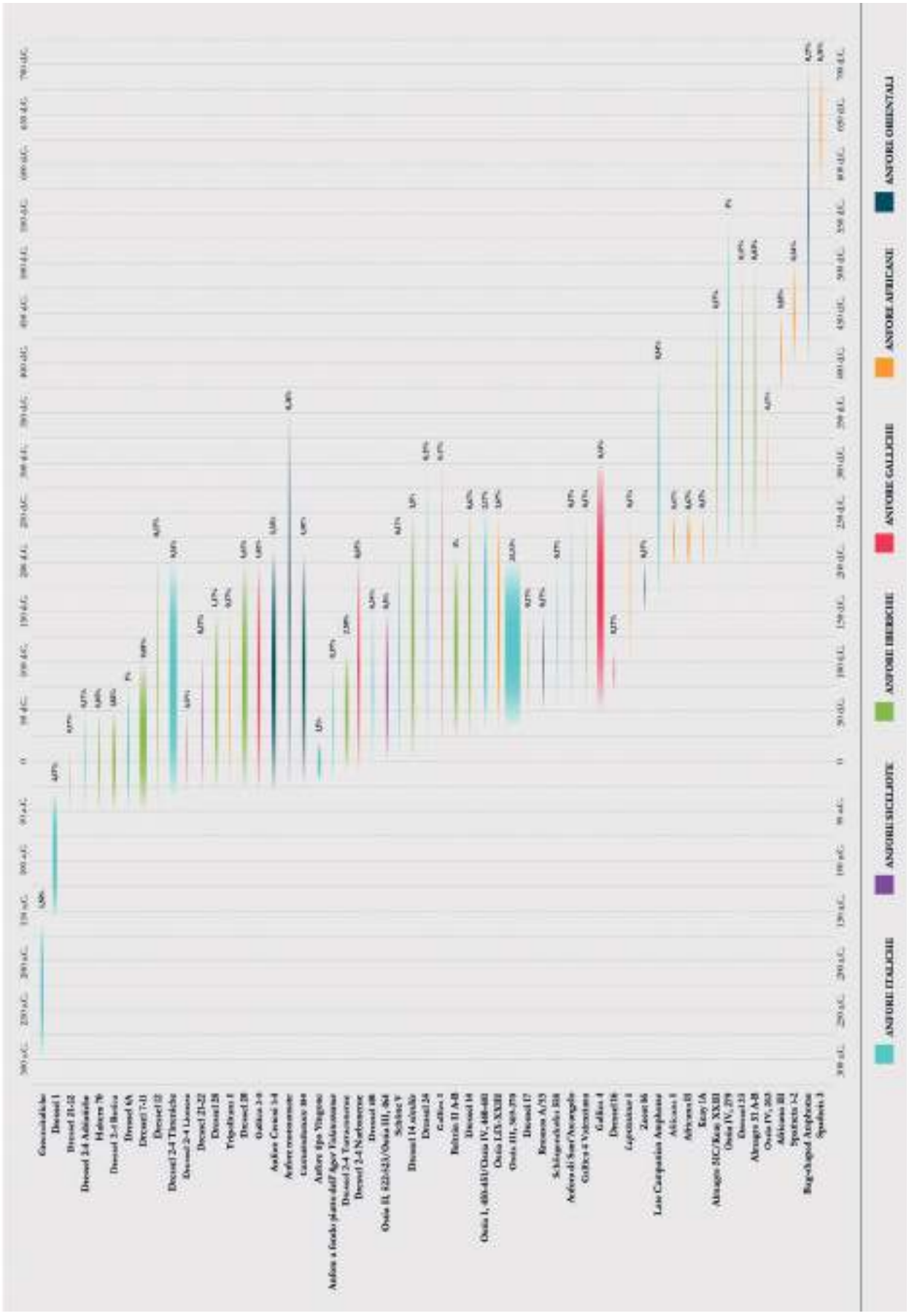


Fig. 51 - Contenitori da trasporto, andamento delle attestazioni tra II secolo a.C. e VII secolo d.C. (elaborazione grafica: H. Maiorana).

anfore di tipo Schörgendorfer 558 dall'Adriatico, di tipo Dressel 16 dalla *Gallia Narbonensis*, di tipo Cretese 1 AC1a dall'Oriente, di tipo Haltern 70, nella variante di età flavia, e Dressel 20 dalla *Baetica*. Più consistente, rispetto al passato, è infine l'apporto dei contenitori di origine nord-africana (tipi Ostia LIX, Ostia XXIII, *Leptiminus* I).

Il crescendo che abbiamo fin qui delineato raggiunge il suo apice tra l'età flavia e i primi decenni del II secolo d.C., quando l'arco cronologico della maggior parte dei contenitori attestati a piazza Del Sarto viene a sovrapporsi[174]. Di particolare interesse, in relazione a questa fase di massima espansione dei traffici commerciali descritti, è il rapporto percentuale tra i contenitori a fondo piatto, particolarmente adatti al trasporto fluviale, e quelli dotati di puntale (**Fig. 52**); tra la fine del I secolo a.C. e la fine del II secolo d.C., arco cronologico di riferimento per i tipi anforici a fondo piatto presenti a piazza Del Sarto, questi ultimi rappresentano il 45,5% (251 frr.) del totale delle attestazioni (551 frr.). Tale dato costituisce certamente il riflesso di una filiera commerciale caratterizzata da una forte apertura ai traffici marittimi e da una marcata volontà di adattamento all'articolata rete fluviale che caratterizza il territorio di Pisa e l'Etruria settentrionale. Come parziale contesto di confronto, possiamo portare il caso del quartiere manifatturiero valdarnese del Vingone, per il quale abbiamo a disposizione dati quantificabili: qui, nell'ambito delle anfore prodotte, quelle a fondo piatto (tipi Vingone 2-5) rappresentano il 25% del totale[175].

Una forte cesura nelle tendenze qui delineate, con un sensibile decremento delle attestazioni, può essere ipotizzata, per la prima volta, tra la metà del II e l'inoltrato III secolo d.C., arco di tempo nel corso del quale si esaurisce la produzione della quasi totalità dei tipi anforici attestati. Entro la fine del II secolo ha termine la commercializzazione di un consistente numero di contenitori di origine italica (tipi Dressel 2-4, Ostia III, 369-370, Dressel 6B e Schörgendorfer 558), siceliota (Dressel 21-22, Ostia II 522-523/ Ostia III 464), sud-gallica (tipi Dressel 2-4, Dressel 16 e Gallico 5), africana (tipo Tripolitano I), orientale (tipi Cretese 2, Zeest 86 e Knossos A/53), tarraconense (Dressel 2-3) e betico (tipi Dressel 28 e Dressel 17), con gli orli più tardi delle Dressel 20 databili non oltre il primo terzo del secolo. Non supera la metà del III secolo d.C. la diffusione di un ulteriore e consistente gruppo di vettori, che comprende le anfore italiche di tipo Ostia I 451/Ostia IV 440/441 e Sant'Arcangelo, le ultime anfore di produzione sud-gallica (tipi Gallico 1 e 4), le iberiche Beltrán IIA e IIB, Dressel 12, Dressel 14 e Dressel 14 *similis*, le africane Ostia LIX, Ostia XXIII e *Leptiminus* I, nonché la quasi totalità delle anfore orientali (tipi Schöne V, *Camulodunum* 184, Cretese 1, 3 e 4), con la sola Dressel 24, peraltro attestata da un isolato frammento, ancora diffusa alla fine del III secolo.

A partire dalla seconda metà del II secolo, per la prima volta, si assiste a un fenomeno di contrazione delle attestazioni di contenitori da trasporto: i tipi anforici non più in circolazione risultano sostituiti dalle scarse attestazioni di un più limitato numero di nuovi vettori. Possiamo riferire a questa fase le ultime produzioni di origine italica, rappresentate dalle anfore vinarie cosiddette "di Empoli" (tipo Ostia IV, 279) e *Late Campanian Amphorae*. A partire dalla

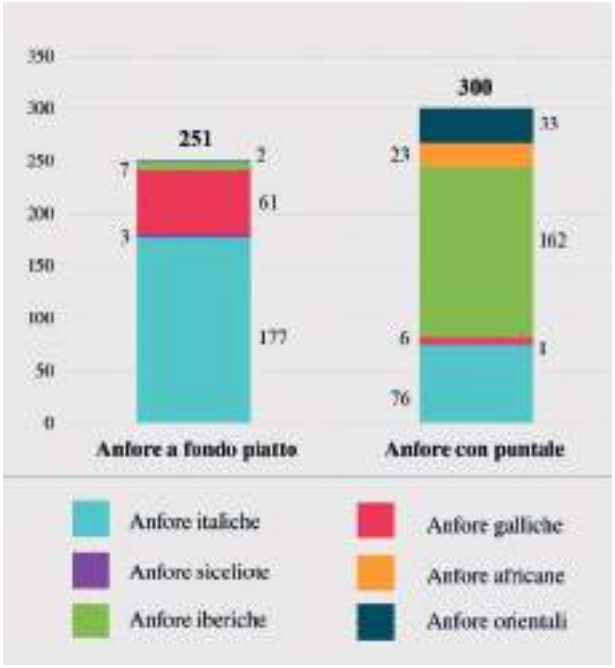


Fig. 52 - Contenitori da trasporto. Rapporto tra anfore dotate di puntale e con fondo piatto.

[174] Con la fine del I secolo d.C., ha termine la produzione delle anfore betiche di tipo Dressel 7-11 e Haltern 70; altri contenitori, ampiamente attestati a piazza Del Sarto, documentano il proseguire delle importazioni di anfore per prodotti a base di pesce dalla *Baetica* ancora nel corso del II secolo d.C. (tipi Beltrán IIA e IIB, Dressel 12, Dressel 14).

[175] Martelli 2008, pp. 137-139, figg. 98-101. Al 73% dei frammenti riconducibili ad anfore con puntale tipo Vingone 1/Dressel 2-4 si aggiunge il 2% dei frammenti di contenitori da trasporto, non identificati.

fine del II secolo si avvia la commercializzazione delle anfore nord-africane di tipo Keay 1A, Africano I e Africano IIA, tutte peraltro non databili oltre la metà del III secolo d.C., e delle lusitane Almagro 51C/Keay XXIII, mentre si diffondono dal III secolo il contenitore oleario betico Dressel 23, che sostituisce la Dressel 20, le lusitane Almagro 51A-B e l'anforetta tunisina di tipo Ostia IV 263, diffusa tra la metà del III e i decenni centrali del IV secolo d.C. Appare peraltro opportuno osservare come alcuni dei contenitori citati potrebbero aver circolato, in ragione della loro cronologia, anche successivamente al IV secolo d.C.: è questo, in particolare, il caso delle anfore iberiche e delle anfore di Empoli. Proprio la sporadica presenza di queste ultime, attestate in grandi quantità nei contesti noti dell'area urbana e suburbana di Pisa[176], costituisce un significativo indicatore del declino del ruolo commerciale svolto dall'*Auser*, particolarmente evidente nel quartiere di piazza Del Sarto.

Poche considerazioni possono essere fatte in relazione al contenuto veicolato dalle anfore[177]; in età repubblicana il panorama appare dominato dai contenitori vinari campano-laziali, con le sole Dressel 1C dell'*ager Cosanus* ad attestare la circolazione di derrate alimentari di altro tipo.

Per il periodo successivo, in particolare per l'arco cronologico compreso tra la seconda metà del I secolo a.C. e l'intero III secolo d.C., il quadro che è possibile delineare appare notevolmente più articolato; evidente è il predominio dei contenitori vinari per derivati dell'uva, con 385 attestazioni, corrispondenti al 63,5% del totale dei frammenti anforici. Nettamente maggioritario appare l'apporto della penisola italica (243 frr.), seguita dalle province galliche (66 frr.), orientali (35 frr.) e iberiche (34 frr.), con sporadiche attestazioni dalla Sicilia (3 frr.) e dal nord-Africa (1 fr.; 0,16%).

Sensibilmente inferiori sono le attestazioni di anfore olearie (52 frr.; 8,5%), per le quali il maggiore apporto proviene dalla *Baetica* (35 frr.), seguita dalle province nord-africane (15 frr.) e dalla penisola italica (2 frr.); un solo contenitore, l'anfora Schörgendorfer 558 (1 fr.), risulta adibito al trasporto di olive. L'impiego per più tipologie di derrate alimentari di vettori presenti in numero consistente a piazza Del Sarto (Dressel 7-11, Beltrán IIA-B) rende infine ambigui i dati relativi ai derivati del pesce, rappresentati da un numero di contenitori, principalmente betici e secondariamente africani, italici, sicelioti e sud-gallici, compreso tra 24 e 119 frammenti (3,9-19,6%).

Come è possibile osservare, l'analisi dei vettori commerciali definisce, in relazione all'intensità della frequentazione dell'area, alcune tendenze che ricalcano sostanzialmente quelle restituite dalle ceramiche fini da mensa e dalle ceramiche comuni, con una progressiva e sostenuta crescita delle attestazioni che ha inizio nella seconda metà del I secolo a.C. e che sembra apparentemente frenare non prima della metà del II secolo d.C. La potenziale presenza di contenitori diffusi ancora nel corso della seconda metà del III secolo non permette di cogliere pienamente le modalità secondo le quali tali tendenze si sono sviluppate nel tempo. Non è, in particolare, possibile stabilire la gradualità con la quale i fenomeni di declino interessarono il quartiere prima degli interventi edilizi datati a partire dal V secolo d.C. La forte flessione individuata per le ceramiche fini da mensa e per le comuni può essere posta già entro la prima metà del II secolo d.C., senza che sia possibile legare tale dato a quello offerto dai contenitori da trasporto, che potenzialmente consentono di intravedere il proseguire di flussi commerciali di una certa intensità ancora almeno per parte del III secolo. La pertinenza della quasi totalità dei frammenti di anfore a contesti nei quali essi sono senza dubbio residuali rende impossibile definirne la collocazione originaria; laddove le altre classi qui prese in esame potrebbero più verosimilmente essere riconducibili, almeno in parte, alla vita delle *domus* nel lungo periodo compreso tra la loro realizzazione e la fine del IV secolo, più dubbia rimane un'originaria appartenenza agli ambiti domestici delle residenze di piazza Del Sarto di un così consistente numero di attestazioni di contenitori da trasporto. È la crescente importanza dei traffici che interessano questo tratto dell'*Auser*, certamente uno dei maggiori fattori a favorire la crescita del quartiere dal I secolo a.C., a non consentire di escludere una provenienza di almeno una parte delle anfore da strutture di carattere commerciale presenti lungo le rive del fiume, in prossimità delle *domus*.

S.G., G.S., H.M.

[176] Alberti, Paribeni 2011, pp. 404-408, figg. 7, 5-14; 8; 9, 1-3.

[177] Sulla tematica inerente al contenuto delle anfore di età romana, cfr., da ultimo, Bernal Casasola *et al.* 2021.

5.
IL QUARTIERE IN ETÀ TARDOANTICA

I segni che lasciavano intravedere un generale allentamento del tenore e della qualità del quartiere trovano una piena e più sicura visibilità nel corso del V secolo d.C., quando si assiste a processi che danno conto di un panorama più articolato e complesso. In alcuni settori la vita delle *domus* sembra apparentemente proseguire con il mantenimento degli spazi e degli antichi apparati architettonici, non interessati da interventi di rinnovamento, mentre in altri è possibile cogliere le tracce di una marcata discontinuità nell'organizzazione degli ambienti e nelle funzioni, come suggeriscono la posa di semplici battuti in argilla sulle antiche pavimentazioni e l'allestimento di attività produttive.
Nel corso della prima metà del VI secolo si riscontra inoltre l'allentamento della percezione pubblica dello spazio, quando nell'area interposta tra le abitazioni, forse occupata da uno dei percorsi che si diramavano nel quartiere, è allestita una prima sepoltura.

F.F.

5.1. La sequenza stratigrafica

5.1.1. Fase V (V-metà del VI secolo d.C.). Nuove funzioni per i vecchi spazi

Nelle Aree 1 e 2 la *domus* 2, i cui ambienti gravitavano sull'area cortilizia N, subisce una radicale riorganizzazione degli spazi (**Fig. 1**): l'area del triclinio, del corridoio F e del retrostante vano di servizio B sono trasformati, con opportuni abbattimenti di muri, in uno spazio aperto, mentre in una parte dell'antico cortile della *domus* (N) è ricavato un vano coperto da una semplice tettoia. Seguiamo dunque ora la scansione degli interventi messi in atto per tale trasformazione.
Nell'Area 1 è posto in atto un selettivo intervento di spoliazione: i muri perimetrali del triclinio, del corridoio F e del vano di servizio B vengono quasi completamente asportati, in alcuni casi fino alle fondazioni, mentre le relative trincee sono risarcite con argilla caratterizzata dalla presenza di un consistente numero di frammenti della decorazione parietale, di grumi di malta e di scarsi frammenti ceramici[1] (Att. 21: US -1139, -1140, 1143, -1145, -1154, -1159, 1150, 1151; **Figg. 2-3**). Materiale edilizio residuale di tale intervento, misto a frammenti ceramici da contesti della prima età imperiale, è poi utilizzato per un'estesa attività di livellamento, impostato al di sopra delle rasature delle strutture murarie (Att. 22: US 1042, 1095, 1099, 1105, 1107). Piccole discariche contenenti residui carboniosi e scarso materiale edilizio frammentario (Att. 23: US -1082, 1081, -1091, 1090, -1089, 1088) costituiscono una ulteriore traccia di effimere attività di cantiere[2].
L'intervento è finalizzato alla creazione di un ampio spazio, esteso su una superficie di 64 m^2 circa, delimitato dalle cortine non interessate dalla spoliazione e suddiviso in due nuovi ambienti (M e L) da una nuova struttura muraria di ridotto spessore (30 cm circa), realizzata con materiali di reimpiego legati da malta di calce (Att. 24: US -1061, USM 1030=1031; **Fig. 4**), mentre un ampio varco (Att. 24: US 1163) mette in comunicazione i due vani.

[1] I materiali ceramici rinvenuti, tutti residuali, sono pertinenti a vasellame in ceramica a vernice nera, sigillata italica, a pareti sottili, comune e a contenitori da trasporto; ad essi si aggiungono chiodi in ferro e bronzo, ipoteticamente pertinenti alle coperture degli ambienti della fase precedente.

[2] Gli strati pertinenti alle Att. 22 e 23 hanno restituito materiali ceramici residuali da contesti della prima età imperiale (ceramica a vernice nera, sigillata italica, ceramica a pareti sottili, lucerne, ceramica comune e contenitori da trasporto), ai quali si aggiungono un frammento di piano pavimentale in cementizio a base fittile, laterizi, chiodi in ferro e bronzo e due nominali in bronzo, un asse o dupondio da zecca ignota e un antoniniano o radiato da zecca non determinabile, forse pertinente a un'emissione commemorativa della divinizzazione di Claudio Gotico (RIC V, I, p. 233, nn. 257, 259-264; p. 234, nn. 262-264).

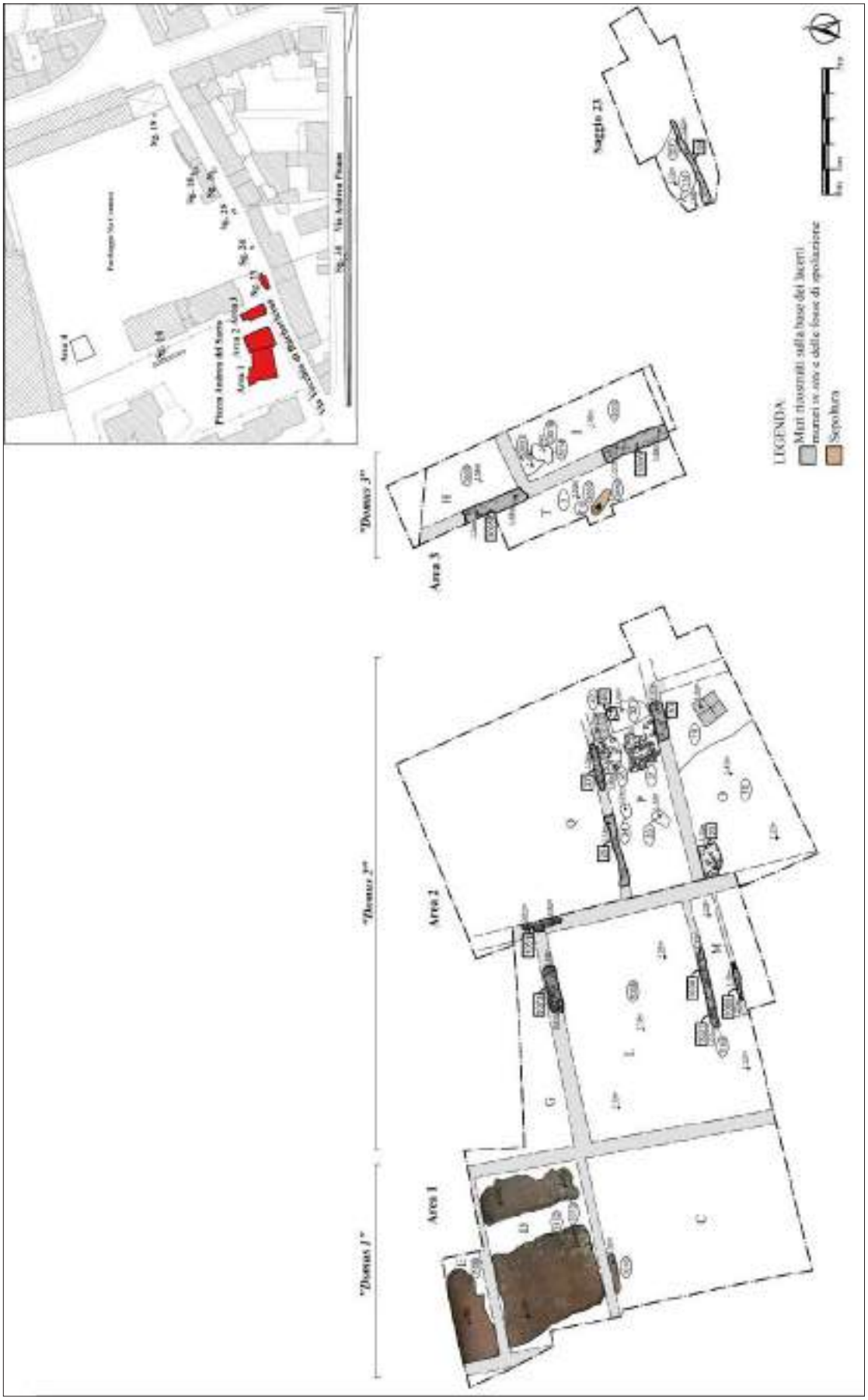


Fig. 1 - Fase V (V-metà del VI secolo d.C.).



Fig. 2 - Area 1, fossa di spoliazione US -1154 tra il triclinio A e il vano di servizio B.

Un battuto in argilla di colore grigio (Att. 25: US 1025; **Fig. 5**), forse messo in opera riutilizzando quanto restava del disfacimento dei mattoni crudi degli alzati, oblitera i riempimenti delle fosse di spoliazione, gli strati di livellamento e i precedenti pavimenti, costituendo un nuovo piano di calpestio rialzato di 15-20 cm ed esteso ad entrambi gli ambienti[3]. La cronologia dell'intervento, da collocare in un momento indefinito nel corso del V secolo d.C.[4], è determinata dalla presenza di una ciotola in ceramica a vernice rossa, pertinente a produzioni locali di area nord-etrusca diffuse nel corso del V secolo d.C. (cfr. § 8.13.1)[5], in uno degli strati di livellamento messi

[3] Lo strato ha restituito scarsi frammenti di laterizi da copertura, un mattone da colonna a quarto di cerchio, chiodi in ferro e bronzo e scarsi materiali ceramici, da considerare in massima parte residuali, tra cui si segnala la presenza di sigillata italica, di ceramica africana da cucina, di ceramica comune e di contenitori da trasporto.

[4] In analogia con quanto registrato in piazza del Duomo (fase IIC-IIIA: Alberti Paribeni 2011, pp. 123-125, 168-174, fig. 1).

[5] Fumo 2010, pp. 8-9, tav. 1 (tipo IV).



Fig. 3 - Area 1, fossa di spoliazione US -1154 tra il triclinio A e il vano di servizio B; particolare del riempimento con frammenti di intonaco dipinto e malta.



Fig. 4 - Area 1, struttura muraria USM 1030=1031, tra gli ambienti L ed M.



Fig. 5 - Area 1, ambiente L, battuto pavimentale in argilla US 1025. La grande fossa centrale di età altomedievale US -1034 permette di osservare il rapporto del battuto con il sottostante piano pavimentale del triclinio.

in opera nell'area dell'ambiente B (US 1095), e del puntale di un'anfora tunisina di tipo Africana IIIC/ Keay 25.2[6] e dell'orlo di una casseruola in ceramica africana da cucina Hayes 197 pertinente alla variante tarda[7], nel battuto pavimentale US 1025[8]. All'interno dell'ambiente meridionale M è, infine, realizzata una struttura che i profondi interventi di spoliazione di età altomedievale rendono di difficile lettura; il perimetro del taglio sembra suggerire che potesse trattarsi di una sorta di piattaforma, di cui sopravvive un lato del perimetro, caratterizzato da una cortina regolare sul lato esterno e da un profilo irregolare su quello interno (Att. 26: USM 1058; **Fig. 6**); a questo si addossano infine strati di riporto di materiale edilizio (grumi di malta, frammenti di intonaco, laterizi da copertura) e di frammenti ceramici (Att. 26: US 1075, 1157, 1158)[9]. La realizzazione di una vasta area cortilizia (ambiente L) e l'ampio varco tra quest'ultima e l'adiacente ambiente M suggeriscono una riconversione degli spazi a usi produttivi, pur in assenza di specifiche tracce che rimandino a tali funzioni.

Nella contigua Area 2 i piani d'uso del cortile N sono obliterati da uno strato sabbioso grigio, pressoché sterile (Att. 27: US 21). L'area viene ora ripartita tramite la creazione di due nuovi spazi (P e Q): viene infatti costruito un muro con andamento est-ovest (Att. 28: US -61, USM 27, 29; **Fig. 7**), spesso circa 30 cm, che riutilizza pietre e laterizi di spoglio legati con malta poco tenace, con una tecnica del tutto analoga alla struttura USM 1030=1031. La posizione di questa nuova struttura, in asse con l'antico ingresso al triclinio, consente di ipotizzare che, al momento della sua costruzione, quest'ultimo fosse stato ormai tamponato e che la comunicazione tra i nuovi spazi e i cortili L e M avvenisse tramite percorsi diversi e non individuati nelle aree indagate.

Mentre la parte settentrionale del vecchio cortile, ora denominata Q, resta, con ogni probabilità, un'area aperta, l'ambiente P, lungo almeno 8,5 m e largo 2,5

[6] Bonifay 2004, pp. 119, 122, fig. 65, 6, 5, 8; Bonifay 2016, p. 513, tav. 1.2.2, n. 029.

[7] Bonifay 2004, pp. 221-227; Bonifay 2016, pp. 528-532.

[8] Lo strato ha restituito frammenti di laterizi da copertura, un mattone da colonna a quarto di cerchio, chiodi in ferro e bronzo e scarsi materiali ceramici da considerare residuali, tra i quali si segnala la presenza di sigillata italica, di ceramica comune e di contenitori da trasporto.

[9] Si tratta di pareti di contenitori da trasporto e di scarsissimi frammenti di sigillata italica, volutamente frammentati per essere riutilizzati nell'apprestamento.



Fig. 6 - Area 1, ambiente M, struttura muraria di incerta funzione USM 1058, posta all'interno del vano.



Fig. 7 - Area 2, struttura muraria USM 29, realizzata all'interno del cortile N.

m, è verosimilmente dotato di una tettoia e adattato ad attività metallurgiche. All'interno di tale spazio vengono posti in opera una struttura quadrangolare, realizzata con pietre di riutilizzo e malta, e un apprestamento costituito da un piano di tegole fratte disposte di piatto (Att. 30: US 42, 46; **Fig. 8**). Il vano viene infine pavimentato per mezzo di un vespaio di anfore e laterizi frammentari e un piano di calpestio costituito da laterizi frantumati (Att. 29: US 28, 31, 32; **Fig. 9**)[10]. Due buche nel pavimento ricolme di scorie di forgia del tipo a calotta e globulare (**Fig. 10**), ceneri e carboni (Att. 35: US 33, -62, 34, -63; **Fig. 11**) costituiscono forse l'indizio più evidente di un'attività produttiva di carattere metallurgico, insieme alla termotrasformazione del piano pavimentale US 32 (Att. 35: Unità Postdeposizionale 72).
Nell'adiacente ambiente O si assiste alla posa di un nuovo piano pavimentale con le stesse caratteristiche: al di sopra di un vespaio costituito da frammenti di anfore e laterizi fratti è presente un battuto, caratterizzato da minuti frammenti di laterizi e ceramica[11] (Att. 32: US 10, 19), sul quale sono allettati frammenti di tegole. In corrispondenza dell'angolo nord-occidentale del vano viene messa in opera, con materiale edilizio di recupero (pietre, laterizi fratti) e una malta a grana fine analoga a quella utilizzata per le cortine murarie di questa stessa fase, una sorta di basamento quadrangolare, di 0,8x1,30 m, certamente funzionale ad attività svolte nell'ambiente (Att. 31: USM 23), forse collegate a quelle della contigua fucina. Se, come vedremo, gli strati che obliterano l'installazione della fucina si datano a una fase avanzata del VI secolo, non siamo in grado di stabilire se la fucina stessa sia rimasta effettivamente in funzione fino a questo periodo.
Nella vicina Area 3 si assiste, come per il nucleo del triclinio di Area 1, a un intervento di ristrutturazione che porta, in entrambi gli ambienti H e I, a un rialzamento dei piani di calpestio per mezzo di battuti in argilla. Nell'ambiente H, questi si impostano direttamente sull'antico pavimento in cementizio (Att. 66: US 3003; **Fig. 12**), mentre nel contiguo spazio aperto (ambiente I) sono stesi su uno strato preparatorio con funzione drenante, contenente un'elevata quantità di frammenti ceramici e laterizi (Att. 65: US 3002, 3018; **Fig. 13**)[12]. Un nominale in bronzo della serie *gloria Romanorum* riconducibile a emissioni di Arcadio degli anni 384-387 d.C.[13] e un frammento di ceramica africana da cucina della variante più tarda della casseruola Hayes 197[14], provenienti da strati di rialzamento dei piani di calpestio (rispettivamente US 3018 e US 3003) e non da strati di vita, offrono un *terminus post quem* per l'intervento. All'esterno dell'edificio, nello spazio T che separava le *domus* 2 e 3, è presente uno strato uniformemente esteso che ha restituito un'ansa attribuibile alla forma Keay 25 e un'ansa di anfora di Empoli (Att. 67: US 3).
La vita nell'area tra V e VI secolo d.C. è testimoniata da poche e rarefatte tracce. Nell'Area 1 il nucleo di ambienti (M e L) che si era impostato nel settore del triclinio continua apparentemente ad assolvere alle funzioni di carattere produttivo o artigianale del periodo precedente. Una piccola discarica di tegole ad alette e coppi, in alcuni casi ancora integri (Att. 33: US -1033, 1029), forse realizzata nell'ambito di un intervento di ristrutturazione delle coperture, costituisce la traccia della frequentazione dell'ambiente L.
Nell'ambiente E della *domus* 1, in un momento imprecisato del V secolo d.C., si verifica il disfacimento del rivestimento parietale, attestato da un mode-

[10] I materiali ceramici riutilizzati nell'apprestamento, pertinenti principalmente a contenitori da trasporto e, in misura sensibilmente inferiore, a vasellame in sigillata italica, a pareti sottili e in ceramica comune, sono residuali da contesti della prima età imperiale.

[11] Il materiale ceramico, principalmente costituito da ceramica comune, contenitori da trasporto e scarsi esemplari di sigillata italica, residuali nel contesto, è caratterizzato da un'estrema frammentarietà, legata al riutilizzo nella preparazione pavimentale.

[12] La quasi totalità dei frammenti ceramici restituiti dagli strati pertinenti alle Att. 65 e 66 sono residuali, da contesti di tarda età repubblicana e della prima età imperiale; si segnala la presenza di alcuni frammenti in ceramica a vernice nera, di numerosi frammenti di sigillata italica e tardoitalica, di ceramica a pareti sottili, di lucerne, di ceramica comune da dispensa e da fuoco, di contenitori da trasporto di origine iberica, italica e gallica e di *dolia*. Lo strato ha inoltre restituito un consistente numero di frammenti di laterizi da copertura, di intonaco dipinto, di resti faunistici, nonché di manufatti in ferro e in bronzo (chiodi, grappe) e scorie ferrose.

[13] AE 3 della zecca di Siscia di Arcadio (RIC IX, p. 154, n. 38(c); LRBC, II, p. 75 n. 1571). Lo strato ha inoltre restituito un'asse della zecca di Roma del monetiere *M. Salvius Otho*, emessa nel 7 a.C. (RIC I^2, p. 75, n. 431), e un nominale di incerta identificazione (un antoniniano o una frazione radiata di *nummus* da zecca non determinabile, ipoteticamente databile alla seconda metà III secolo d.C.).

[14] Bonifay 2004, p. 225, fig. 120, 7, dal battuto pavimentale US 3003. Le altre attestazioni di ceramica africana dallo strato, pertinenti a piatti-coperchio Hayes 196A e Hayes 196B, al tegame Hayes 181C e alla casseruola Hayes 23 variante tarda, sono da ritenersi residuali da contesti di II-IV secolo d.C.



Fig. 8 - Area 2, ambiente P, apprestamenti per l'attività di forgia US 32, 42, 46.



Fig. 9 - Area 2, ambiente P, vespaio di anfore e laterizi frammentari, US 28, 31; a destra è visibile la struttura muraria USM 27.

TIPO	DESCRIZIONE	DIMENSIONI	FORMAZIONE	ATT./US
Scorie a calotta	scorie di forma concavo-convessa, irregolare, caratterizzate da vacuoli, con impronta di carboni di piccole dimensioni, da tracce di riossidazione e di scorrimento sulla superficie superiore	48x43x25 mm	agglutinamento a caldo di minuscole battiture di forgia	Att. 35 (US 33, 34)
Scorie globulari	particelle di forma globulare, magnetiche, di piccole dimensioni	diam. 4-7 mm	attività di battitura	Att. 35 (US 33, 34)
Scorie informi	scorie informi, spugnose, poco ossidate, caratterizzate dalla presenza di minuscoli frustuli di carbone e di vacuoli	35x50x20-30 mm	agglutinamento di scorie globulari	Att. 35 (US 33, 34)

Fig. 10 - Tabella riassuntiva dei tipi di scorie ferrose di forgia dalle US 33 e 34 (Area 2).

sto accumulo di frammenti di intonaco, direttamente a contatto con il piano pavimentale (**Fig. 14**) e ricoperto da uno strato di obliterazione (Att. 34: US 1109, 1164). Un frammento della variante tarda della pentola in ceramica africana da cucina Hayes 197, proveniente dall'US 1164, fornisce un *terminus post quem* ai primi decenni del V secolo d.C.



Fig. 11 - Area 2, ambiente P, discarica di scorie di forgia, US 34.

Nell'Area 3, l'uso dell'ambiente I successivamente al rialzamento dei piani pavimentali è attestato da una piccola discarica di materiale ceramico in larga parte residuale (Att. 68: US 3001, 3014, -3015)[15]. Nel contiguo ambiente H strati argillosi (Att. 69: US 3009)[16] rialzano il piano di calpestio.

[15] Bonifay 2004, p. 225, fig. 120, 7. La discarica è risultata costituita quasi esclusivamente da materiali ceramici residuali della prima età e della tarda età imperiale (sigillata italica, lucerne, ceramica a pareti sottili, ceramica comune da dispensa e da cucina, contenitori da trasporto), ai quali si aggiungono laterizi da copertura (tegole ad alette, coppi), frammenti di piani pavimentali in cocciopesto, un nucleo di resti faunistici, chiodi in bronzo e un quadrante della zecca di Roma di Claudio, databile al 41 d.C. (RIC I, p. 126, n. 84). L'elemento più tardo del contesto è costituito da un frammento di casseruola in ceramica africana da cucina Hayes 197, nella sua variante più tarda, ancora diffusa all'inizio del V secolo d.C.

[16] Lo strato US 3009, che copre il battuto pavimentale di età tardoantica dell'ambiente H, è caratterizzato dalla presenza esclusiva di materiali residuali riconducibili a un orizzonte cronologico della prima età imperiale.



Fig. 12 - Area 3, ambiente H, battuto pavimentale in terra (US 3003) all'interno del vano, al di sopra del cementizio USR 3004.



Fig. 13 - Area 3, ambiente I, piano preparatorio di frammenti ceramici e laterizi (US 3018) per il battuto in terra US 3002.



Fig. 14 - Area 1, ambiente E, accumulo di intonaci dipinti (US 1109) sul piano pavimentale USR 1108.

Lo spazio esterno (T) interposto tra le antiche *domus* è ora per la prima volta occupato da una sepoltura in fossa terragna (Tomba 6; Att. 70: US -3052, 3053, 3054); la datazione alla prima metà del VI secolo è fissata dalle analisi al radiocarbonio effettuate sui resti scheletrici[17].

F.F., S.G., C.R.

Tomba 6

Sepoltura primaria individuale in fossa terragna (**Fig. 15**).
Analisi tafonomica – Tomba orientata NO-SE. Inumato adulto supino con testa a nord-ovest. La parte inferiore dello scheletro è stata danneggiata dal mezzo meccanico. Arti superiori distesi lungo i fianchi. È stata rinvenuta una moneta in bronzo sul torace.
Datazione – 405-545 (95,4%); 496-535 (29,6%)[18].

C.R.

Corredo – Moneta (**Fig. 16**).
Costanzo II
AE 4, zecca non determinabile, 358-361 d.C.
D/ D N CONS[TAN] - [TI]VS P F AVG
Busto con diadema di perle, drappeggiato e corazzato, a d.
R/ [SPES RE]I - [P]VBLICE
Imperatore, elmato, in abiti militari, stante a s., con globo nella mano d. e lancia nella mano s.
Esergo non leggibile
Lega di rame; 1.99 g; 15 mm; h 06
Cfr. RIC VIII; LRBC, II
Moneta lacunosa lungo il bordo, modellazione artificiale del tondello.

La moneta, battuta a nome di Costanzo II Augusto, corrisponde al tipo *Spes Reipublice*, con rappresentazione dell'imperatore con lancia e globo, copiosamente coniato a partire dal 358 d.C. anche per Giuliano Cesare e poi Augusto, al peso teorico di 1/144 o 1/156 di libbra[19].
L'emissione di questa serie, comunemente identificata come AE4, si concluse con la riforma di Giuliano del 362 d.C., che segnò l'avvio della produzione dei *Vota* e il tentativo di reintrodurre nella circolazione monetaria un nominale in bronzo di peso e modulo consistenti (AE1)[20].
L'esemplare risulta deposto intenzionalmente sul costato di un individuo adulto di sesso maschile. Il rinvenimento, che costituisce il solo elemento di corredo documentato per un insieme di undici inumazioni, attribuibili a fasi cimiteriali estese tra il IV e la seconda metà del VII secolo (cfr. anche *infra*), ripropone la nota e complessa tematica della moneta in tomba[21], fornendo ulteriori spunti di riflessione in relazione ad alcuni aspetti di questo fenomeno.
La consuetudine funeraria di deporre monete nelle sepolture, già nota per l'età antica, si riscontra senza soluzione di continuità fino al VI-VII secolo, accomunando le inumazioni di individui di diversa estrazione sociale, pur rappresentando nel complesso un fenomeno limitatamente attestato, relativo a una ridotta percentuale delle deposizioni di una necropoli[22]. Questa bassa frequenza, documentata per l'intera penisola, trova riscontro nei contesti cimiteriali di V-VII secolo indagati in area toscana[23], con particolare riferimento, in ambito pisano, alla necropoli tardoantica di via Marche e alle inumazioni di età longobarda dell'Area Scheibler[24].

[17] Datazione ottenuta con il metodo del radiocarbonio mediante la tecnica della spettrometria di massa ad alta risoluzione (AMS), calibrata in età di calendario mediante il software OxCal Ver. 4.4 (Reimer *et al.* 2020) basato sui dati atmosferici, presso il Center for Physical Sciences and Technology di Vilnius.

[18] Vedi nota precedente.

[19] Kent 1981, p. 40.

[20] La riforma monetaria di Giuliano, riferita da Kent al 363 d.C. (Kent 1981, pp. 46-47, 65-66), appare più verosimilmente riconducibile al 362 d.C. (Munzi 1996, con bibliografia precedente).

[21] Una recente sintesi del fenomeno in Perassi 2023, con bibliografia precedente.

[22] Perassi 2023, p. 391; Marani 2017, pp. 256-257; Giovannetti 2007. La presenza di monete si riscontra anche in deposizioni basso e postmedievali, sottintendendo tuttavia diversi significati rispetto a quelli usualmente riferiti alle monete intenzionalmente deposte in sepolture di età tardo antica e altomedievale. Per la Toscana: Degasperi 2012, pp. 344-347; Degasperi 2013.

[23] Per un inquadramento di sintesi sui corredi monetali nelle sepolture toscane tra età tardoantica e altomedievale: Costantini 2014; Degasperi 2012; Degasperi 2013. Per l'analisi di un particolare caso di studio, relativo alla necropoli della seconda metà del VI secolo rinvenuta a San Genesio (San Miniato, Pisa), cfr. Cantini, Viva, Marani 2017.

[24] La fase tardoantica della necropoli di via Marche

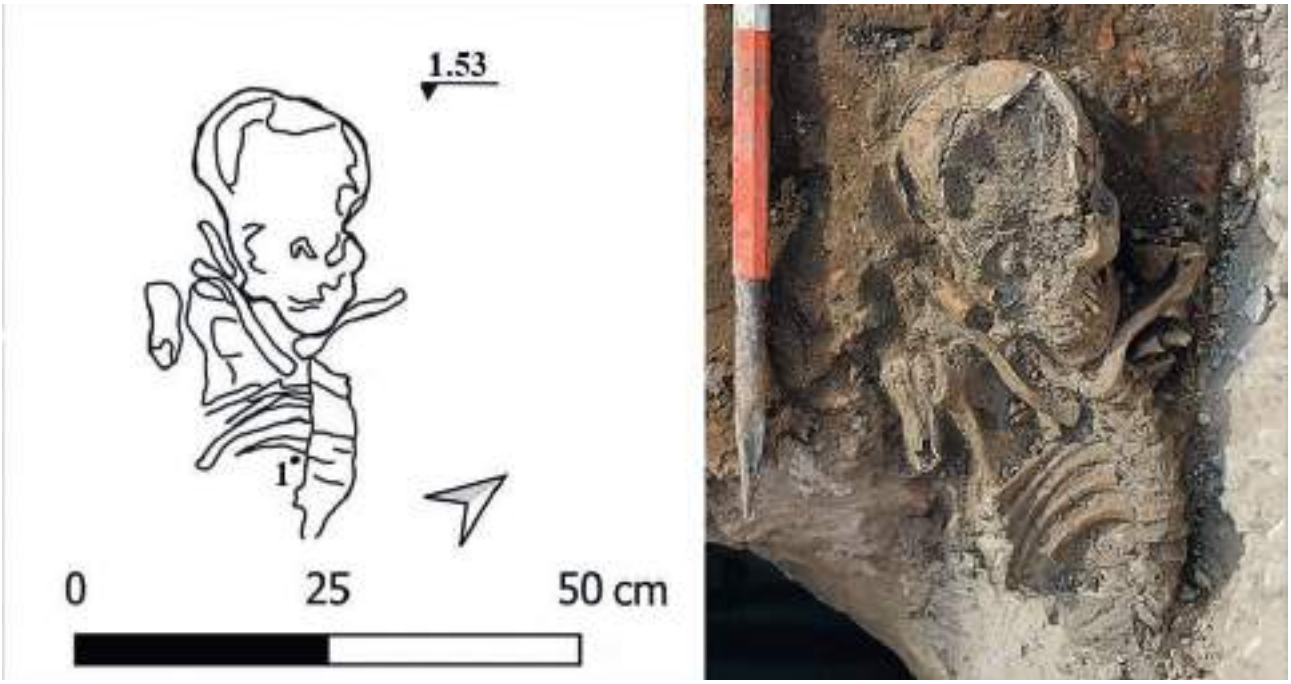


Fig. 15 - Area 3, Tomba 6.



Fig. 16 - Area 3, Tomba 6, AE4 di Costanzo II Augusto, del tipo *Spes Reipublice* (358-361 d.C.).

Il gruppo di sepolture di piazza Del Sarto, nonostante il limitato campione indagato, conferma pertanto – in linea con il *trend* generale – la limitata incidenza delle deposizioni monetali nelle necropoli tardoantiche documentate a Pisa, da relazionare, in questo caso specifico, con la pressoché totale assenza di corredi, ricordando come l'emissione di Costanzo II costituisca anche il solo elemento di accompagno rinvenuto[25].

Le attestazioni di moneta in tomba, connesse dapprima alla diffusione del corredo rituale, evidenziano una graduale flessione a partire dalla media età imperiale, per attenuarsi ulteriormente tra V e VI secolo, costituendo un fenomeno sporadico anche in epoca longobarda[26], quando acquista maggiore incidenza, con il mutare dei costumi funerari, la presenza di collane e monili monetali, più strettamente legati alla disponibilità personale del defunto[27].

Per quanto riguarda il significato da attribuire a questa pratica, anche in considerazione del suo carattere decisamente discontinuo, l'ampia casistica documentata in rapporto al numero di esemplari deposti,

comprende 190 inumazioni, delle quali soltanto 23 (12% del totale) con corredo. Tra queste, solo cinque sepolture hanno restituito elementi monetali deposti intenzionalmente, comprendendo anche un piccolo complesso associato (7 monete in bronzo) proveniente dalla Tomba 55 (Fabiani, Rizzitelli 2022). Presso l'Area Scheibler, su un totale di 12 sepolture scavate, solamente la Tomba 1 ha restituito sei monete forate, pertinenti a una collana monetale, mentre un ulteriore esemplare con foro è stato rinvenuto fuori contesto, sebbene verosimilmente attribuibile a una sepoltura sconvolta (Fabiani *et al.* 2019, pp. 15-18, 24).

[25] Per una valutazione complessiva della frequenza degli elementi monetali in rapporto ai corredi funerari documentati nelle necropoli pisane tra l'età tardoantica e l'alto Medioevo, cfr. Gattiglia, Roberto 2020.

[26] Marani 2017, p. 257; Degasperi 2013, p. 102; Costantini 2014, pp. 122-124. Per l'area toscana una delle attestazioni di età longobarda più tarde documentate riguarda una tomba rinvenuta a Pisa, dalla quale proviene una moneta bizantina a nome di Costantino IV (668-685) deposta intenzionalmente in una nicchia ricavata nella struttura tombale presso il cranio dell'inumato (Alberti, Baldassarri 1999, pp. 373-374).

[27] Per la frequenza delle attestazioni in età longobarda, cfr. Arslan 2010; Arslan 2014; Barello 2017.

alla cronologia di emissione e alla posizione rilevata rispetto all'inumato, ha rimarcato l'assenza di regole codificate, invitando a ricercare nel fenomeno valenze rituali e simboliche più complesse – e ancora in parte sfuggenti – rispetto al protrarsi in età postclassica della consuetudine dell'obolo di Caronte[28].
Accanto alla distinzione tra "obolo viatico" e "obolo offerta", secondo un costume rituale riscontrabile nelle aree di cultura tardoromana e bizantina fino a tutto il VI secolo[29], più recenti chiavi di lettura hanno sottolineato il valore amuletico/apotropaico attribuito alle monete deposte insieme all'inumato, in quanto elemento in grado di scongiurare, per le proprietà magiche riconosciute al tondello metallico, la violazione della tomba e l'interferenza di forze maligne[30]. Questa funzione, soprattutto in relazione a emissioni monetali considerevolmente più antiche rispetto alla cronologia della deposizione, può essere forse riconosciuta anche alle monete di età romana associate a sepolture altomedievali, selezionate ipoteticamente per il riconosciuto legame con il passato che le rendeva una sorta di talismano o amuleto.
Nelle deposizioni di VI-VII secolo, specie di area longobarda, la collocazione di monete e oggetti monetali, soprattutto se in metallo prezioso, poteva inoltre assumere la funzione di indicatore di *status* sociale[31], richiamando la tradizionale interpretazione della moneta in tomba in età antica quale *pars pro toto* della ricchezza terrena del defunto[32].
La deposizione intenzionale di elementi monetali nelle sepolture sottintende pertanto una molteplicità di significati e interpretazioni, soltanto in alcuni casi indiziate dalla posizione dell'oggetto in rapporto all'inumato. Se la collocazione della moneta entro la bocca o sulle labbra potrebbe richiamare il costume rituale dell'obolo per Caronte[33], la documentazione archeologica testimonia una pluralità di casi non immediatamente decodificabili, esito di scelte individuali al momento del rito funebre, annoverando monete collocate all'altezza del cranio, in corrispondenza delle mani, presso gli arti, sul bacino, in prossimità dei piedi[34]. Attestata è anche la pratica di collocare monete sul costato, come documentato per la Tomba 6 di piazza Del Sarto[35]. In questo caso, la motivazione alla base di tale scelta potrebbe essere individuata nell'utilizzo di una moneta forata, verosimilmente appartenuta al defunto in qualità di pendente con funzione ornamentale o amuletica, legata al collo o appuntata sulle vesti all'altezza del torace. L'osservazione del tondello della moneta della Tomba 6 permette infatti di accertarne la manipolazione, risultando parzialmente ritagliato e rifilato lungo il bordo, forse per ricavarne una sporgenza dotata di foro, di cui sembra ancora percepibile parte del contorno[36]. Saremmo di fronte, pertanto, a un oggetto di

[28] Su queste problematiche, cfr. da ultimo Perassi 2023, con bibliografia precedente.

[29] Marani 2017, p. 257. Per la distinzione tra "obolo viatico" e "obolo offerta" cfr. Amante Simoni 1990.

[30] Perassi 2023. La moneta, specie se in lega di rame, costituisce un oggetto magico per eccellenza, in virtù della sua natura metallica e della forma circolare, proprietà profilattiche in grado di preservare dalle influenze maligne, sia nel mondo dei morti, sia in determinate situazioni della vita terrena legate al rito e alla superstizione (Ceci 2001, pp. 90-91).

[31] Arslan 2010; Arslan 2014.

[32] Questa interpretazione, per quanto riguarda l'età romana, sembra contraddetta dai dati archeologici che documentano il ricorso a nominali quasi costantemente in bronzo, quindi con basso potere liberatorio, spesso in contrasto con la ricchezza dei restanti oggetti di corredo (Perassi 2023, p. 394).

[33] Ceci 2001, p. 88; Perassi 2023, pp. 385-388, 390, 394. Presso la necropoli di Nocera Umbra, il rinvenimento di un tremisse 'barbarizzato' nella bocca dell'inumato della Tomba 27 potrebbe rappresentare un lontano riferimento alla consuetudine rituale dell'obolo per Caronte, "improbabile ma non impossibile nel processo di integrazione dei Longobardi nella società romanza" (Arslan 2014, p. 343).

[34] Asolati 2023, pp. 113-115; Degasperi 2012, p. 348; Fabiani, Rizzitelli 2022, p. 233; Perassi 2023. La collocazione di elementi monetali all'interno delle mani, attestata anche nelle necropoli longobarde di Nocera Umbra e Oderzo, richiama una consuetudine che affonda le proprie radici nel mondo antico, sebbene non necessariamente da porre in relazione con la figura di Caronte, dal momento che le fonti non ricordano mai la consegna dell'obolo per mezzo della mano (Degasperi 2012, p. 340). Il rinvenimento di gruzzoli monetali presso il bacino suggerisce l'originaria presenza di un contenitore in materiale deperibile, lasciando supporre, in relazione a sepolture tardoantiche e altomedievali, la persistenza di una concezione che interpreta il corredo monetale come 'provvigione' per l'Aldilà, in cui le monete assumono un valore simbolico, talvolta sostituite da oggetti paramonetali (Arslan 2010, p. 181).

[35] Per alcuni riscontri in contesti sepolcrali di età romana e tardoantica: Asolati 2023; Ceci 2001; Perassi 2001, pp. 109-110.

[36] Questa particolare soluzione, da ritenere quantomeno plausibile sulla base delle tracce ancora leggibili, richiama il possibile accostamento con un AE2 rinvenuto

accompagno pertinente al corredo personale, proveniente dalla dotazione individuale del defunto.
Se questa tipologia di corredi è riscontrabile nelle necropoli di VI-VII secolo di cultura longobarda, dove ai monili monetali in metallo prezioso provvisti di appiccagnolo si affiancano versioni confezionate con esemplari forati in lega di rame[37], la documentazione archeologica non esclude la condivisione della consuetudine da parte delle comunità romanze, facendo registrare la presenza di monete dotate di foro, deposte singolarmente o abbinate ad altri elementi di collana, anche in contesti cimiteriali tardoromani[38].
Come si riscontra per l'AE4 rinvenuto in piazza Del Sarto, il foro risulta spesso praticato senza rispettare l'orientamento dei tipi rappresentati, ottenendo pertanto un pendente che non avrebbe permesso la corretta visione dell'iconografia monetale. Secondo alcune proposte interpretative la noncuranza nei confronti dell'apparato figurativo della moneta trasformata in ciondolo potrebbe sottintendere l'apprezzamento dell'oggetto in quanto elemento in metallo di forma circolare con riconosciute proprietà apotropaiche, suggerendo altresì l'ipotesi di un impiego più intimo del monile, non esibito ma indossato sotto le vesti a diretto contatto con il corpo[39].
Per quanto riguarda la relazione che intercorre tra deposizione in tomba di moneta forata e sesso dell'inumato, i contesti di VI-VII secolo indicano, quando verificabile, un'associazione prevalente tra monili monetali e individui di sesso femminile, plausibilmente in considerazione del carattere ornamentale assunto dall'oggetto[40]. Non mancano tuttavia attestazioni di emissioni forate in sepolture tardoantiche e altomedievali con inumati di sesso maschile, come probabilmente nel caso di piazza Del Sarto, in cui potrebbe avere prevalso il significato amuletico attribuito al pendente monetale[41]. Ritenendo plausibile questa chiave di lettura, è ipotizzabile che le proprietà profilattiche riconosciute all'oggetto fossero derivate dalle sue caratteristiche materiche e morfologiche, piuttosto che dalla consapevolezza della sua antichità in rapporto al momento delle esequie, celebrate quasi due secoli più tardi rispetto alla data di emissione. L'AE4 di Costanzo II sarebbe stata prelevata, senza prestare attenzione alla sua cronologia, dalla massa monetaria comunemente circolante nel VI secolo, in considerazione della prolungata continuità di utilizzo con funzione economica attribuita ai nominali bronzei tardoantichi[42] caratterizzanti con frequenza anche le deposizioni monetali, integre e forate, in sepolture longobarde[43].

nelle indagini del Teatro Sociale di Trento, rifilato lungo il bordo al fine di ricavare una sporgenza rettangolare dotata di un foro centrale, che assume la funzione di una sorta di appiccagnolo (esempio riportato in Perassi 2011, p. 274, tav. III, fig. 2). La parziale perdita dei margini del foro che ha interessato l'esemplare di piazza Del Sarto, se non avvenuta durante l'utilizzo dell'oggetto, potrebbe essere imputata ai processi corrosivi verificatisi durante la prolungata permanenza nel contesto di giacitura, interessando un settore del tondello già indebolito dall'azione di foratura. Monete con fori soltanto in parte conservati sono attestate in diversi contesti cimiteriali, limitandoci a ricordare in questa sede un esemplare (AE2) appartenente alla collana monetale della Tomba 1 dell'Area Scheibler – Pisa (Fabiani *et al.* 2019, p. 16, fig. 19, f).

[37] Arslan 2010; Arslan 2014; Fabiani *et al.* 2019; Perassi 2023.

[38] Per alcuni esempi di questa tipologia di rinvenimenti, sempre a bassa frequenza, in necropoli tardo romane si veda Perassi 2011, pp. 271-275.

[39] Perassi 2011, pp. 283-284.

[40] Marani 2017, pp. 257-258; Perassi 2023. Come è stato osservato, i dati archeologici pongono in evidenza la maggiore visibilità degli individui di sesso femminile nelle necropoli a partire dal V-VI secolo (Barbiera 2012, p. 175), coerentemente con la diffusione dell'*inhumation habillée*.

[41] In area pisana si ricorda, soltanto a titolo esemplificativo, il recupero di una moneta in rame forata in associazione a un'inumazione maschile (SK166) della necropoli di VI secolo di San Genesio. Lo stesso sito ha restituito altri 5 nominali in bronzo provvisti di foro, rinvenuti fuori contesto ma provenienti ipoteticamente da una o più sepolture sconvolte (Marani 2017, pp. 258-259).

[42] Su questa complessa tematica e sulle principali proposte interpretative in riferimento alla funzione delle monete in bronzo tardo romane nell'economica monetaria dei secoli VI-VII, si vedano Arslan 2009; Arslan 2010; Arslan 2014; Marani 2016; Passera 2018, Saccocci 1997, Saccocci 2016.

[43] Il recupero dei nominali di IV secolo da deporre nelle sepolture longobarde, preferibilmente di modulo AE2 e AE3, avveniva plausibilmente da una massa circolante già fortemente selezionata ma comunque disponibile, comprendente anche antoniniani in bassa lega, mentre il contestuale utilizzo di monete più antiche (I-II secolo d.C.) presupponeva il loro ritrovamento casuale, dovendo ritenerle estranee alla circolazione coeva e pertanto riutilizzate con significato non economico ma esclusivamente simbolico e ornamentale (Arslan 2010, pp. 182-183). Secondo altre interpretazioni non è del tutto da escludere l'eventuale reinserimento con funzione monetale dei bronzi alto imperiali nell'economia del VI-VII secolo

Limitandoci all'ambito regionale, appare indicativo il piccolo complesso monetale associato alla sepoltura SK87 della necropoli di San Genesio, la cui composizione – comprensiva di 1 AE3 della metà del IV secolo, 2 AE4 databili al IV-V secolo e 3 *minimi* di V-VI secolo – costituisce il riflesso del numerario circolante nel VI secolo[44]. Un'analoga composizione, nonostante l'incerta lettura di alcuni nominali, riguarda il nucleo di sette monete in lega di rame impilate presso l'avambraccio destro di un'inumazione infantile di via Marche (Tomba 55), datata posteriormente alla seconda metà del V secolo d.C.[45].

Le informazioni relative alla circolazione monetaria fornite da questi piccoli gruzzoli deposti in tomba trovano corrispondenza nei dati acquisiti in occasione delle indagini condotte in piazza del Duomo, che sembrano confermare l'utilizzo a Pisa di emissioni tardoromane (IV-V secolo), insieme alla moneta ostrogota, almeno fino alla metà del VI secolo, in accordo con quanto rilevato a Luni e in altre città dell'Italia settentrionale[46].

Nessun elemento consente, invece, di stabilire in quale momento l'emissione di Costanzo II rinvenuta in piazza Del Sarto sia stata prelevata dal circolante disponibile e sottoposta a foratura, per essere riutilizzata con funzione non monetale[47], prima della definitiva immobilizzazione come elemento di corredo all'interno della sepoltura.

L.P.

Analisi antropologica – Resti scheletrici in discreto stato di conservazione, costituiti solamente dalla parte superiore dello scheletro. In base alla morfologia del cranio potrebbe trattarsi di un individuo di sesso maschile, con un'età alla morte compresa tra i 50 e i 60 anni, in base all'usura dentaria e all'estremità sternale delle clavicole.

La quasi totalità dei denti è presente *in situ*. Non sono presenti lesioni cariose, ma si osserva un ascesso in corrispondenza del primo molare mascellare a sinistra, lievi depositi di tartaro e riassorbimento alveolare causato da un'iniziale parodontopatia. I denti anteriori sono affetti da ipoplasia dello smalto, con età di insorgenza degli episodi di stress a 2-3-3,9-4,4 e 5,2 anni.

Sulla superficie esterna del cranio sono stati osservati *cribra cranii*. Nella colonna vertebrale sono presenti alterazioni artrosiche in corrispondenza del tratto cervicale e toracico.

S.M., G.T., G.Tu.

5.2. Tracce della frequentazione nell'area del parcheggio di via Cammeo, in via Vecchia di Barbaricina e in via Andrea Pisano

Le tracce della riarticolazione degli ambienti delle *domus* funzionali alle nuove esigenze abitative e all'allestimento di attività produttive, mediante tramezzi e nuovi piani pavimentali, ampiamente registrati nelle Aree 1, 2 e 3, sono rilevabili anche nei saggi e nelle trincee effettuate nel parcheggio di via Cammeo, in via Vecchia di Barbaricina e in via Andrea Pisano (**Fig. 17**).

In via Vecchia di Barbaricina, nel Saggio 23, è stata rinvenuta la porzione di una struttura costituita da pietre poste in opera senza uso di legante (USM 109; **Fig. 1**), che delimita una pavimentazione in laterizi frammentari (USR 114; **Fig. 18**); in un momento indefinito dello stesso periodo la struttura è demolita e obliterata dagli strati US 104 e 108, caratterizzati da un'abbondante presenza di pietre e mattoni concotti, probabilmente derivanti dalla dismissione di un apprestamento connesso ad attività produttive che richiedevano l'utilizzo prolungato di fuoco ad alte temperature. Nell'area del parcheggio di via Cammeo, nei Saggi 18 e 25, il segno di una riarticolazione degli spazi è indicato dalla realizzazione rispettivamente dei muri USM 5 (**Fig. 19**) e USM 9 (**Fig. 20**), le cui caratteristiche costruttive (pietre e frammenti laterizi legati con malta) li assimilano tipologicamente alle strutture di questa stessa fase delle Aree 1 e 2. La tecnica edilizia, insieme al ridotto spessore (30 cm circa), ne indica la funzione

(cfr. Asolati 2012, pp. 180-183; Asolati 2021).

[44] Marani 2017, p. 256.

[45] Fabiani, Rizzitelli 2022, pp. 129-131; ampliando l'indagine alla composizione dei gruzzoli rinvenuti nelle sepolture di V-VI secolo in altri contesti della Penisola si rileva l'usuale impiego di nominali in bronzo di IV e V secolo (Degasperi 2012, p. 338).

[46] Alberti, Baldassarri 2013; Baldassarri 2011. Un quadro analogo relativo alla circolazione monetale nel VI secolo deriva dallo studio dei materiali numismatici provenienti dal sito di San Gaetano di Vada (Facella 2004, p. 60).

[47] Per quanto riguarda la possibile "demonetizzazione" dei nominali riutilizzati in qualità di monili o amuleti si vedano, con proposte interpretative discordanti: Arslan 2014; Asolati 2012.

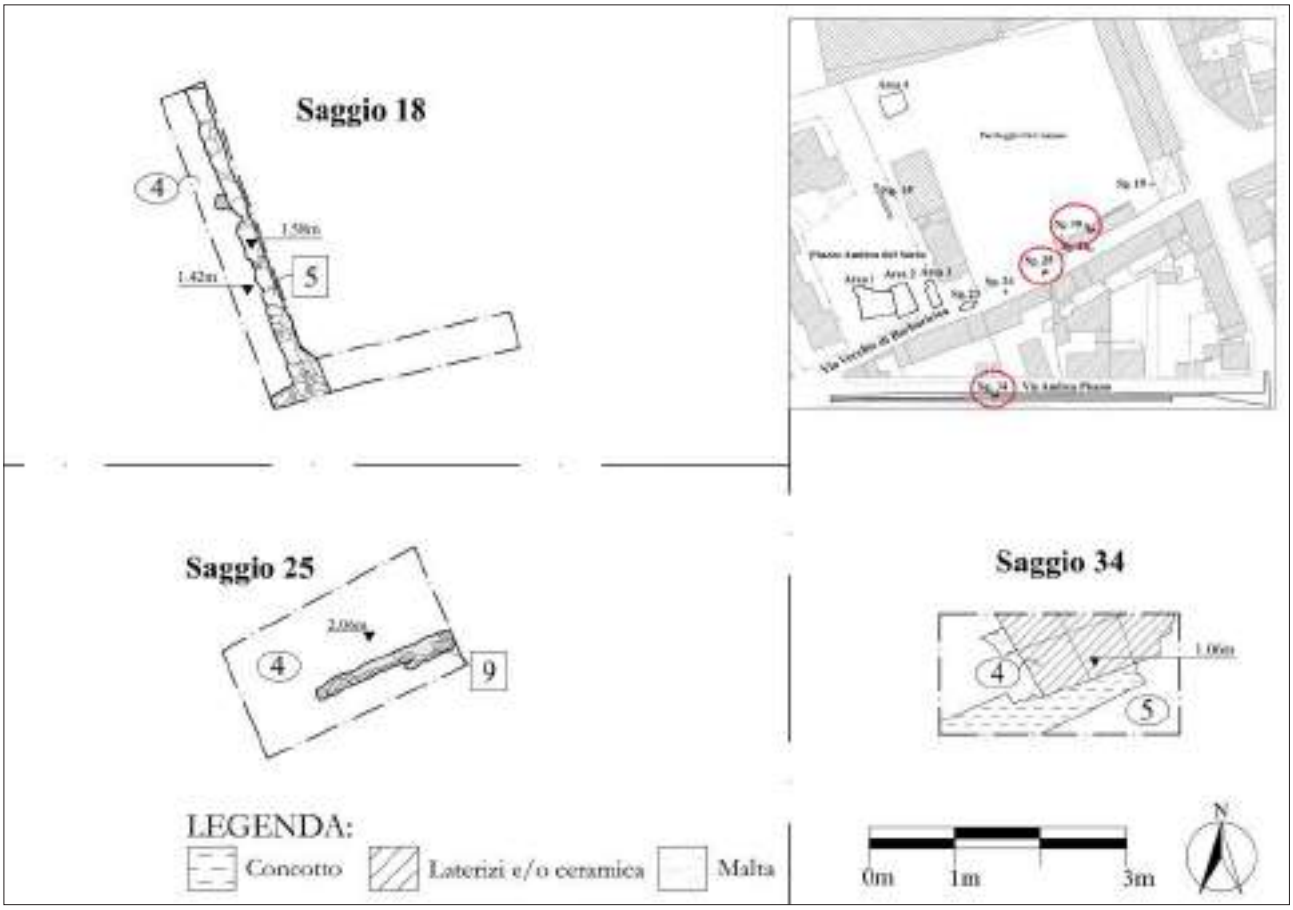


Fig. 17 - Saggi 18, 25, 34; planimetria delle evidenze.



Fig. 18 - Saggio 23, struttura muraria USM 109 e piano pavimentale in laterizi frantumati USR 114.



Fig. 19 - Saggio 18, struttura muraria USM 5 e battuto pavimentale US 4.



Fig. 20 - Saggio 25; a destra, la struttura muraria in laterizi e malta USM 9, inglobata nella più tarda Tomba 10.

di semplici tramezzi; in particolare, nel Saggio 18 la struttura si colloca tra un ambiente ancora dotato dell'antico pavimento in cementizio, ormai consunto, e un vano dotato di un battuto a matrice argillo-sabbiosa di colore marrone, caratterizzato dalla presenza di una grande quantità di carboni (US 4).
Nel Saggio 19 il pavimento logoro della prima età imperiale è tagliato da una buca (diam. 56 cm) per l'allestimento di un grosso palo ligneo, rinzeppato con frammenti di laterizio (US -6, US 4; **Fig. 21**), destinato forse a sostenere una copertura in materiale stramineo.
Forse in questo stesso periodo, la sepoltura alla cappuccina rinvenuta in via Andrea Pisano (Saggio 34) viene rasata (US -10) e al di sopra di uno strato a matrice sabbiosa (US 5) si imposta un pavimento in laterizi sesquipedali (US 4; **Fig. 22**): l'assenza di tracce di strutture murarie nella parte scavata induce ad ipotizzare che l'apprestamento sia pertinente alla pavimentazione di un'area scoperta.

E.I.

5.3. I primi abbandoni e la rifunzionalizzazione degli spazi

Nel corso del V secolo d.C. nel quartiere di piazza Del Sarto si rendono manifesti, nella realtà materiale, processi di mutamento che era stato possibile percepire nei secoli precedenti nella stagnazione delle attività edilizie e dei consumi.
Il quartiere appare parzialmente occupato e mantiene l'impianto che aveva assunto nel corso della prima età imperiale; tuttavia, si iniziano ad avvertire



Fig. 21 - Saggio 19, buca per palo US -6 con inzeppatura di laterizi.

i segni di un processo di disgregazione e di rifunzionalizzazione degli spazi, secondo un fenomeno ampiamente rilevato anche in numerosi contesti urbani di età tardoantica[48]. Mentre la *domus* 1, gravitante sul cortile C, sembra abbandonata nel corso del V secolo d.C., nella *domus* 2, che originariamente gravitava sul cortile N, nel corso del V secolo d.C. si registrano invece importanti interventi di rifunzionalizzazione e di riadattamento. Laddove prima si sviluppavano il triclinio A e gli adiacenti ambienti di servizio B e F, è ora realizzato uno spazio cortilizio (ambiente L), mentre il vecchio cortile (N) è ristretto per l'allestimento di un nuovo vano (ambiente P), forse coperto da una semplice tettoia in materiali deperibili; a sud continua l'uso degli ambienti M ed O. I nuovi muri, di limitata ampiezza, potevano sopportare elevati in materiale deperibile, probabilmente paratie lignee[49]. Nuove pavimentazioni ricoprono le precedenti: un semplice battuto in argilla, forse derivante dal disfacimento degli elevati in mattoni crudi delle strutture di prima età imperiale demolite, ricopre il cementizio del triclinio, i battuti dei vani adiacenti e le rasature di alcuni muri divisori, mentre una struttura più articolata, con vespaio e costipamento di frustuli di laterizi, caratterizza i piani pavimentali degli ambienti P e O.

F.F., S.G.

Gli allestimenti strutturali negli ambienti M, O e P lasciano supporre la riconversione degli spazi per una piccola fucina, connessa ad attività metallurgiche di modesta entità, funzionali a un mercato strettamente locale. Orientano verso questa interpretazione i depositi di scorie ferrose di forgia misti a numerosissimi frammenti dell'attività di battitura[50] e la presenza al loro interno dell'immanicatura cava di uno strumento connesso all'attività metallurgica. Le due buche US -62 e -63 (Att. 35: US 33, -62, 34, -63) sono forse l'esito della dismissione di apprestamenti funzionali alle attività del fabbro, come fosse foderate di argilla o nelle quali venivano inseriti contenitori, spesso anfore tagliate all'altezza del collo, destinati ad accogliere l'acqua per la tempra dei manufatti e i decapanti impiegati per la realizzazione di saldature e per effettuare trattamenti della superficie dei manufatti[51].
Le tracce opportunamente integrate consentono di ricostruire idealmente l'immagine di un'officina tardoantica/altomedievale sul modello di quella attiva tra VI e metà del VII secolo d.C. presso la villa di Aiano di Torraccia di Chiusi[52]. A piazza Del Sarto possiamo dunque immaginare la realizzazione,

[48] Baldini Lippolis 2005, p. 17.

[49] Per le tecniche edilizie in materiali deperibili in età tardoantica, cfr. Santangeli Valenzani 2011, pp. 33-66. Si veda, inoltre, a titolo di confronto, il caso del peristilio della *domus* di via Alberto Mario a Brescia, suddiviso per mezzo di tramezzi in legno (Brogiolo 1993, p. 75, fig. 53).

[50] Gli apprestamenti presenti nel vano P, incluse le tracce di termotrasformazione del battuto, compaiono spesso in apprestamenti analoghi, come quello del sito di via dei Martiri Lunatesi nell'*ager Lucensis* (Ciampoltrini, Giannoni 2009, p. 94).

[51] Si vedano, a titolo di confronto, gli apprestamenti messi in opera negli *ateliers* metallurgici dei *suburbia* di *Mediolanum* (Cucini 2023, p. 66, fig. 2).

[52] Cavalieri 2022, pp. 297-298, figg. 5-7.



Fig. 22 - Saggio 34, piano pavimentale in mattoni sesquipedali (US 4).

all'interno dell'antico cortile N di un portico (ambiente P) delimitato sulla restante parte dell'area scoperta (ambiente Q) da un modesto muro destinato a sorreggere, assieme ai muri perimetrali, una semplice tettoia in materiale deperibile. Ampie aperture avrebbero consentito la fuoriuscita verso l'area scoperta Q dei fumi generati dai fuochi della forgia; questa era alloggiata su una solida base in pietra intorno alla quale una pavimentazione in tegole consentiva al fabbro di muoversi su un piano saldo, mentre temprava i manufatti arroventati nell'acqua raccolta in contenitori infossati nel pavimento.

A.Cor.

Nel corso del V secolo d.C. si registrano interventi di rifunzionalizzazione e di riadattamento anche nella *domus* 3, dove nuovi battuti di argilla sono stesi sia sul pavimento in cementizio dell'ambiente H sia sul piano di calpestio dell'area scoperta I. Non si può escludere che a questi interventi possa essere collegato anche il muro di ridotto spessore individuato nel Saggio 23, sulla via Vecchia di Barbaricina, a pochi metri di distanza.

Anche nelle vicine *domus* di piazza del Duomo si registra un analogo processo di riorganizzazione degli spazi, anche se posteriore di diversi decenni: dopo alcuni interventi strutturali di limitata importanza tra la fine del IV e l'inizio del V secolo d.C.[53], è solo

[53] Nella *domus* di Area 8000 (fase C: inizi del V secolo d.C.; Alberti, Paribeni 2011, pp. 95-96, figg. 14-16; pp. 157-158, fig. 75) viene aperto un passaggio tra i vani 2 e 3, con la messa in opera di una soglia di reimpiego, più alta di 10 cm circa rispetto al pavimento in cementizio della tarda età repubblicana. Viene inoltre rialzata, per mezzo di un filare di laterizi di reimpiego legati con malta di calce, la porta aperta sul perimetrale orientale del vano. Interventi di manutenzione vengono realizzati nella *domus* di Area 5000 (fase C: inizi del V secolo d.C.; Alberti, Paribeni 2011, pp. 123-125, figg. 36-37, 42-43); nell'ambiente 2, in aderenza al muro perimetrale ovest, la base di un pilastro quadrangolare in materiale verosimilmente deperibile viene alloggiata all'interno di un taglio quadrangolare realizzato nel pavimento in cementizio. Una moneta proveniente dal riempimento della fondazione di tale apprestamento data l'intervento tra la fine del

tra la fine del V e la prima metà del VI secolo che alcune abitazioni risultano in stato di crollo, mentre la vita si svolge all'interno di strutture in materiale deperibile che sfruttano le murature superstiti e che sono dotate di battuti in argilla; ampie fosse accolgono i rifiuti domestici[54].

Il fenomeno di riarticolazione e rifunzionalizzazione degli spazi delle *domus* a cui assistiamo a Pisa rientra in un processo di trasformazione del patrimonio edilizio ereditato dalla prima età imperiale ampiamente diffuso nei centri urbani in questo medesimo arco di tempo. Nell'ambito dell'edilizia residenziale si assiste infatti all'emergere di un "quadro fortemente chiaroscurato"[55] in cui alle lussuose *domus* aristocratiche tardoantiche, espressione di ceti dirigenti sempre più agiati quanto limitati nel numero, si contrappongono le residenze dei ceti sociali medi e medio-bassi, sempre più numerosi; si diffondono dunque abitazioni che occupano spazi ristretti, spesso ritagliati all'interno di edifici preesistenti, con apparati decorativi limitati e di scarsa qualità, che continuano, malgrado la ristrettezza, a riferirsi ai modelli più alti[56], e abitazioni ancora più semplici, costituite da pochi vani aggregati e da cortili senza tipologie precise, caratterizzate dalla mancanza di apparati decorativi, che si adattano agli spazi disponibili, in genere ridotti e con l'abbandono degli ambienti più compromessi; talvolta, i vani delle antiche residenze sono rifunzionalizzati per varie tipologie di attività artigianali e produttive[57].

Alla riorganizzazione degli edifici privati nel corso della prima metà del VI secolo fa riscontro l'allentamento della percezione pubblica dello spazio[58]: se nell'area T, interposta tra le antiche *domus*, poteva svilupparsi, come ipotizzato, il reticolo viario di accesso alle abitazioni, questo è ora utilizzato per uso sepolcrale.

La prossimità tra sepolture e strutture a uso abitativo è riscontrabile, a partire dalla prima metà del VI secolo, anche in piazza del Duomo[59]: alcune sepolture, distribuite ancora in modo sporadico negli spazi della piazza, costituiscono la più antica attestazione dell'uso funerario del quartiere, mentre la sua funzione abitativa perdura con strutture precarie, costruite con materiali deperibili e di recupero, ancora in parte in appoggio alle strutture delle *domus* ormai fatiscenti[60].

Tali evidenze sembrano dunque documentare a Pisa l'esistenza di un processo di "ruralizzazione"[61] del tessuto urbano di età romana: è questo un fenomeno attestato nei centri della penisola italica nel corso del VI secolo, quando i nuclei abitativi tendono a disarticolarsi in aree insediative di ridotta estensione, costituite da capanne o da strutture che riutilizzano quanto rimane degli edifici preesistenti, mentre spazi a uso ortivo e agricolo, a vocazione artigianale,

IV e la prima metà del V secolo d.C. (Alberti, Paribeni 2011, cat. n. 35). All'interno dell'adiacente ambiente 3 vengono infine praticati due tagli quadrangolari, ipoteticamente funzionali all'alloggio di montanti per un arredo in legno (Alberti, Paribeni 2011, p. 124, figg. 38, 44).

[54] Alberti, Paribeni 2011, pp. 168-173, figg. 1-7.

[55] Cantino Wataghin 2002, pp. 155-167.

[56] Ellis 2004, pp. 37-52, in particolare 47-50; Ellis 2006, pp. 413-437; Baldini Lippolis 2005, pp. 16-18.

[57] Baldini Lippolis 2005, p. 18. Si vedano, a titolo esemplificativo: Roma (Fontana, Munzi 2001, pp. 618-619, figg. 195-196; Fontana, Munzi 2001, pp. 544-545), Brescia (Brogiolo 1993, pp. 74-75, fig. 53; Panazza, Brogiolo 1998, pp. 52-53), Luni (Menchelli, Genovesi, Marcheschi 2021, pp. 263-272; Menchelli, Genovesi, Marcheschi 2023, pp. 149-162), *Paestum* (Baldini Lippolis 1995, pp. 26-27; Peduto 1999, pp. 211-212; Tocco Sciarelli 1999, pp. 256-258; Baldini Lippolis 2010, p. 57), Velia (Cicala, Ferrara 2016, pp. 43-55, in particolare p. 46), Venosa (Salvatore 1984, p. 59; Volpe 1996, p. 109), Egnazia (Mastrocinque 2014, pp. 415-426, in particolare pp. 417-420), Nora (Gualandi, Fabiani 2011, pp. 49-52), Agrigento (Rizzo, Parello 2014, pp. 113-121; Rizzo 2023, p. 552), *Augusta Emerita* (Brogiolo 2011, pp. 70-73, fig. 29; Alba 2007, p. 172, fig. 6; p. 174, figg. 8-9).

[58] Ciampoltrini 2022, pp. 191-192; Celuzza 2022, pp. 259-260, fig. 4.

[59] L'avvio assai precoce del fenomeno è attestato da una sepoltura in fossa terragna di Porta del Leone datata entro la metà del VI secolo d.C. (datazione C14 mediante la tecnica della Spettrometria di Massa con Acceleratore (AMS) effettuato presso il LABEC di Firenze, Laboratorio di Tecniche Nucleari per l'Ambiente e i Beni Culturali, sezione di Firenze; report a cura della dott.ssa Lucia Liccioli) e, nella vicina Area 8000, da una sepoltura in fossa terragna scavata immediatamente all'esterno di uno degli ambienti abitativi della *domus* (Alberti, Paribeni 2011, pp. 173-175, fase IIIC; Alberti 2023, p. 28). A sud della cattedrale, nelle trincee di Area 1000, tre sepolture in fossa terragna sono state ipoteticamente attribuite alla stessa fase (Alberti, Paribeni 2011, p. 174, figg. 11, 12).

[60] Il fenomeno è riscontrabile, oltre che nell'Area 8000, nella vicina Area 7000 (Alberti, Paribeni 2011, pp. 178-182, figg. 20, 23) e nell'area indagata sul retro dell'abside del Duomo nel 1998 (Alberti, Costantini, Rizzitelli 2023, pp. 438-439, fig. 1b).

[61] Brogiolo 2017, p. 48; Valenti 2017, pp. 129-131; Brogiolo 2022, pp. 19-21.

discariche e cimiteri si dispongono in aderenza ad esse[62]. È questo il caso, ad esempio, di Firenze, dove gli spazi "vuoti" predominano su quelli "pieni", con la probabile perdita del confine tra città e campagna e la diffusa distribuzione delle sepolture[63]. Nella vicina Lucca, in una città definita "allo stato fluido"[64], nel corso del VI secolo giunge a compimento un lungo processo di frammentazione del tessuto urbano della prima età imperiale che vede ora intensificarsi il rapporto tra le stratificazioni di vita e quelle delle sepolture, secondo una dinamica ben illustrata anche a Luni. Qui, all'interno delle vecchie residenze[65] o degli edifici pubblici[66], entrambi riadattati a nuovi modelli abitativi, pozzi, discariche e sepolture mostrano emblematicamente una città non più in grado di garantire il rifornimento idrico, che smaltisce i rifiuti al suo interno e che non osserva più la separazione fra lo spazio dei vivi e quello dei morti[67]. Dinamiche analoghe si riscontrano anche in ambito sovraregionale, come ad esempio a Brescia, Cividale del Friuli[68] e Agrigento[69].

F.F., C.R.

5.4. I reperti: considerazioni d'insieme

Il periodo compreso tra il V e la prima metà del VI secolo d.C. appare caratterizzato da una notevole contrazione delle attestazioni del materiale ceramico in riferimento a tutte le principali classi. Le ceramiche da mensa sono rappresentate unicamente da pochi frammenti, riferibili a scodelle in sigillata africana di produzione D[70] e da un'unica attestazione in ceramica comune dipinta di rosso (cfr. § 8.13.1) che rimanda all'attività di manifatture del settore interno dell'Etruria, come quella di Aiano di Torraccia di Chiusi. Le attestazioni di ceramica comune sono limitate a singoli frammenti di un'olla globulare da dispensa, di un bollitore e di un'olla da fuoco con orlo estroflesso, ai quali si aggiungono le più tarde attestazioni di ceramica africana da cucina, rappresentata dalla variante tarda della casseruola Hayes 197, ancora diffusa nei decenni iniziali del V secolo d.C., e dalle casseruole Fulford 1,4 e Sidi Jdidi 5, queste ultime ascrivibili all'intero V secolo d.C.
Il quadro della ceramica da mensa, da dispensa e da fuoco, locale e di importazione, restituisce dunque l'immagine di un'area caratterizzata da una frequentazione estremamente ridotta[71], contrariamente a quanto si può osservare in altri contesti pisani noti. Rimanda infine al carattere marginale che ormai caratterizza l'area, quasi completamente esclusa dai traffici commerciali che ancora interessano l'*Auser*, la ridotta presenza di contenitori da trasporto, limitati a pochi frammenti di anfore tunisine di tipo Africano III e a due orli di *spatheia*, nel complesso riferibili a un orizzonte cronologico di V secolo d.C.[72].

S.G., G.S.

[62] Chavarría, Marinato 2015, p. 61; Brogiolo 2011, p. 88; Brogiolo 2022, pp. 19-21.
[63] Scampoli 2010, pp. 119-120; Vannini 2022, pp. 175-180, in particolare p. 177.
[64] Ciampoltrini 2006, pp. 61-72.
[65] Durante 2003, p. 212, fig. 3; Menchelli *et al.* 2020, pp. 402-408, fig. 14; Menchelli, Genovesi, Marcheschi 2023, pp. 149-162.
[66] Gervasini, Mancusi 2020, pp. 362-366; Menchelli *et al.* 2020, pp. 405-408.
[67] Gervasini, Mancusi 2020, pp. 38-33, figg. 19-27.
[68] Giostra 2017, pp. 27-29.
[69] Rizzo 2023, p. 553.
[70] Forme Hayes 67; Hayes 61 o 62/64.
[71] Per le ceramiche fini da mensa e le anfore, cfr., in particolare, § 4, Figg. 55-56.
[72] Solo ipotetica è la pertinenza a questa stessa fase di parte degli scarsi frammenti di anfore di Empoli e dei contenitori di produzione iberica di tipo Dressel 23, Almagro 51A-B e Almagro 51C/Keay XXIII.

6.
L'ETÀ ALTOMEDIEVALE

Nel corso della seconda metà del VI e del VII secolo d.C. a piazza Del Sarto è possibile assistere a processi di generale trasformazione, prima con le ultime e sempre più labili tracce di frequentazioni delle strutture e poi con la sistematica spoliazione delle murature e l'affermazione dell'uso necropolare dell'area, con sepolture che invadono ormai estesamente gli spazi che erano stati delle antiche abitazioni.

6.1. La sequenza stratigrafica

6.1.1. Fase VI (seconda metà del VI-prima metà del VII secolo d.C.). Le ultime frequentazioni degli edifici

Il complesso costituito dagli ambienti L, M, N, O e P nelle Aree 1 e 2, ipoteticamente impiegato per attività di carattere produttivo o artigianale, vede un significativo mutamento delle proprie funzioni (**Fig. 1**): la struttura presente all'interno dell'ambiente M viene infatti smantellata, con la rimozione quasi totale della cortina muraria e degli strati che ne riempivano lo spazio interno (Att. 36; US -1055=-1057=-1059; **Fig. 2**). L'ampia fossa lasciata da tale attività risulta completamente risarcita per mezzo di uno strato argilloso (Att. 36; US 1054=1056), un nuovo calpestio sistemato con un piano di laterizi da copertura (Att. 36; US 1078). Lo strato di riempimento ha restituito la spalla di uno *spatheion* tunisino riconducibile alla forma 3A, databile tra l'ultimo quarto del VI e la metà del secolo successivo, e frammenti ceramici pertinenti a brocche con colature di colore bruno e a olle da fuoco con filettature, genericamente riconducibili a un orizzonte cronologico di VI-VII secolo d.C. (cfr. § 8.13.2).

Nell'ambiente M, così ripristinato, e nell'adiacente vano L si assiste alla graduale formazione di uno strato argilloso (Att. 37; US 1011; **Fig. 3**), che si deposita all'interno di ambienti il cui perimetro è ancora marcato da strutture almeno in parte in elevato, poiché, come vedremo, sarà sistematicamente tagliato dalle fosse di spoliazione di quegli stessi muri. Caratterizzano questo strato frammenti di olle da fuoco con pareti filettate, databili al VI-VII secolo (cfr. § 8.13.2).

Anche nel contiguo vano P dell'Area 2 la frequentazione risulta testimoniata dall'accrescimento del piano di calpestio, costituito da uno strato di argilla del tutto analogo a US 1011 (Att. 38: US 20).

L'ambiente O risulta utilizzato come immondezzaio, forse legato alla vita dei contigui ambienti, la cui frequentazione complessivamente si protrae, sulla base della datazione dei reperti, per un lungo arco di tempo compreso tra una fase avanzata del VI e la metà del VII secolo d.C. Lo strato US 22 (Att. 39), esteso a tutto l'ambiente, ha restituito, oltre a una consistente quantità di resti faunistici, un gruppo di contenitori in ceramica comune, quasi integralmente ricostruibili. Si tratta di brocche per la conservazione dell'acqua e del vino e di olle e casseruole per la preparazione dei pasti (cfr. § 8.13.1-2). Il termine *ante quem* che circoscrive questa fase di occupazione è fornito, come vedremo, da una sepoltura (Att. 42: Tomba 5) datata al radiocarbonio alla seconda metà del VII secolo (cfr. § 6.3.1), che taglierà i nuovi strati che coprono US 22 (Att. 40: US 13, 18).

F.F., S.G., C.R.

6.1.2. Fase VII (seconda metà del VII-VIII secolo d.C. avanzato). Spoliazioni, uso funerario e ultime frequentazioni dell'area

In un momento indefinito nel corso dell'avanzato VII secolo le strutture murarie ancora esistenti nelle Aree 1, 2 e 3 risultano interessate da un esteso intervento di spoliazione che riguarda, nella quasi totalità dei casi, l'intera cortina, e che ha lasciato sul fondo delle fosse di fondazione solo scarsi lacerti delle strutture (**Figg. 4-5**).

Nell'Area 1 vengono rimosse le cortine murarie degli ambienti D ed E (Att. 41: US -1017, -1065, -1085=-1087, -1113) risalenti al I secolo d.C., quel-

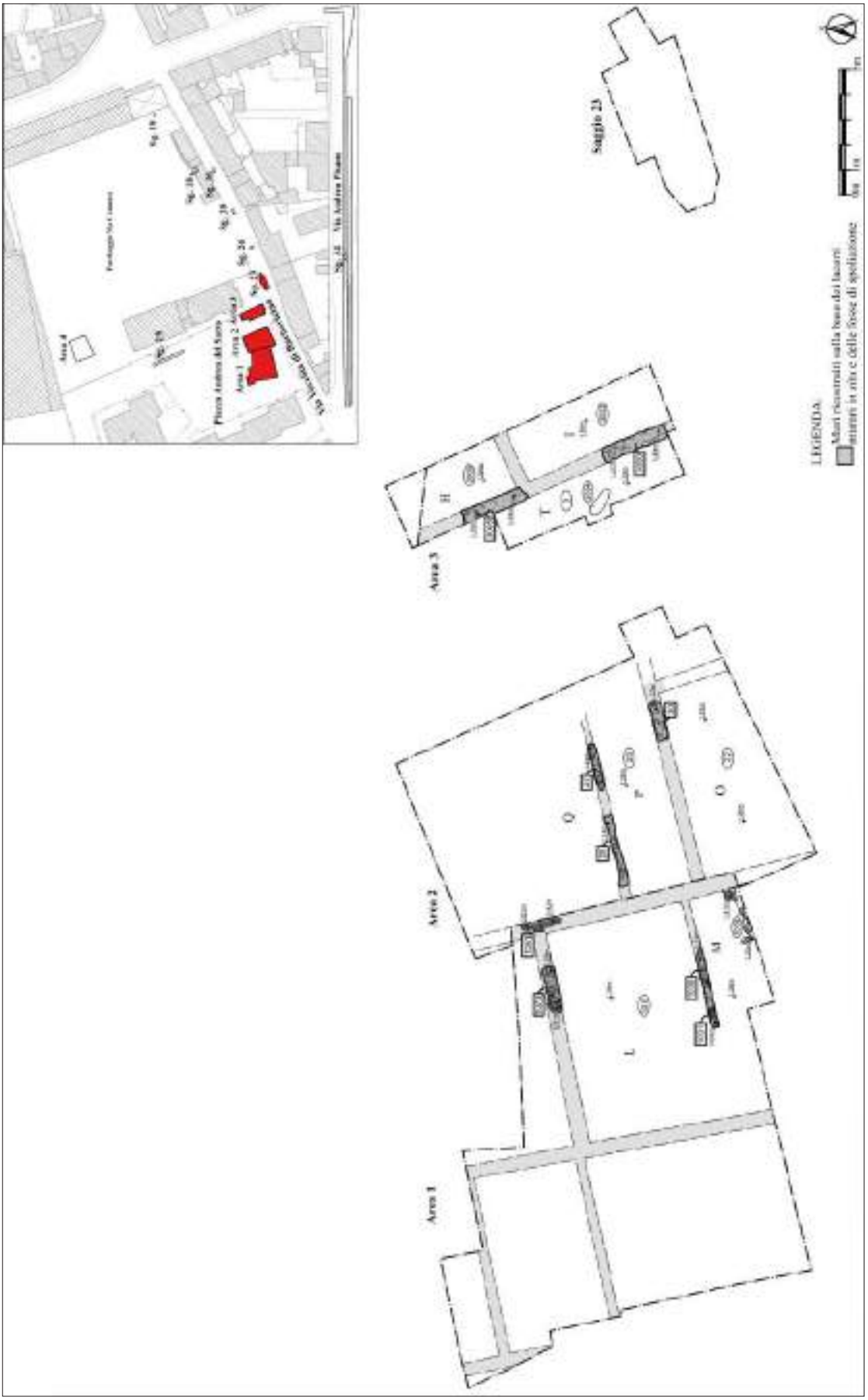


Fig. 1 - Fase VI (seconda metà del VI-prima metà del VII secolo d.C.).



Fig. 2 - Area 1, US -1055=-1057=-1059; a sinistra, fossa di spoliazione della struttura USM 1058 (ambiente M); a destra, fossa di spoliazione della struttura USM 1030=1031 tra gli ambienti M e L.



Fig. 3 - Area 1, piano di calpestio di età altomedievale US 1011.

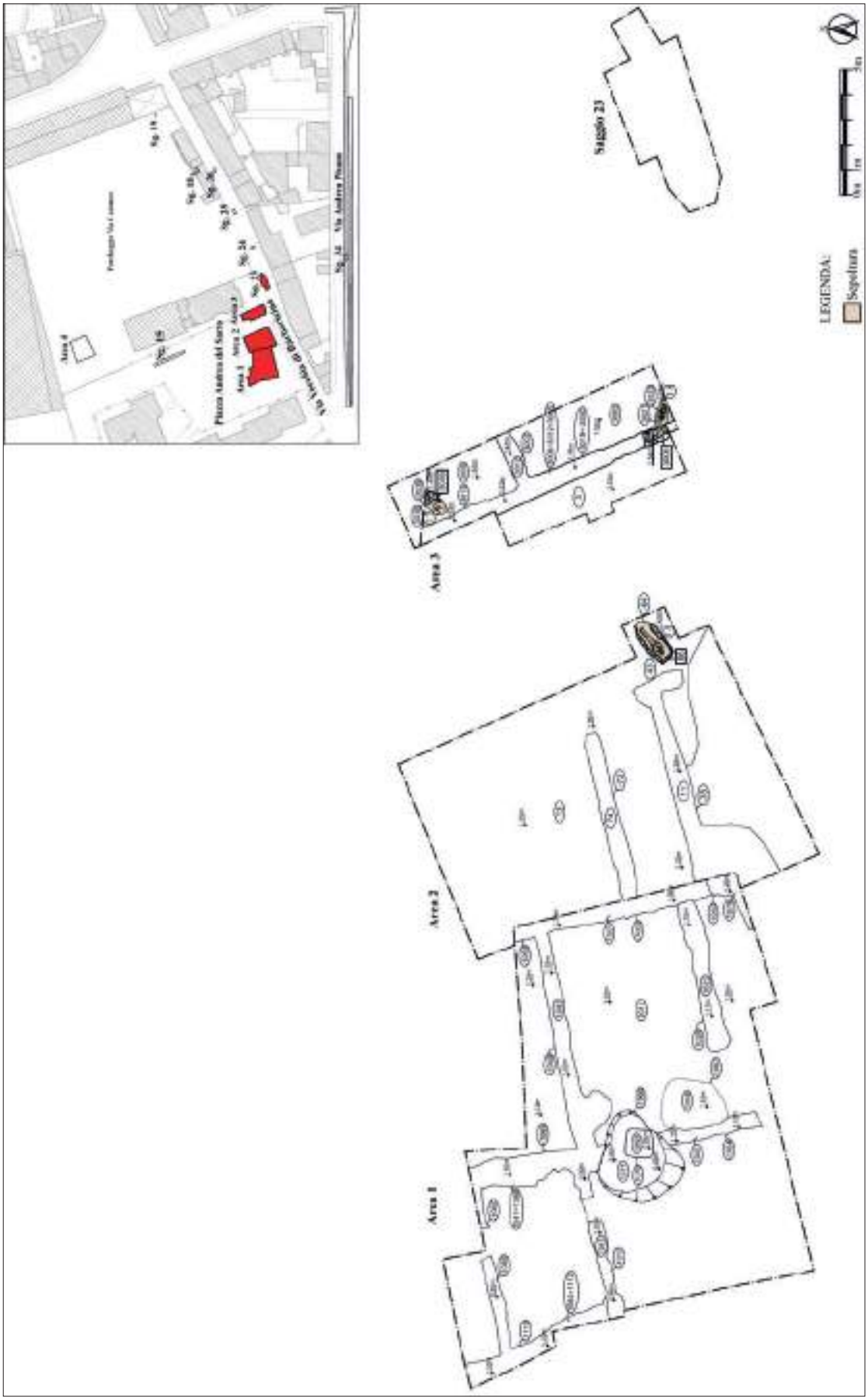


Fig. 4 - Fase VII (seconda metà del VII-VIII secolo d.C. avanzato).



Fig. 5 - Area 1, ortomosaico d’insieme delle fosse di spoliazione.

le che delimitano gli ambienti M e L (US -1048, -1063, -1064, -1080), pertinenti alla stessa fase edilizia (**Figg. 6-7**), e il muro USM 1030=1031 (US -1024; **Fig. 2**) realizzato nell'ambito degli interventi di età tardoantica. Le fosse di spoliazione vengono poi riempite per mezzo di strati di argilla, ricchi di materiali ceramici, per lo più residuali[1], e di materiale edilizio di scarto della stessa attività di spoliazione (US 1015, 1019, 1023, 1041, 1049, 1079, 1084=1086, 1092, 1112). I reperti più tardi – ceramica di uso comune da mensa e da dispensa (brocche con orlo complanare all'ansa, olle con decorazione ad onde sinusoidali), da fuoco (olle con fitte filettature) e sigillata africana (scodella di forma Hayes 91D in sigillata africana D)[2] – sono databili al pieno VII secolo.

Nell'Area 2, successivamente alla formazione di nuovi strati argillosi[3] (Att. 40: US 13, 18; **Fig. 8**), si interviene, secondo le stesse modalità, anche sulle cortine murarie degli ambienti Q, P e O (Att. 41: US -1049, -1080, -35, -68, -69, -70, -71, -73): la spoliazione pressoché completa di queste ultime è infatti seguita dal riempimento delle relative trincee con materiali edilizi di scarto misti all'argilla derivante dai piani di calpestio formatisi all'interno dei vani (US 1048, 1079, 11, 74). Su questi stessi piani si vanno contemporaneamente formando accumuli di laterizi da copertura e di pietre, anche questi forse frutto delle attività di recupero connesse all'intervento di spoliazione. Questo si estende anche agli edifici dell'Area 3, dove vengono rimossi i muri perimetrali dei vani H e I (Att. 71: US -3013, -3007, -3019=-3050; **Fig. 9**). Gli strati di riempimento del-

[1] I riempimenti delle fosse di spoliazione hanno restituito, assieme a scarse attestazioni di materiali di età tardorepubblicana (ceramica a vernice nera; anfore di tipo Dressel 1), abbondanti frammenti di ceramiche della prima e della media età imperiale (sigillata italica e tardoitalica, sigillata africana, ceramica a pareti sottili, ceramica comune da mensa, da dispensa e da fuoco, ceramica africana da fuoco e, in misura minore, contenitori da trasporto).

[2] Area 1, US 1023. Bonifay 2004, p. 178, fig. 95; Bonifay 2016, p. 524.

[3] I numerosi frammenti ceramici restituiti dalle US 13 e 18, pertinenti a un orizzonte della prima e media età imperiale (si segnala la presenza di sigillata italica e tardoitalica, sigillata africana, ceramica a pareti sottili, ceramica comune da mensa e da dispensa e da fuoco, ceramica africana da fuoco e contenitori da trasporto), devono infatti essere considerati come residuali.



Fig. 6 - Area 1, fossa di spoliazione US -1048 tra l'area scoperta G e l'ambiente L.



Fig. 7 - Area 1, fossa di spoliazione US -1064 tra l'area scoperta C e gli ambienti L e M.



Fig. 8 - Area 2, piano di calpestio di età altomedievale US 18.



Fig. 9 - Area 3, fossa di spoliazione US-3013 tra gli ambienti H ed I.

le trincee di spoliazione (Att. 71: US 3008, 3017, 3012, 3055) hanno restituito materiale edilizio di scarto e ceramica[4]; due frammenti di testello lasciano ipotizzare la contemporaneità dell'intervento con quello condotto nelle vicine Aree 1 e 2.
Il sistematico recupero di materiale edilizio praticato attraverso lo scavo di lunghe trincee condotte fino alla quota delle fondazioni riguarda tutta l'area indagata ed è riscontrabile anche in altri settori del centro urbano: in alcune aree di piazza del Duomo tale fenomeno è infatti altrettanto esteso e sistematico[5]. Se è nota, attraverso la legislazione di età tardoantica e altomedievale, l'attività di spoglio di edifici pubblici o demaniali previa concessione da parte delle autorità pubbliche[6], più difficile è riconoscere gli attori degli interventi ricordati presso le rovine di antichi edifici privati, se tale continuava a essere la condizione giuridica delle strutture superstiti. Certo è comunque che le spoliazioni presuppongono indirettamente la richiesta di materiali da costruzione per altre strutture di natura pubblica o privata.
Da questo momento si afferma l'uso funerario dell'area: nuove sepolture vanno adesso ad occupare nell'Area 2 lo spazio dei precedenti edifici; è questo il caso della Tomba 5 (Att. 42: US -64, 65, 43, 66; **Fig. 10**), la cui cronologia è fissata dalle analisi al radiocarbonio alla seconda metà del VII secolo. Nell'Area 3, le Tombe 7 e 8 (Att. 73: US -3035, 3045, 3038, 3046, 3030; **Fig. 11**; Att. 72: US -3023, 3021, 3022; **Fig. 12**) forse in questo momento sono praticate all'interno degli spazi dell'antica *domus*[7]. Resti ossei sporadici di incerta datazione sono stati recuperati, in questa stessa area, nel riempimento di una trincea di epoca moderna (Att. 75: US 3010; cfr. § 7.4), ubicata nei pressi della Tomba 8.
Lo spazio delle Aree 1 e 2 risulta inoltre interessato dalla presenza di discariche di varia dimensione (Att. 43: US -1037, 1038, -1045, 1044, -1032, 1018, 1022=1028, 1020, -1067, 1068; **Figg. 3, 13, 14**; Att. 44: US -6, 7), contenenti abbondante materiale ceramico residuale; unico elemento datante di età altomedievale è il frammento di un testello dal riempimento US 1068.
Testimonia un'ultima frequentazione dell'area un'ampia fossa circolare (Att. 45: US -1066, 1071, -1070, 1069) che intercetta le trincee, ormai riempite, delle spoliazioni; al suo interno, al di sopra di un primo strato di riempimento caratterizzato da materiale edilizio di scarto (US 1071), sono riconoscibili i consistenti depositi carboniosi di un focolare per la cottura di carni di suino, ovicaprino, bovino e gallo domestico, come indicano i numerosi resti faunistici[8] (**Fig. 15**). L'apprestamento è successivamente obliterato per mezzo di un accumulo di pietre e di un deposito argilloso (Att. 46: US 1062, 1074; **Fig. 16**). I termini cronologici per tale apprestamento sono forniti dalle analisi al radiocarbonio di un frammento di omero di suino macellato che suggerisce una datazione del contesto tra l'ultimo quarto del VII e la metà del IX, con la possibilità di restringere il *range* cronologico tra l'ultimo quarto del VII e il terzo quarto dell'VIII secolo[9]. Dal contesto provengono anche frammenti ceramici la cui frammentarietà e la cui cronologia, complessivamente compresa tra VI e VII secolo, ne denunciano il carattere residuale[10].
Gli interventi agricoli di età moderna hanno purtroppo completamente rielaborato, come vedremo, il deposito stratigrafico nella sua parte superiore, cosicché un'unità negativa (Att. 47: US -1161; cfr. § 7.1.1) marca la discontinuità tra le fasi altomedievali e i depositi moderni. Ciò comporta la perdita totale

[4] Sono residuali nel contesto frammenti di sigillata italica, ceramica a pareti sottili, ceramica comune da mensa e da dispensa e da fuoco e contenitori da trasporto.

[5] A Porta del Leone le planimetrie delle *domus* della prima età imperiale sono ricostruibili unicamente sulla base delle fosse di spoliazione delle strutture murarie.

[6] Marano 2011, pp. 157-160; La Salvia 2022, pp. 83-84.

[7] La Tomba 7 è stata attribuita in via indiziaria a questa fase in ragione delle analogie strutturali e delle modalità deposizionali con la Tomba 5. Nella Tomba 8 vaghi riferimenti cronologici sono offerti dall'orlo di una brocca in ceramica comune dipinta di rosso e con colature brune e da un frammento di parete in ceramica comune dipinta di rosso con decorazione a onde sinusoidali.

[8] Cfr. § 8.30.

[9] Datazione (probabilità 95,4%: 672-877 e 64,4%: 672-779 d.C.) ottenuta con il metodo del radiocarbonio, mediante la tecnica della spettrometria di massa ad alta risoluzione (AMS) e calibrata in età di calendario utilizzando il software OxCal Ver. 4.4 (Reimer *et al.* 2020) basato sui dati atmosferici, presso il Center for Physical Sciences and Technology di Vilnius.

[10] Si riscontra la presenza di un fondo di piatto di forma Hayes 104C in sigillata africana D (550-650 d.C.), l'ansa di uno *spatheion* di tipo 3C, databile alla seconda metà del VII secolo d.C., frammenti di brocche in ceramica comune acroma e con colature brune, la parete di una fiasca con decorazione a onde sinusoidali e rettilinee incise e frammenti di brocche in ceramica comune acroma, in un caso decorate con motivi a onde sinusoidali.

dei piani di vita relativi alle più tarde fasi di queste ultime frequentazioni. Non conosciamo in altre parole i piani su cui furono scavate le sepolture, quelli in cui furono scavate le buche e, dunque le relazioni di cronologia relativa tra le une e le altre.

F.F., S.G., C.R.

6.2. Frequentazioni e sepolture nel parcheggio di via Cammeo e lungo via Vecchia di Barbaricina

Le stratificazioni di età tardoantica appaiono obliterate uniformemente da uno strato a matrice argillo-sabbiosa di colore bruno scuro, ricco di materiali residuali di età imperiale (Saggio 18, US 2; Saggio 19, US 2; Saggio 23, US2, 104; Saggio 24, US 2; Saggio 25, US 4; Saggio 26, US 4). Tale riporto è interessato dallo scavo di fosse per la deposizione di inumati (**Fig. 17**): nel Saggio 26 le Tombe 9 (US -9, 10, 11; **Fig. 18**) e 11 (US -8, 13, 14; **Fig. 19**) e nel Saggio 25 la Tomba 10 (US -5, 6, 7, 8; **Fig. 20**), che riutilizza un tratto del più antico muro USM 9 (cfr. § 5.2).

E.I.

6.3. Le sepolture altomedievali

6.3.1. Le tombe

Tomba 5

Sepoltura primaria individuale in cassa in muratura rivestita da pietre e laterizi di reimpiego giustapposti ordinatamente lungo tutto il perimetro (**Fig. 10**). In corrispondenza della testa è infissa in verticale una lastra di marmo bianco di reimpiego probabilmente utilizzata come segnacolo. Al di sopra della terra di riempimento, in corrispondenza della parte inferiore del corpo del sottostante inumato, è stato ricavato uno spazio quadrangolare sfruttando su tre lati il perimetro della cassa e chiudendo il quarto con spezzoni di pietre e laterizi. In questo spazio sono state rinvenute ossa animali (**Fig. 10b**) e porzioni di ossa lunghe non in connessione pertinenti a un secondo individuo. Si ripropone, qui, come vedremo anche nella Tomba 7, la particolare pratica funeraria già registrata nella tomba F di piazza del Duomo, in cui, a differenza dei più comuni casi di riduzione all'interno degli spazi funerari presenti in necropoli coeve[11], le ossa del primo individuo risultano parzialmente asportate in occasione della seconda deposizione e risepolte in forma parziale e secondaria e senza alcuna connessione[12].

Analisi tafonomica – Tomba orientata SO-NE. Inumato adulto supino con testa a sud-ovest. Sono presenti tutte le regioni dello scheletro. Parte frontale del cranio e mandibola scarsamente conservati. Evidente artropatia in corrispondenza delle vertebre cervicali e toraciche. Arti superiori distesi lungo i fianchi, mani sul bacino. Arti inferiori distesi e paralleli con i piedi ruotati a sud. Priva di corredo funebre.

Datazione – 648-709 d.C.[13].

C.R.

Analisi antropologica – Resti scheletrici in discrete condizioni di conservazione e quasi completi, appartenenti a un individuo di sesso maschile di età compresa tra i 25 e i 35 anni, con una statura di circa 170 cm. L'individuo non è particolarmente robusto, con inserzioni muscolari poco marcate sia negli arti inferiori che in quelli superiori.

Sulla superficie esterna del cranio, incompleto, sono visibili porosità diffuse (*cribra cranii*) e due piccole depressioni circolari, circondate da sottili placche di osso neoformato riparato, localizzate sui parietali, che probabilmente rappresentano l'esito di due piccoli traumi da impatto, guariti al momento della morte. Nella superficie endocranica sono visibili diverse alterazioni, quali impressioni digitiformi associate a ramificazioni dei vasi sanguigni e piccoli solchi serpentiformi in aree circoscritte dei parietali, mentre il frontale ha impronte vascolari anormali. Nelle vertebre toraciche si osservano modificazioni consistenti in una forte erosione del corpo (in una toracica inferiore) e nella fusione di tre archi neurali con alterazione e torsione laterale del tratto tora-

[11] Ad esempio, a Povegliano Veronese (*Longobardi* 2017, scheda n. 9, p. 92); Cividale del Friuli (necropoli presso la ferrovia: *Longobardi* 2017, scheda n. 7, p. 88); Marore (Catarsi, Anghinetti, Bedini 2013).

[12] Alberti, Paribeni 2011, pp. 233-240.

[13] Datazione (livello di confidenza 2s 54.4%) ottenuta con il metodo del radiocarbonio, mediante la tecnica della spettrometria di massa ad alta risoluzione (AMS) e calibrata in età di calendario utilizzando il software OxCal Ver. 3.10 (Reimer *et al.* 2020) basato sui dati atmosferici, presso il Centro di Datazione e Diagnostica (CEDAD) dell'Università del Salento.

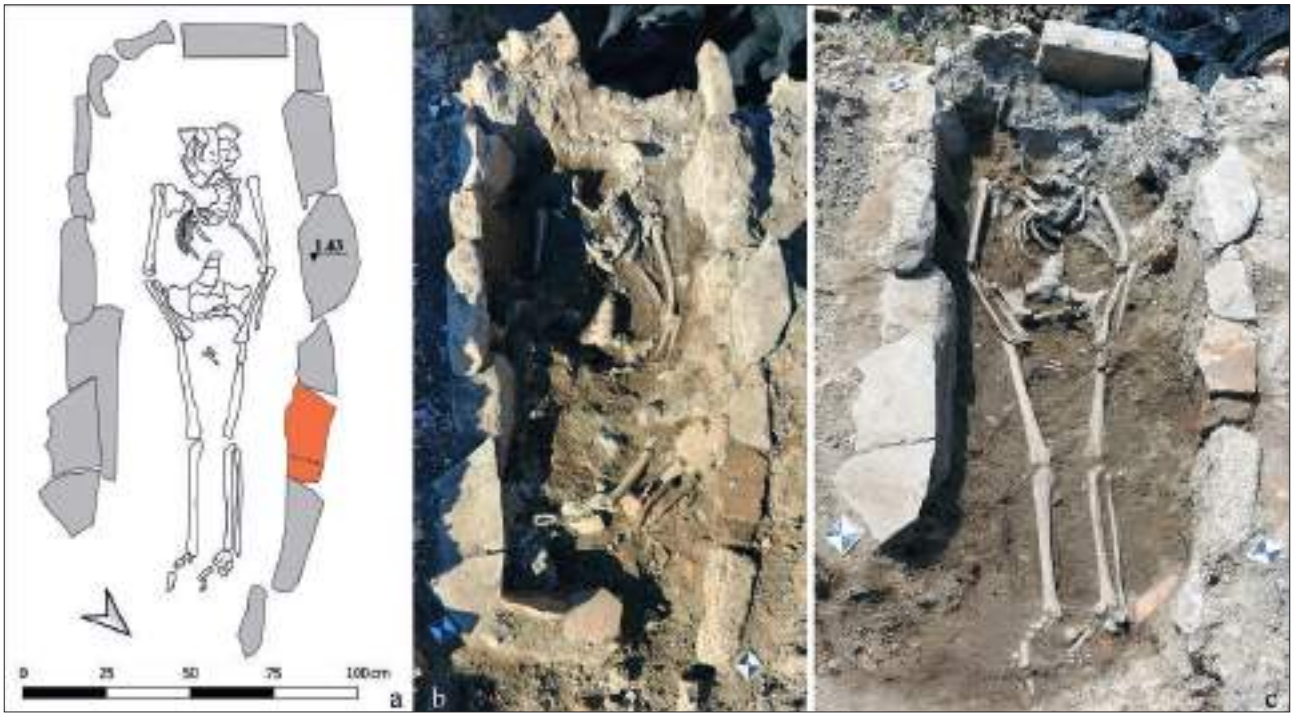


Fig. 10 - Area 2, Tomba 5.

cico. Reazioni periostali, porosità e aumento della vascolarizzazione sono state osservate sulla superficie inferiore dell'*acromion*, sulla scapola, nelle aree metafisarie e lungo la diafisi dei femori e delle tibie. Della dentatura mascellare restano solo cinque denti, di cui uno cariato, mentre la mandibola parzialmente conservata è quasi completamente edentula, con ben sette denti perduti nel corso della vita e gli altri persi *post mortem*.
Sepoltura in riduzione – Sono stati identificati due femori incompleti controlaterali appartenenti a un unico individuo adulto, forse di sesso maschile (per dimensione e robustezza delle ossa). L'età alla morte è stata stimata tra 25 e 45 anni per l'assenza di processi artrosici e per la compattezza del tessuto spugnoso. Le inserzioni muscolari sono deboli. Sono stati rinvenuti anche alcuni frammenti di cranio, scapola e coste, non attribuibili, e resti archeozoologici di grossa fauna.

S.M., G.T., G.Tu.

Tomba 7

Sepoltura primaria individuale in fossa terragna delimitata da pietre e laterizi frammentari sul lato lungo orientale (**Fig. 11**).
Analisi tafonomica – Tomba orientata NE-SO. Inumato adulto supino con cranio a nord-est. La parte superiore dello scheletro risulta danneggiata a seguito di interventi precedenti. Si conservano porzioni del cranio, gli arti superiori, il torace e scarsi resti del bacino. Arti superiori distesi lungo i fianchi, avambracci e mani sul torace. La parte inferiore dello scheletro non è stata scavata poiché prosegue oltre i limiti di scavo. Nella terra di riempimento sono stati recuperati i resti di un secondo individuo adulto privi di connessioni anatomiche e un frammento di mandibola pertinente a un terzo individuo adulto, secondo una pratica di riduzione di precedenti sepolture, registrata anche nella Tomba 5.
Datazione – Non determinabile.

C.R.

Analisi antropologica – Individuo in giacitura primaria: resti scheletrici frammentati, scarsamente conservati e incompleti di un individuo adolescente tra 14 e 16 anni, di probabile sesso femminile. Lo scheletro, rinvenuto in connessione anatomica, era probabilmente completo, ma non è stato possibile recuperare la parte inferiore del corpo. Del cranio resta solo la mandibola con quasi tutti i denti *in situ*. La dentatura è colpita da diverse lesioni cariose, che interessano il primo e secondo molare di sinistra e il secondo molare di destra, i terzi molari sono ancora



Fig. 11 - Area 3, Tomba 7.

inclusi nell'alveolo. Una discreta concrezione di tartaro ricopre i denti anteriori. Sono presenti linee ipoplasiche che indicano diversi episodi di stress avvenuti durante l'infanzia, a 1,5-2,6-3,0-4,3 anni di età. Sulla superficie interna delle coste si osserva una reazione periostale diffusa (**Fig. 22**), mentre una leggera porosità con reazione periostale è presente sulla superficie esterna del ramo mandibolare di sinistra.
Individui in giacitura secondaria: si tratta di resti frammentari non in connessione, raccolti nel lato NO della tomba. Potrebbero appartenere a un unico individuo. I resti sono compatibili con un soggetto di sesso femminile, avente un'età alla morte tra 40 e 50 anni. La corporatura è robusta, ma le inserzioni muscolari non sono molto sviluppate. La statura, calcolata sulla lunghezza del radio, era di circa 162 cm. Del cranio resta solo il parietale di sinistra, piuttosto spesso e con porosità diffuse (*cribra cranii* di grado 1), e la mandibola frammentata. I denti presenti *in situ* sono solo il secondo e terzo molare di entrambi i lati, mentre almeno i primi molari e i due premolari di destra sono stati perduti in vita. Gli alveoli sono affetti da riassorbimento alveolare e alterazioni indotte da una parodontopatia cronica. Sono inoltre presenti tre denti isolati (un canino e i due premolari di sinistra), che potrebbero appartenere a questo individuo (il secondo premolare ha una carie), ma l'attribuzione non può essere confermata, in quanto è presente un frammento del ramo mandibolare di sinistra di un secondo individuo, con caratteristiche di robustezza simili al primo. In questo frammento, senza denti, ma con alveoli che vanno dal secondo molare al secondo incisivo di sinistra, si osserva parodontopatia, un ascesso e una perdita dentaria in vita, caratteristiche tipiche dell'età avanzata.

S.M., G.T., G.Tu.

Tomba 8

Sepoltura primaria individuale in fossa terragna (**Fig. 12**).
Analisi tafonomica – Tomba orientata ONO-ESE. Inumato adulto supino con cranio a ovest in posizione frontale. La parte inferiore dello scheletro non è stata scavata perché prosegue oltre i limiti dello scavo. Arti superiori distesi lungo i fianchi, mani sul bacino, arto superiore destro leggermente dislocato. Arti inferiori distesi e paralleli. È evidente l'appiattimento del torace e la verticalizzazione della clavicola destra.
Datazione – Non determinabile.

C.R.

Analisi antropologica – Resti scheletrici in discreto stato di conservazione, frammentati e incompleti; seppur frammentato, il cranio è presente e si può osservare la persistenza della sutura metopica nell'osso frontale. La maggior parte dello scheletro post-craniale è assente. I resti appartengono a un individuo adulto, tra i 25 e i 35 anni di età, di sesso femminile, di dimensioni medio-piccole, con statura di circa 148 cm e inserzioni muscolari poco marcate. La dentatura è pressoché completa: solo cinque denti sono andati perduti dopo la morte, e in quelli presenti si osservano depositi di tartaro, una lesione cariosa nel terzo molare mandibolare di destra e tre carie nei denti mascellari (incisivi centrali e canino sinistro). In tutta la dentatura è presente riassorbimento alveolare dovuto a parodontopatia. L'ipoplasia nei denti anteriori indica due episodi di stress avvenuti a 2,5 e 3,6 anni di età.
Nelle articolazioni osservabili non è presente artrosi. Il femore sinistro è interessato da una reazione periostale diffusa lungo la diafisi di grado 2 (ancora attiva al momento della morte), mentre un ispessimento periostale più evidente è localizzato nel terzo superiore della diafisi e potrebbe rappresentare l'esi-



Fig. 12 - Area 3, Tomba 8.

to di un ematoma. Una reazione periostale più lieve, caratterizzata da piccole porosità, è osservabile nelle aree metafisarie degli omeri e nel coxale. Si tratta di reazioni di probabile origine infiammatoria o infettiva di difficile diagnosi.

Resti scheletrici da US 3010

Scarsi frammenti ossei compatibili con un unico individuo adulto, con un'età compresa tra 35 e 45 anni, in base all'usura dentaria degli unici due denti mandibolari presenti *in situ* (M_2 e M_3 di destra). Il sesso potrebbe essere femminile in base alle dimensioni piuttosto contenute e alla morfologia del frammento mandibolare e del processo mastoideo. Le inserzioni muscolari sono piuttosto marcate. Del cranio restano solo pochi frammenti con *cribra cranii* (grado 2) e alcune alterazioni sulla superficie endocranica.

S.M., G.T., G.Tu.

Tomba 9

Sepoltura primaria individuale in stretta fossa terragna marginata da pietre di piccole e medie dimensioni e frammenti di tegole sul lato lungo nord (**Fig. 18**).

Analisi tafonomica – Tomba orientata O-E. Inumato adulto supino con cranio a ovest ruotato a nord. Arti superiori distesi lungo i fianchi, mano sinistra sul bacino. Compressione a livello delle spalle. Arti inferiori distesi e paralleli, piedi leggermente ruotati a nord. Decomposizione in spazio pieno.

Datazione – Non determinabile.

C.R.

Analisi antropologica – Individuo adulto, di sesso femminile e con età alla morte compresa tra 50 e 60 anni, in base all'usura dentaria e all'estremità sternale della clavicola. La statura è stata stimata attorno a 156 cm.

La dentatura è parzialmente conservata, con una forte usura dentaria, probabilmente anche di natura extra-masticatoria, e grave parodontopatia, testimoniata dal riassorbimento alveolare. Si rilevano un lieve deposito di tartaro e numerose lesioni cariose; in particolare, la carie interessa tre denti mascellari e tre mandibolari, mentre i primi e secondi molari mascellari sono stati perduti in vita. Nei denti anteriori sono state rilevate linee ipoplasiche, che indicano episodi di stress nutrizionale o malattia, incorsi a un'età di 3,2-4,1-4,7-5,3 anni.

Il radio sinistro è interessato da un rimodellamento osseo nel terzo prossimale della diafisi: si tratta del probabile esito di una frattura, riparata al momento della morte. Infine, si osserva una reazione periostale diffusa e riparata in corrispondenza degli arti inferiori.

S.M., G.T., G.Tu.

Tomba 10

Sepoltura primaria individuale in cassa in muratura, che riutilizza per il lato meridionale un tratto del più antico muro USM 9, costituito da spezzoni di tegole e scarse pietre legate con malta. A questo si addossa il resto della cassa, composto da pietre di medie e grandi dimensioni e laterizi di reimpiego. Sul lato ovest è stato ricavato un apposito alloggiamento per accogliere la testa del defunto con spezzoni di tegole e piccole pietre (**Fig. 20**).

Analisi tafonomica – Tomba orientata O-E. Inumato sub-adulto deposto supino con cranio a ovest in posizione frontale, leggermente ruotato sulla destra e appoggiato a uno dei laterizi che foderavano l'alloggiamento della testa. Arti superiori distesi lungo i fianchi, mani lungo le cosce; arti inferiori distesi e paralleli. Decomposizione in spazio pieno.



Fig. 13 - Area 1, discariche di materiali ceramici e laterizi di età altomedievale. In primo piano, US 1020.



Fig. 14 - Area 1, discarica di materiali ceramici di età altomedievale US 1018.



Fig. 15 - Area 1, focolare altomedievale US 1069.

Datazione – 556-665 d.C. (95,4%); 591-645 d.C. (68,2%)[14].

C.R.

Analisi antropologica – Scheletro frammentato e scarsamente conservato pertinente a un individuo non adulto, probabilmente maschile, con età alla morte compresa tra 9,5 e 10,5 anni, in base allo sviluppo dentario e alla progressiva ossificazione dei distretti scheletrici.
La dentatura mascellare e mandibolare, in buono stato di conservazione e con un lieve deposito di tartaro, risulta interessata da ipoplasia dello smalto, con età di insorgenza degli eventi di stress a 2,8-3,2-3,9 e 4,7 anni.
Non si rilevano condizioni patologiche, fatta eccezione per i *cribra femoralis* osservati sul femore sinistro.

S.M., G.T., G.Tu.

Tomba 11

Sepoltura primaria individuale in fossa terragna, individuata parzialmente, documentata e non scavata (**Fig. 19**).
Analisi tafonomica – Tomba orientata O-E. Inumato adulto supino con cranio a ovest ruotato a sud. L'individuo è stato riportato in luce fino all'altezza del torace. Omeri distesi ai lati della cassa toracica.
Datazione – Non determinabile.

C.R.

6.3.2. Lo studio antropologico

Si tratta di sette individui adulti in tutte le fasce di età, di cui due di sesso maschile, quattro femminile e uno non determinabile, e di due individui non adulti. La distribuzione di sesso ed età per ciascuna sepoltura è riportata in **Fig. 21**.
Dei quattro individui per i quali è stato possibile calcolare la statura, si osservano valori sopra la media per due soggetti (Tombe 5 e 7A), mentre in una donna il valore è inferiore alla media (Tomba 8).
Complessivamente, il campione presenta diverse alterazioni di tipo patologico, alcune rappresentate dagli esiti di eventi traumatici, come nel caso della Tomba 9 – individuo colpito da una frattura nell'avambraccio di sinistra – o della Tomba 5 – dove si osservano due piccoli traumi da impatto sul cranio – mentre nella Tomba 8 le reazioni periostali negli arti inferiori suggeriscono microtraumi come ematomi.
Le evidenze patologiche più interessanti sono quelle imputabili a infezioni polmonari o encefaliche, come quelle indotte dalla tubercolosi, osservate in tre individui. Il caso più evidente è rappresentato dalle modificazioni osservate nello scheletro dell'uomo adulto di Tomba 5: nella superficie endocranica sono visibili impressioni digitiformi associate a ramificazioni dei vasi sanguigni su frontale, parietali e occipitale; piccoli solchi serpentiformi (SES) sono presenti in aree circoscritte dei parietali, mentre il frontale ha impronte vascolari anormali. Questo tipo di alterazioni sono indicative di meningite tubercolare[15]. Altre tracce scheletriche suggeriscono che questo individuo fosse affetto da tubercolosi, come le forti modificazioni osservate nelle vertebre toraciche, consistenti in una forte erosione del corpo in una toracica inferiore e nella fusione e alterazione di tre archi neurali. Uno dei corpi vertebrali (probabilmente T10) presenta un grosso becco osteofitico in posizione anomala. Le vertebre del tratto basso toracico, se messe in connessione, presentano una torsione laterale. Purtroppo, le vertebre sono gravemente danneggiate *post mortem* e non consentono una ricostruzione anatomica dell'andamento della

[14] Datazione ottenuta con il metodo del radiocarbonio mediante la tecnica della spettrometria di massa ad alta risoluzione (AMS) e calibrata in età di calendario utilizzando il software OxCal Ver. 3.10 (Reimer *et al.* 2020) basato sui dati atmosferici, presso il Centro di Datazione e Diagnostica (CEDAD) dell'Università del Salento.

[15] Hershkovitz *et al.* 2002; Spekker *et al.* 2021; Wysocka, Cieślik 2023.



Fig. 16 - Area 1, accumulo di pietre US 1062 sul focolare US 1069.

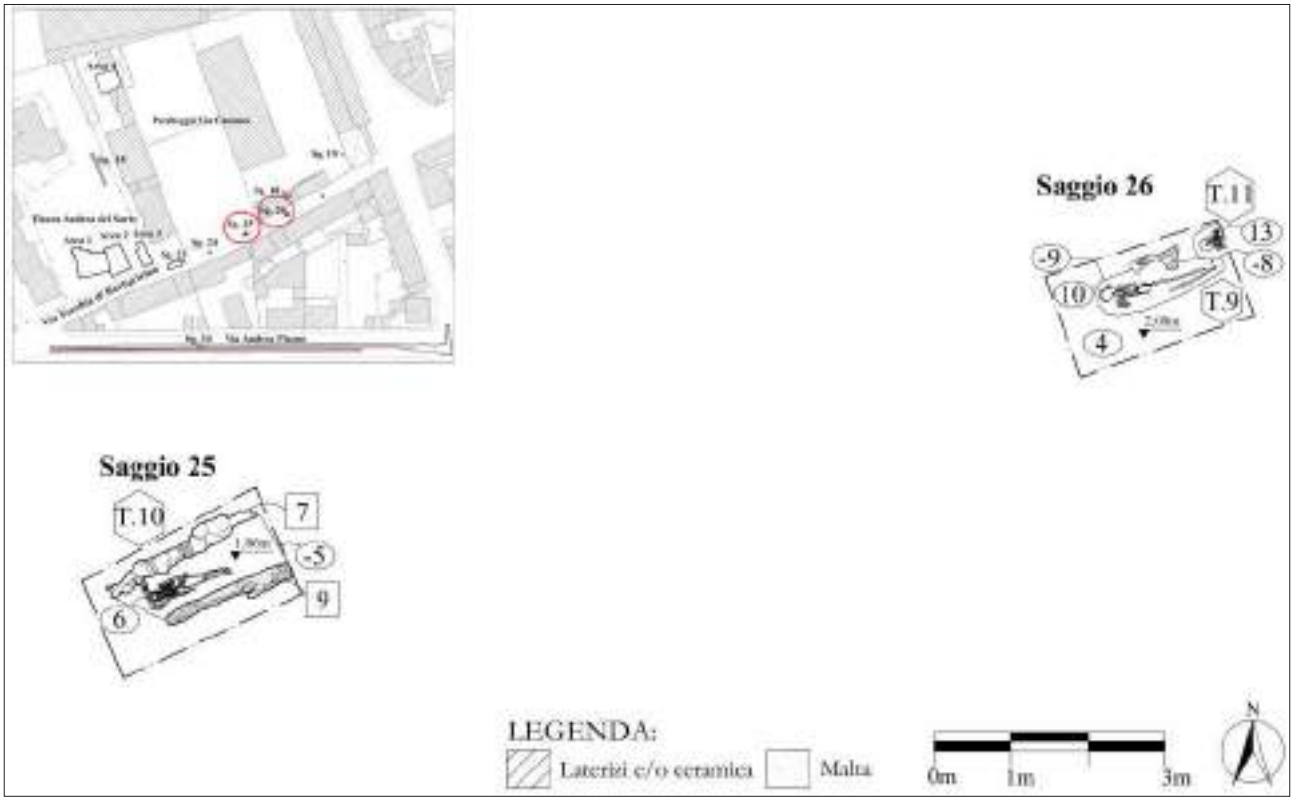


Fig. 17 - Planimetria delle sepolture messe in luce nei Saggi 25 e 26.



Fig. 18 - Saggio 26, Tomba 9.

colonna, ma da ciò che resta è possibile intuire la presenza di un gibbo dato da osteolisi del corpo vertebrale, verosimilmente causata dal morbo di Pott, ossia da tubercolosi ossea[16]. Altre alterazioni scheletriche, rappresentate da reazioni periostali, porosità e aumento della vascolarizzazione, sono state osservate sulla superficie inferiore dell'*acromion*, sulla scapola, nelle aree metafisarie e lungo la diafisi dei femori e delle tibie. Anche queste alterazioni possono essere compatibili con uno stato infiammatorio sistemico legato al processo infettivo tubercolare[17]. La possibile presenza di tubercolosi è suggerita anche dalle alterazioni osservate nei resti mal conservati della ragazza adolescente della Tomba 7 (US 3046). Si tratta di reazioni periostali diffuse sulla superficie interna delle coste (**Fig. 22**), condizione in genere causata da infezioni polmonari, come la tubercolosi. In questo caso, purtroppo, l'incompletezza e la cattiva conservazione dei resti limita la possibilità della diagnosi.
Evidenze di cattive condizioni di salute emergono anche dai pochi frammenti cranici appartenenti alla donna adulta di US 3010, che presentano *cribra cranii* e alterazioni sulla superficie endocranica, consistenti in numerose impressioni vascolari ramificate, correlabili a infiammazioni delle meningi o a eventi emorragici[18].
Tra gli indicatori di stress nutrizionale o di malattia rilevati sistematicamente, l'ipoplasia dello smalto è presente, con più episodi, in tutti gli individui con denti osservabili, indicando scarse condizioni di vita e di salute durante i primi anni di vita. Le porosità del cranio (*cribra cranii* e *orbitalia*), generalmente indicatrici di condizioni anemiche legate a carenze nutrizionali o a malattie, risultano largamente diffuse. Infine, anche le patologie del cavo orale contribuiscono a evidenziare cattive condizioni di salute per questo piccolo spaccato di popolazione. In quasi tutti gli individui e anche in soggetti relativamente giovani, infatti, sono state osservate lesioni cariose, perdite dentarie in vita, parodontopatia e depositi di tartaro, che complessivamente dipingono un quadro di scarsa cura e igiene orale, e un'alimentazione cariogena.

S.M., G.T., G.Tu.

6.3.3. La tipologia delle sepolture

Le tombe altomedievali sono fondamentalmente riconducibili alle tipologie in fossa terragna e in cassa; tra queste ultime si segnala il caso della Tomba 10, in cui è possibile riconoscere il raro tipo *a logette*, con apposito alloggiamento per la testa dell'inumato.
La Tomba 9 presenta uno dei lati lunghi della fossa rivestito con spezzoni di tegole e pietre di piccole e medie dimensioni, senza dubbio di reimpiego, disposti in maniera poco accurata per delimitare meglio lo spazio riservato al defunto. La fossa era semplicemente riempita di terra, come lasciano supporre le connessioni dei distretti ossei della donna adulta sepolta all'interno. Tipologie tombali assai simili a questa sono attestate nella necropoli di via Marche, anche in questo caso prive di corredo funebre[19].
Tre inumati (Tombe 5, 7, 10) sono sepolti in casse in muratura costruite utilizzando laterizi ed elementi lapidei di reimpiego. Lungo il perimetro delle fosse sono state disposte pietre sommariamente squadrate, per le quali è verosimile ipotizzare il recupero da edifici dismessi o crollati. Le pareti della Tomba 5, in particolare (**Fig. 23**), sono realizzate con pietre giustapposte in maniera piuttosto ordinata, anche in

[16] Roberts, Buikstra 2019.
[17] Roberts, Buikstra 2019.
[18] Wysocka, Cieślik 2023.
[19] Fabiani, Rizzitelli 2022, pp. 55-56.

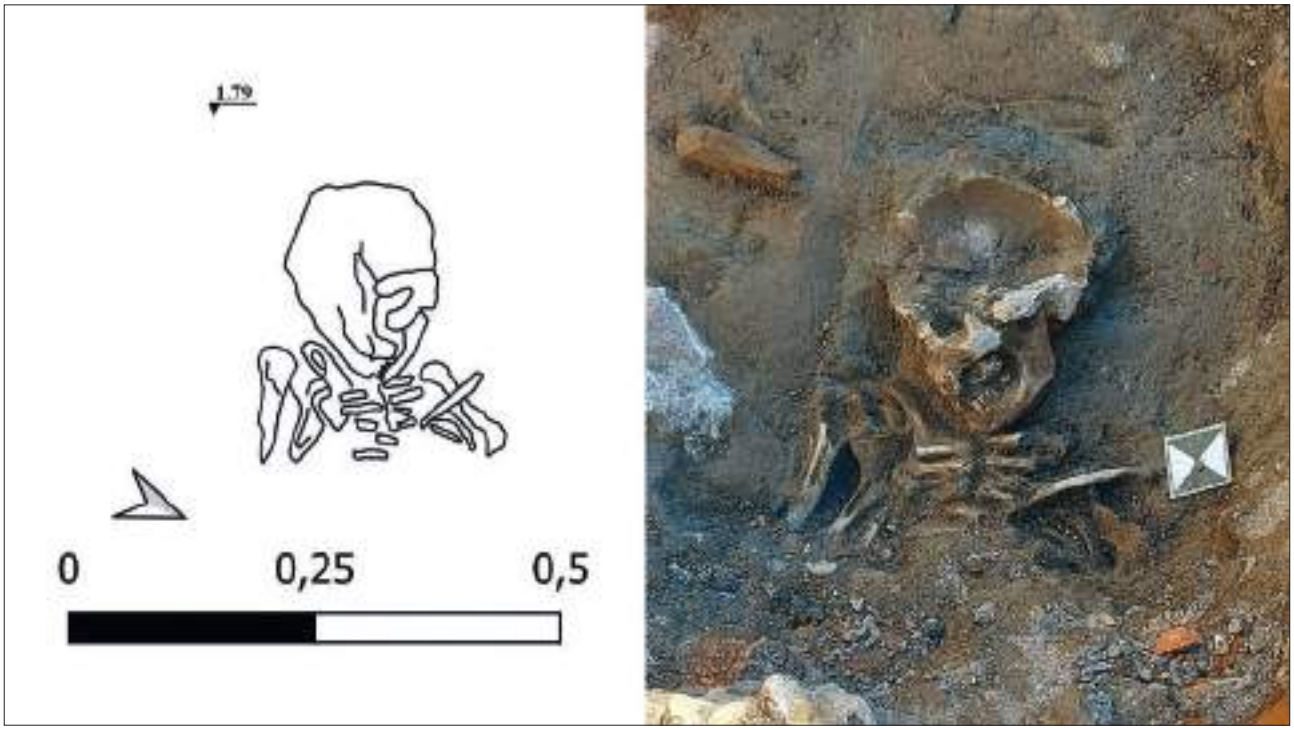


Fig. 19 - Saggio 26, Tomba 11.

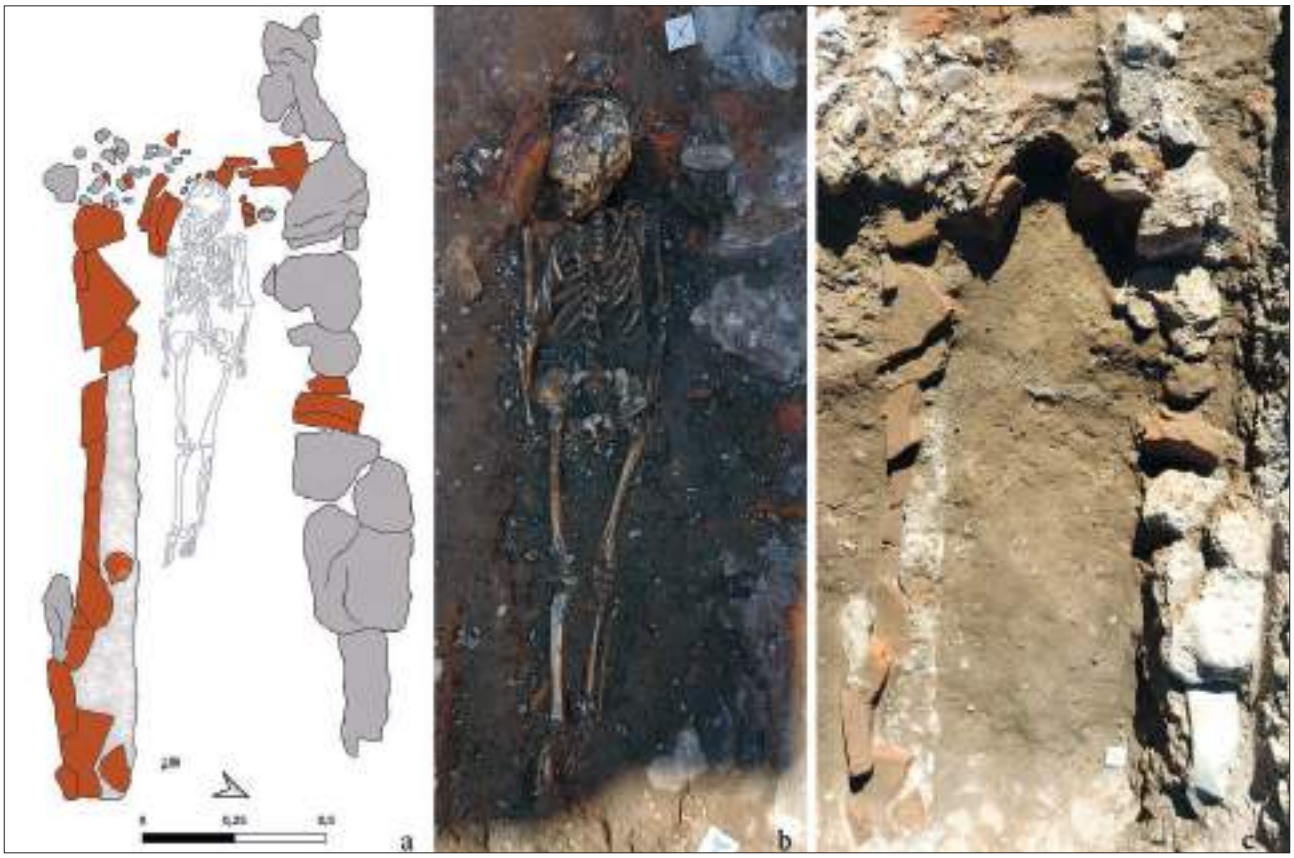


Fig. 20 - Saggio 25, Tomba 10.

Tomba	sesso	età	statura (cm)
T. 5	M	25-35	170
T. 5 riduzione	M?	25-45	
T. 7A (US 3038)	F	40-50	162
T. 7B (US 3038)	ind.	adulto	
T. 7C (US3046)	F?	14-16	
T. 8	F	25-35	148
US 3010	F?	35-45	
T. 9	F	50-60	156
T. 10	M?	9,5-10,5	

Fig. 21 - Profilo biologico degli individui rinvenuti nelle sepolture altomedievali.

alternanza con laterizi frammentari; la parte sommitale delle pareti è stata livellata utilizzando scaglie e lastre litiche, evidentemente allo scopo di poggiarvi più agevolmente una copertura, purtroppo non conservata. Due frammenti, in pietra calcarea grigia (spessore: 3 cm), sembrano derivare dalla stessa lastra e lungo uno dei lati finiti si riconoscono le tracce evidenti dello strumento utilizzato per scalzarla dall'alloggiamento originario.
Sempre nella struttura della Tomba 5 ulteriori elementi di reimpiego sono rappresentati da un mattone sesquipedale manubriato, da un mattone frammentario pertinente al piano di cottura di una fornace (cfr. § 8.23.1.5) e da una spessa lastra di marmo, posta in corrispondenza del capo dell'inumato, derivante dallo smontaggio di una vasca da fontana (cfr. § 8.23.2).
Le casse in muratura delle Tombe 5, 7 e 10 presentano numerose affinità con la Tomba 1 dell'Area Scheibler[20], con la tomba C e ancor di più con la tomba E rinvenute in piazza del Duomo, tra l'abside della cattedrale e la torre pendente. Se i primi due casi, databili tra la fine del VI e i primi decenni del VII secolo d.C., differiscono dalle tombe di piazza Del Sarto per l'utilizzo di spezzoni di laterizi a foderare il fondo della cassa, la tomba E di piazza del Duomo mostra invece coincidenze tipologiche e, in riferimento alla Tomba 5, anche cronologiche, visto che nella tomba E l'inumato è deposto sulla nuda terra e si data negli ultimi decenni del VII secolo d.C.[21].
Per accogliere e contenere la testa del bambino della Tomba 10 (**Fig. 20**) è stato creato un apposito allog-

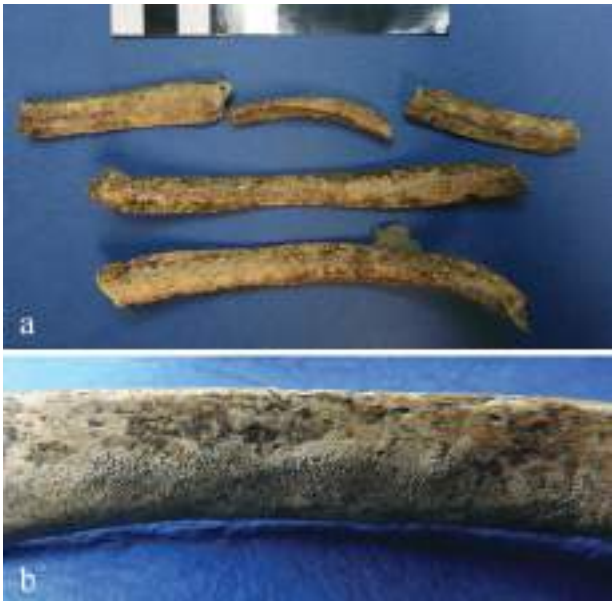


Fig. 22 - Area 3, Tomba 7 (US 3046); a) coste con reazione periostale sulla superficie ventrale; b) particolare di reazione periostale su una di esse.

giamento con spezzoni di tegole e piccole pietre (*a logette*) su uno dei lati corti della cassa in muratura. Un apprestamento simile, attestato per la prima volta a Pisa, si data, grazie alle analisi radiocarboniche effettuate sul defunto, tra la metà del VI e la metà del VII secolo d.C., con probabilità di restringere l'ambito cronologico alla prima metà del VII; esempi coevi sono noti ad Asti, in una fossa terragna ugualmente perimetrata da un sommario assemblaggio di frammenti laterizi e lapidei[22], e a Goito-Casa Calliera, in tombe a cassa[23]. Un recente censimento delle attestazioni e delle varie tipologie di questo particolare apprestamento tombale, focalizzato soprattutto sull'Italia centro-meridionale, ha rilevato come esso si sia diffuso nel periodo compreso tra i mutamenti politici verificatisi tra la guerra greco-gotica e il consolidarsi della frontiera tra Bizantini e Longobardi e come sia da porre in connessione con le presenze bizantine nei territori analizzati, in particolare nelle aree di confine tra Bizantini e Longobardi[24], pur perdurando poi sin nella piena età medievale.

C.R.

[20] Fabiani *et al.* 2019, p. 15.
[21] Alberti, Paribeni 2011, pp. 218-221.
[22] Palazzo Mazzetti, Tomba 2 (Maffeis, Pistan 2010, p. 46).
[23] Menotti 2001, p. 10.
[24] Pastura 2020, pp. 264-266.



Fig. 23 - Area 2, Tomba 5; dettaglio della struttura delle pareti.

6.4. Le ultime frequentazioni e l'uso funerario

Le trasformazioni a cui assistiamo a piazza Del Sarto tra VI e VII secolo rientrano in un fenomeno assai più ampio che riguarda l'intera area urbana di Pisa e costituisce un tratto tipico delle città in età altomedievale; pertanto, la microstoria rilevabile nell'area d'indagine può essere pienamente compresa solo alzando lo sguardo per inserirla nel contesto delle altre realtà note della città.

L'uso funerario dell'area, già avviato nella prima metà del VI con la Tomba 6, si conferma anche tra la seconda metà dello stesso secolo e la prima metà del VII, periodo al quale può essere datata al radiocarbonio la Tomba 10, ubicata nella vicina via Vecchia di Barbaricina.

Parallelamente permane l'utilizzo, forse a scopo abitativo, di alcuni spazi all'interno delle antiche strutture, come indica la presenza di una discarica nell'Area 2, che ha restituito vasellame databile proprio a questo ambito cronologico. Tale frequentazione sembra definitivamente cessare nei decenni centrali del VII secolo, quando si assiste alla sistematica spoliazione delle murature che ancora si conservavano per parte dell'elevato.

Accanto a questi fenomeni non conosce interruzione l'utilizzo funerario dell'area, documentato dalla Tomba 5 nell'Area 2, datata al radiocarbonio alla seconda metà del VII secolo, forse dalla Tomba 7 nell'Area 3, strutturalmente analoga alla precedente, mentre di datazione incerta, tra VI e VII secolo, rimangono la Tomba 8 di Area 3 e le Tombe 9 e 11, ubicate lungo via Vecchia di Barbaricina.

La perdita dei piani di calpestio di queste ultime fasi non consente di definire in modo circostanziato le modalità di uso degli spazi: la grande buca per l'accensione di fuochi impiegati per la cottura di carni nell'Area 1, insieme ad altre discariche, potrebbe essere parimenti riferita a forme di frequentazione episodiche o più strutturate.

Gli individui deposti in fosse terragne, in casse rudimentali, privi di corredo e che, come indicano le analisi antropologiche, svolgevano lavori usuranti ed erano affetti da malattie invalidanti quali la tubercolosi sono i rappresentanti di un ceto inferiore, in cui possiamo riconoscere, per l'età longobarda, individui della popolazione romanza. Membri di questa medesima classe sociale sono sepolti in questo stesso ambito cronologico anche in piazza del Duomo, dove pure trovano posto le tombe riferibili a genti di stirpe longobarda, sicuramente riconoscibili nei personaggi di alto rango accompagnati da armi o corredi di pregio[25].

[25] Alberti, Paribeni 2011, pp. 207-231 (tombe A-F);

È opportuno notare che tombe di armati potrebbero essere state accolte anche in altri sepolcreti, come forse quello delle antiche "Terme di Nerone"[26] se le armi rinvenute insieme a nuclei di strutture probabilmente pertinenti alle terme (Casa Fedeli, lungo via Cardinale Maffi: *spatha*, *scramasax* e cuspide di lancia[27]) possono essere ritenute elementi di corredo[28]. Non si può escludere che alcune parti del complesso termale, indipendentemente dalla realizzazione di un circuito murario ancora sfuggente nella realtà materiale e nella datazione[29], abbiano assunto e sviluppato un ruolo di controllo militare, come è noto per edifici di grande impegno monumentale, forse rivolto alla grande via d'acqua dell'*Auser*. Anche a Firenze per le strutture dell'antico teatro, anch'esso interessato da sepolture come il vicino complesso termale di piazza della Signoria, è stato riconosciuto un ruolo di controllo dell'Arno promosso dalla Fiesole longobarda[30].

A poca distanza da piazza Del Sarto, all'Area Scheibler, presso le antiche strutture dei *navalia*[31], un diverso gruppo sociale occupa un abitato di strutture in materiale deperibile[32] e seppellisce i propri defunti in un'area cimiteriale di cui sono state riconosciute oltre trenta tombe a fossa, strutturate e disposte a file parallele, secondo uno schema ricorrente nei cimiteri di età longobarda[33].

La composizione e la tipologia dei corredi funerari, insieme alla consistente presenza di beni di importazione nell'abitato, consentono di riconoscere nei defunti un gruppo umano di non armati, dedito alla gestione dei traffici fluviali lungo una direttrice orientata verso Lucca, centro del potere longobardo[34]. Si tratta dunque di un ceto sociale della Pisa altomedievale distinto sia dagli armati di piazza del Duomo sia dagli esponenti delle classi sociali più umili, alle quali appartenevano gli inumati di piazza del Sarto.

F.F., S.G., C.R.

6.5. I reperti: considerazioni d'insieme

Il quadro dei materiali ceramici di età altomedievale risulta quantitativamente limitato, con un numero totale di 43 frammenti; i materiali degli strati di vita fino all'inoltrato VII secolo e quelli, verosimilmente provenienti da questi stessi contesti e confluiti poi nei riempimenti delle fosse di spoliazione delle strutture consentono di cogliere alcuni aspetti della comunità che frequentava questo settore di Pisa in età altomedievale. Evidente appare, in primo luogo, la quasi totale assenza di ceramiche di importazione, come la sigillata africana, presente con l'isolata attestazione di una scodella di forma Hayes 91D, e di merci veicolate per mezzo di anfore di origine provinciale, limitate al frammento di *spatheion* di tipo 3 dall'ambiente L. Predominano nettamente le ceramiche comuni da mensa, dispensa e fuoco, rispettivamente rappresentate da fiasche, ciotole con

Fabiani, Genovesi, Rizzitelli 2022, pp. 205, 209 (scheda tomba F), tav. 11. Non si può escludere che sepolture di armati siano state praticate anche presso le "Terme di Nerone", nelle cui immediate vicinanze, accanto alla notizia di ritrovamenti di "frammenti di daghe di ferro e puntali di lancia barbariche" andati perduti (Neppi Modona 1956, p. 42, n. 32; Banti 1943, p. 86), è attestato il rinvenimento, seppur decontestualizzato, di una *spatha*, di uno *scramasax* e di una cuspide di lancia (Bruni 1994, pp. 665-677; Bruni 2013, p. 143; Alberti, Paribeni 2011, pp. 240, 242, fig. 53, 1-3).

[26] Pasquinucci, Menchelli 1989; Campus 2016.

[27] Neppi Modona 1956, p. 42, n. 32; Banti 1943, p. 86; Bruni 1994; Bruni 2013, p. 143; Alberti, Paribeni 2011, pp. 240, 242, fig. 53, nn. 1-3.

[28] Nell'area del complesso si sviluppa un'ampia necropoli (Lupi 1885); una sepoltura bisoma individuata nel 2017 (Fabiani *et al.* 2018, pp. 12-13, fig. 16) è stata datata tra gli ultimi decenni del VII e la fine del IX secolo (670-893 d.C.-95,4%: datazione ottenuta con il metodo del radiocarbonio mediante la tecnica della spettrometria di massa ad alta risoluzione (AMS) e calibrata in età di calendario utilizzando il software OxCal Ver. 3.10 (Reimer *et al.* 2020) basato sui dati atmosferici, presso il Centro di Datazione e Diagnostica (CEDAD) dell'Università del Salento).

[29] Garzella 1990, pp. 26-58; Redi 1991, pp. 97-107, tav. 13; Gattiglia 2013, pp. 91-96, fig. 3, 5-7; Alberti 2023, pp. 26-27, fig. 1, 4.

[30] Vannini 2022, pp. 178-179, fig. III.3.

[31] Fabiani *et al.* 2021, pp. 16-20, figg. 17-21; Fabiani *et al.* 2022b, pp. 17-22, figg. 20-24; Fabiani, Genovesi 2023, pp. 91-102, figg. 2-9.

[32] Fabiani *et al.* 2021, pp. 16-20, figg. 17-21; Fabiani, Genovesi, Rizzitelli 2022, pp. 206, 209-210, fig. 2.

[33] Fabiani *et al.* 2019, pp. 13-24, 30-35, figg. 15-29; Fabiani, Rizzitelli 2022, p. 262, fig. 6; Fabiani, Genovesi, Rizzitelli 2022, pp. 206, 210-211.

[34] Fabiani *et al.* 2019, pp. 19-24, figg. 20-22 (Tombe 6, 7, 10, 12).

decorazione a linee incise e da brocche acrome, con decorazione a linee incise e con colature in rosso o in bruno, da olle, spesso dotate di filettature, e da testelli. Scarse sono inoltre le attestazioni di vasellame in vetro, rappresentato esclusivamente da pochi frammenti di calici (cfr. § 8.24.1).
Evidente è il contrasto con i vicini contesti di piazza del Duomo, dove è invece possibile osservare come le classi ceramiche da dispensa e da cucina prodotte localmente si integrino ancora con consistenti attestazioni di importazioni su scala provinciale e regionale[35]. Il quadro tratteggiato per piazza Del Sarto appare dunque riconducibile a una comunità di ceto medio-basso, marginale all’interno della compagine cittadina[36], che sfrutta in misura assai ridotta i traffici commerciali ancora attivi e veicolati lungo il vicino *Auser*[37].

S.G., G.S.

[35] Alberti, Paribeni 2011, pp. 372-374, 378-380 (per la sigillata africana), 416-422, 426-427 (per i contenitori da trasporto).

[36] Non mutano il quadro delineato i materiali residuali provenienti dal focolare US -1066, 1071, -1070, 1069 (Att. 45; cfr. § 6.1.2) e dalla buca US -1067, 1068 (Att. 43; cfr. § 6.1.2), che ripetono forme e produzioni attestate negli strati di vita e nei riempimenti delle fosse di spoliazione.

[37] Fabiani, Rizzitelli 2022, pp. 261-262.

7.
L'AREA DI PIAZZA ANDREA DEL SARTO DALL'ETÀ MODERNA ALL'ETÀ CONTEMPORANEA

7.1. La sequenza stratigrafica

7.1.1. Fase VIII (XIII-metà del XX secolo). L'uso agricolo dell'area

Almeno a partire dal XIII secolo, nelle Aree 1 e 2, i depositi stratigrafici appaiono interessati da attività di carattere agricolo caratterizzate da una lunga continuità nel tempo (Att. 47: US -1161); la rielaborazione di questi ultimi ha causato la parziale asportazione dei piani di calpestio formatisi nel corso del VII secolo d.C. e la formazione di strati a matrice argillosa di colore grigio (Att. 47: US 1010=1036=1043=3=14), contenenti materiali ceramici di epoca antica, riconducibili a tutti gli ambiti cronologici riconosciuti nella sequenza stratigrafica, e di epoca medievale, moderna e contemporanea[1]. I frammenti di ceramica maculata (cfr. § 8.19) e di terraglia (cfr. § 8.22) e le pipe (cfr. § 8.18) datano tra la fine del XIX e la prima metà del XX secolo il momento terminale del processo di formazione di tali strati. Nel settore nord-occidentale dell'Area 1 le arature sono state condotte in profondità fino alla quota dei piani pavimentali in cementizio degli ambienti E e D, rielaborando completamente, tranne limitati lacerti[2], gli strati che li coprivano e lasciando segni evidenti, in particolare, sul cementizio del vano D.

Contestuale all'uso agricolo dell'area è la realizzazione di alcuni piccoli canali di scorrimento (Att. 48), caratterizzati da un orientamento nord-sud; il più ampio[3] (US -1140=-1047; **Fig. 1**), individuato per una lunghezza di 12,5 m, è ubicato nel settore occidentale dell'Area 1, dove intercetta le strutture e i piani pavimentali dell'edificio di età repubblicana e degli ambienti D ed E. Le quote del fondo indicano un dislivello di 20 cm circa in direzione nord. Più ad est, due fossi di più limitata portata[4] e con il fondo a una quota sensibilmente maggiore rispetto al primo (US -1077, -67, -45) potrebbero indicare l'esistenza di una sistemazione gerarchica all'interno della rete idrica dell'area.

Potrebbe, infine, essere riconducibile alla presenza di un albero di piccole dimensioni la buca di forma irregolare US -1034, posta nel settore centrale dell'Area 1. Non si registrano, per questa Fase, tracce di attività nell'Area 3.

A.Car.

7.2. Tracce della viabilità bassomedievale e moderna in via Vecchia di Barbaricina

Alcuni saggi in via Vecchia di Barbaricina (cfr. § 1, **Figg. 1-2**) hanno restituito segmenti relativi al tracciato della medesima strada, datata a partire dall'età medievale, a cui è attribuibile un tratto in laterizi individuato nel Saggio 23 (US 105; **Fig. 2**). A un'età compresa tra il basso Medioevo e l'età moderna risalgono i risarcimenti delle usure del piano stradale dello stesso Saggio 23, realizzati in ciottoli di piccole dimensioni pressati direttamente su terra (US 103), e i tratti, sempre con le medesime caratteristiche, nei Saggi 27 (**Fig. 3**) e 25 (US 3; **Fig. 4**). Appare interessante rilevare che il piano stradale in quest'ultimo saggio si imposta direttamente al di sopra della Tomba 10.

Un piano stradale ancora più recente è stato infine rinvenuto nel Saggio 25 (**Fig. 5**), subito al di sopra del piano più antico in ciottoli, ed è composto da una massicciata in frammenti di laterizi. L'andamento delle quote suggerisce che il tracciato dovesse avere una leggera pendenza verso sud-ovest; purtroppo, a

[1] Avvalora l'ipotesi dell'uso agricolo dell'area l'estrema frammentazione dei reperti pertinenti agli strati dell'attività qui in oggetto.

[2] Ad esempio, l'accumulo di intonaco e relativo strato di obliterazione (Att. 34), per cui cfr. § 5.1.1.

[3] Larghezza: 1,1 m.

[4] Larghezza: 0,5 m.



Fig. 1 - Area 1, canale di epoca moderna che intercetta le pavimentazioni di età romana.

causa della ridotta estensione dei saggi non è possibile valutare la larghezza complessiva del piano stradale, mentre appare plausibile che l'orientamento fosse simile a quello della viabilità attuale.

E.I.

7.2.1. I piani stradali tra Medioevo ed età moderna

In via Vecchia di Barbaricina è stato dunque possibile rinvenire traccia della viabilità storica che, almeno a partire dal basso Medioevo, si era strutturata nell'area. I ritrovamenti hanno mostrato una sostanziale continuità del tracciato viario dal pieno Medioevo sino all'epoca attuale. La strada è orientata nord-est/sud-ovest e mostra composizioni differenti che possono riferirsi a diversi rifacimenti cronologicamente distanti.

Nel Saggio 23, posto nella porzione più occidentale della strada attuale, la viabilità è costituita da un piano in laterizi poggiato su terra, il cui ordinamento non risulta leggibile a causa dell'usura prolungata dei mattoni che ne ha causato la rottura e un logoramento evidente. Cronologicamente questa via potrebbe collocarsi a partire almeno dal XIII-XIV secolo, momento in cui i laterizi iniziano a essere utilizzati in maniera ampia per la costruzione delle nuove viabilità comunali[5]. A una fase successiva può datarsi, invece, il rifacimento di questa parte del tracciato, con ampi risarcimenti eseguiti con piccole pietre spaccate legate con terra.

Le porzioni stradali rinvenute nei Saggi 25 e 27 sono invece composte da pietre spaccate di piccole dimensioni, rari ciottoli di fiume e frammenti di laterizi, tenuti insieme da terreno compatto su probabile preparazione sabbiosa. La tecnica di costruzione trova riscontro in diversi punti della città di Pisa all'interno delle mura comunali, in rinvenimenti databili al tardo Medioevo[6], per quanto non si possa escludere che una tale tipologia possa essersi protratta, probabilmente con risarcimenti successivi (come sembrerebbero suggerire le pietre spaccate e i laterizi frammentari), in area suburbana ancora in epoca moderna.

[5] Clemente, Giorgio 2017, con bibliografia precedente.
[6] Clemente, Giorgio 2017, con bibliografia precedente.



Fig. 2 - Saggio 23, piano stradale di età medievale in laterizi con risarcimenti in pietre spaccate.



Fig. 3 - Saggio 27, piano stradale in ciottoli di fiume.

Infine, nel Saggio 25 è presente una porzione di battuto stradale composto da un sottile cocciopesto aranciato e compatto ottenuto con laterizi fortemente frammentari e malta: questa tipologia costruttiva si diffonde a Pisa a partire dall’età moderna e caratterizza i tracciati viari cittadini sino alle porte della contemporaneità[7].

In conclusione, i rinvenimenti in via Vecchia di Barbaricina mostrano come il tessuto stradale suburbano di Pisa si sia strutturato in quest’area sin dal pieno Medioevo, forse in relazione con la Porta del Leone, come sembra potersi ipotizzare in considerazione dell’orientamento dei resti viari rinvenuti; il suo utilizzo resta pressoché invariato nel corso dell’età moderna sino ad arrivare ai giorni nostri, con numerosi e successivi rifacimenti del piano di calpestio che ne testimoniano l’uso prolungato e probabilmente intensivo. La cartografia storica, in

[7] Clemente, Giorgio 2017, con bibliografia precedente.



Fig. 4 - Saggio 25, dettaglio della sovrapposizione del piano stradale in laterizi (US 2) su quello in ciottoli (US 3).

particolare la "Pianta del Nuovo Podere della Fagianaia" del 1780 (**Fig. 6**), mostra infatti la "via di Barbaregina" che, in uscita dalla Porta Nuova, aggira l'omonimo bastione seicentesco[8] e si allontana dalla città con lo stesso orientamento. Al 1871, infine, risale il progetto della nuova viabilità in uscita dalla Porta Nuova, che ha comportato la realizzazione di via Andrea Pisano, conferendo al quartiere l'assetto attuale (**Fig. 7**).

M.G.

7.3. Fase IX (terzo quarto del XX secolo). Un'area di periferia

A partire dalla metà del secolo scorso la rete di canalizzazioni esistente nelle Aree 1 e 2 viene disattivata e l'area sottoposta a un livellamento e rialzamento dei piani di calpestio (Att. 49). I fossi risultano riempiti da depositi argillosi quasi completamente sterili (US 1076) o per mezzo di frammenti laterizi e pietre di recupero (US 1146=1098, 1046, 1121; US 4, 5), questi ultimi indicatori dell'intenzionalità di tale intervento. Datano l'attività frammenti di manufatti in plastica e una mattonella smaltata (cfr. § 8.20), mentre residuali sono le attestazioni di materiali ceramici di epoca antica, tra cui ricorrono tutte le classi riconosciute, e moderna, questi ultimi rappresentati da ceramiche ingobbiate, invetriate e terraglia.

[8] Bevilacqua, Salotti 2010, pp. 188 ss.



Fig. 5 - Saggio 25, piano stradale in laterizi di età moderna.

Nel settore centrale dell'Area 1 l'ipotetica buca per albero US -1034 è colmata per mezzo di uno strato a matrice argillosa di colore nerastro (US 1027); il solo frammento ceramico restituito dallo strato, un bacino in ceramica invetriata da fuoco databile al XVI-XVII secolo, deve essere ritenuto residuale. Il riempimento viene successivamente intercettato da una nuova buca di forma circolare (US -1026), a sua volta riempita da pietre, verosimilmente recuperate nell'ambito delle attività di livellamento dell'area (US 1021).

Una volta portata a termine questa attività (US -1160), di cui sono state riconosciute le tracce anche

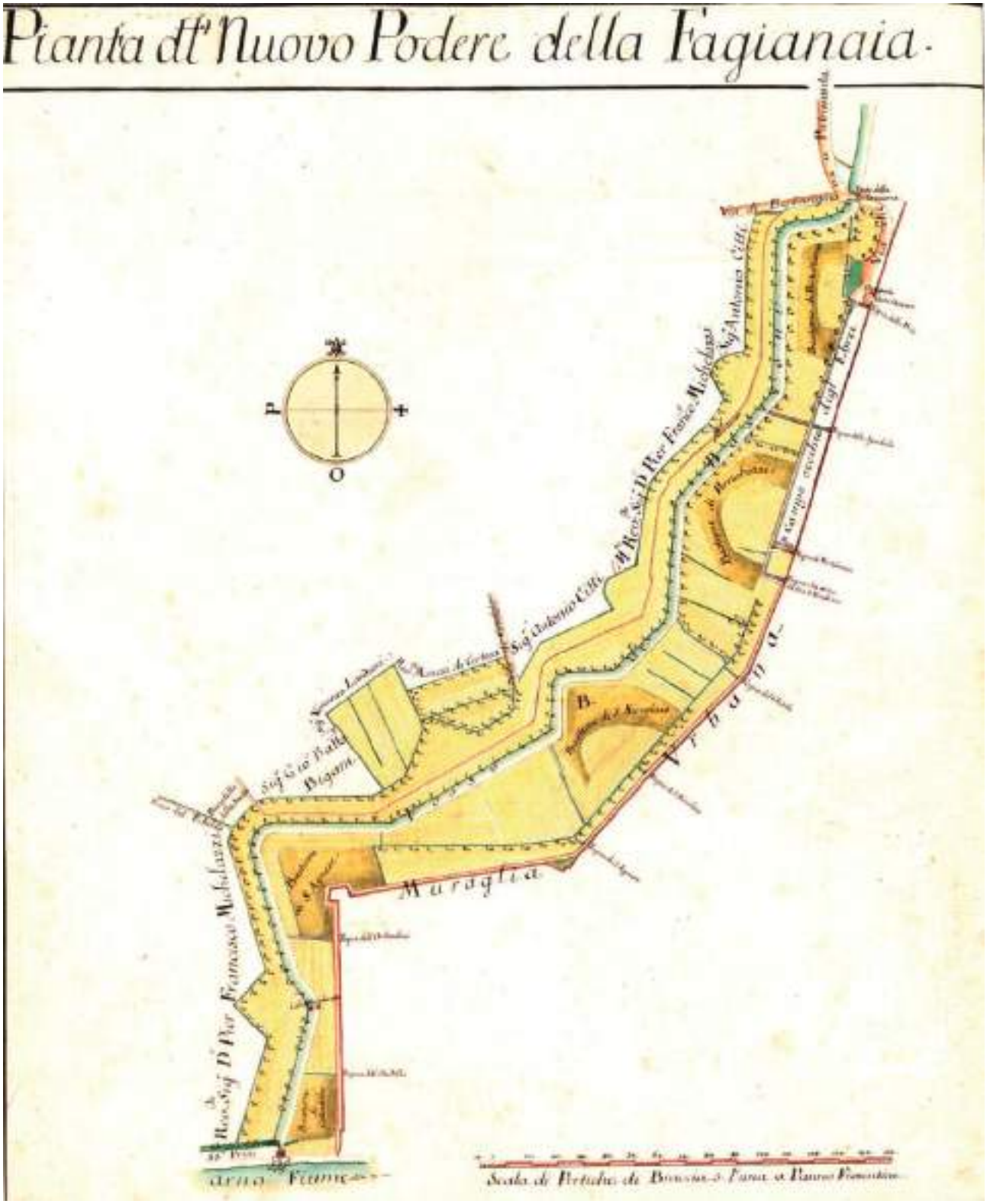


Fig. 6 - Pianta del 1780 che mostra la porzione nord-occidentale delle mura di Pisa con i bastioni di terra e l’area di rispetto esterna ad essi verso ovest; è presente ancora il “Campo vecchio degli Ebrei” (vecchio cimitero ebraico) e sono visibili la “via di Barbaregina” (attuale via Vecchia di Barbaricina) e la “via che va a Pietrasanta” (attuale via Pietrasantina). Fonte: Archivio di Stato di Firenze, Piante dello Scrittoio delle Regie Possessioni, Piante del Nuovo Podere della Fagianaia, *http://www502.regione.toscana.it/searcherlite/cartografia_storica_regionale_scheda_dettaglio.jsp?imgid=4682*.



Fig. 7 - Progetto di massima per la costruzione di nuove strade di allacciamento col Ponte della Ferrovia e consequenziale riordinamento del sobborgo di Porta Nuova a Pisa, 1871. Fonte: Archivio di Stato di Pisa, Ufficio Fiumi e Fossi di Pisa, *http://www502.regione.toscana.it/searcherlite/cartografia_storica_regionale_scheda_dettaglio.jsp?imgid=8780*.

nella vicina Area 3 (Att. 74: US -3044), nell'Area 1 viene messo in opera un nuovo piano di calpestio, costituito da uno strato preparatorio di ridotto spessore composto da scarti di lavorazione di sostanze vetrose (US 1009) e da uno strato a matrice argillosa di colore marrone (US 1008), contenenti materiale ceramico (ingobbiate, invetriate, terraglia) e laterizio notevolmente frammentario. In Area 2 questa stessa attività è attestata dalla formazione dello strato a matrice argillosa US 5.

Complessivamente, gli interventi descritti possono essere attribuiti a «subito dopo la Seconda guerra mondiale come campo da base-ball», come riporta un documento di archivio della Soprintendenza Archeologica della Toscana[9]. La struttura viene infatti menzionata da Mauro Cristofani, funzionario della Soprintendenza, presente a Pisa in occasione di un sopralluogo effettuato a piazza Del Sarto nel 1970, a un anno di distanza dai ritrovamenti effettuati durante la costruzione degli edifici che delimitano a ovest e nord la piazza.

7.4. Fase X (ultimo quarto del XX-XXI secolo). La realizzazione di piazza Andrea del Sarto

Nel corso degli anni '80, come attesta la documentazione aerofotogrammetrica[10], l'area di piazza Del Sarto acquisisce l'assetto attuale, con la realizzazione del parcheggio (Att. 50: US 1000, 1001, -1006, 1007, 0, 1; Att. 75: US 3000, 3056, 3010, -3011). Su un livello preparatorio di spezzato di cava che si imposta sul calpestio della fase precedente, viene steso il piano di asfalto.

L.F.

7.5. Il suburbio occidentale di Pisa dal Medioevo all'età contemporanea

Come si è potuto verificare anche in altre parti della città[11], anche nella zona di piazza Del Sarto le evidenze archeologiche relative alle fasi bassomedievali e di età moderna non hanno lasciato tracce particolarmente evidenti anche a causa degli interventi che in epoca molto recente hanno interessato la zona.

Nonostante questo, la loro presenza e il rinvenimento del tratto di viabilità storica in via Vecchia di Barbaricina – i cui segmenti più antichi, databili al XIII-XIV secolo grazie alla tecnica di costruzione, sembrano da porsi in relazione con la medievale Porta del Leone – stimolano una riflessione più ampia sulla porzione occidentale esterna alle mura urbane a nord dell'Arno e sulla sua evoluzione storico-topografica a partire dal basso Medioevo.

Le fonti scritte medievali consentono di fare un po' di luce sul passato di quest'area, che nell'alto Medioevo doveva apparire estremamente impaludata e solcata da alcune anse e meandri fluviali[12]: nel corso del X secolo si intensificarono le attività di sistema-

[9] Archivio SBATOS, pos. 9, Pisa, n.1831 (5 giugno 1970).

[10] Sorvolo Rossi Brescia, OFC 1978 10K; sorvolo CGR Parma, OFC 1988 10K.

[11] Cfr., ad esempio, Giorgio 2022.

[12] Gattiglia 2013, pp. 37, 40: una prima ansa era quella nell'area di Barbaricina, detta della Leona, il cui taglio fu realizzato sotto il regno di Pietro Leopoldo negli anni '70 del XVIII secolo, cui seguiva più a ovest l'ampio meandro di San Rossore, il cui taglio, invece, è di epoca medievale (Benvenuti 1996, p. 33).

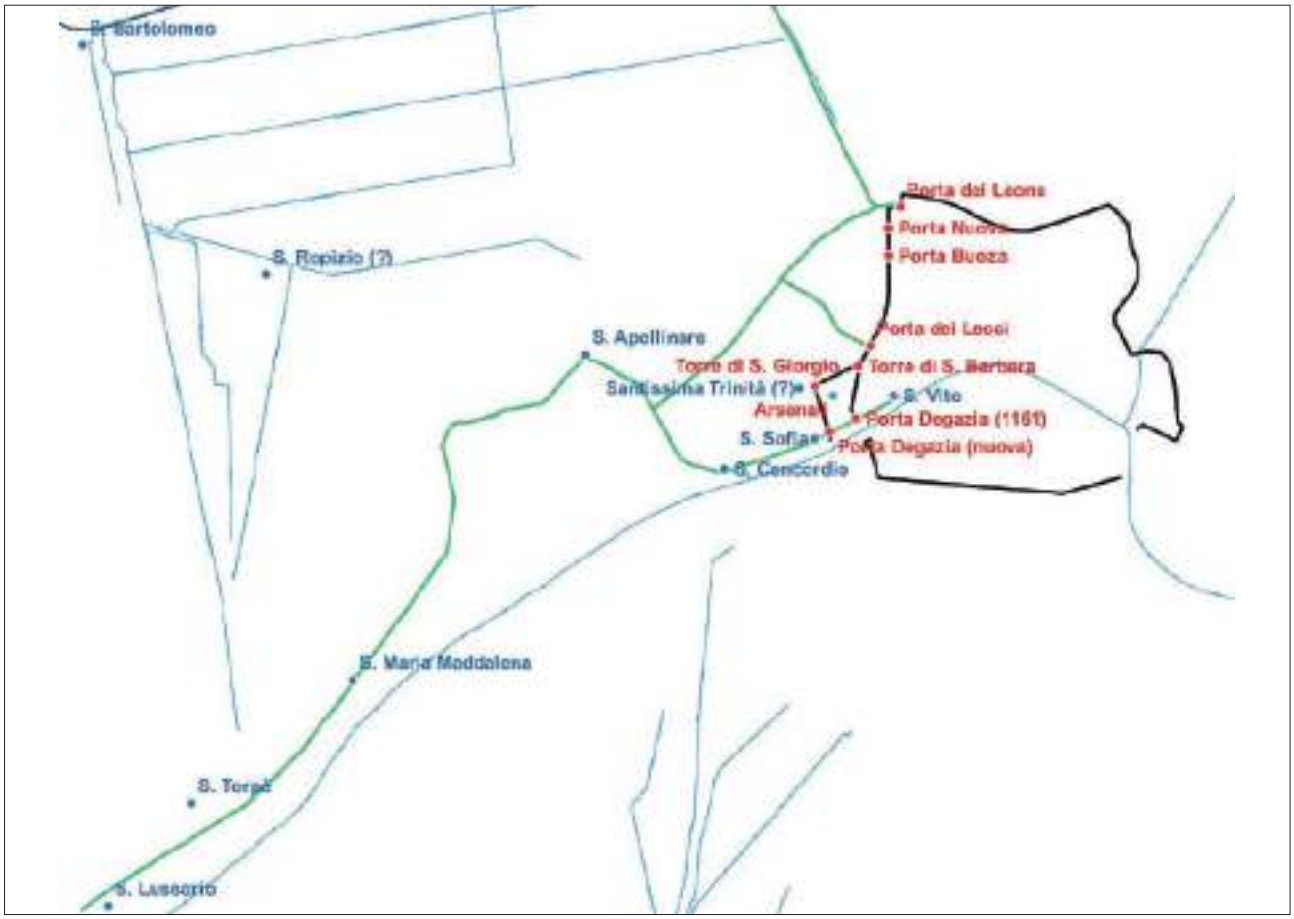


Fig. 8 - Pianta con le chiese e i luoghi citati nel testo sulla base di quanto desumibile dalle fonti, dai rinvenimenti archeologici e dall'esistente; in verde le principali viabilità, in nero le mura comunali bassomedievali (elaborazione: M. Giorgio).

zione idrica volte a bonificare l'ampia palude esistente, con canali che vivacizzarono la piana a destra dell'Arno[13]. Inoltre, quest'area era caratterizzata, tra XI e XIII secolo, da una serie di cordoni sabbiosi costieri orientati est-ovest, tra loro paralleli[14]. Gli insediamenti e l'edificazione di edifici religiosi che sorsero a partire dal X-XI secolo costellarono, quindi, le zone altimetricamente più rilevate.

Lo spazio esterno a quelle che saranno le mura urbane nord-occidentali (costruite dalla metà del XII secolo) è conosciuto a partire da questo momento con il toponimo di *Arsula* o *Arsiccio*[15], che indica un terreno asciutto rispetto al resto del piano che, come detto, doveva apparire impaludato e attraversato da canali di bonifica. In quest'area vennero fondate alcune chiese di cui la più antica sembra essere quella di San Donato, citata nel 1023 e posta a ovest di San Vito non troppo lontano da questo[16]. Di essa, ancora presente in un documento del 1291, si perde successivamente memoria e risulta così di difficile collocazione. A ovest di *Arsula* vi sono altre chiese come, ad esempio, quella di San Ropizio, citata per la prima volta in un documento del 1051 ma già probabilmente scomparsa il secolo successivo[17], cui seguono le notizie delle chiese di San Torpè prima del 1080[18], San Bartolomeo nel 1092[19], San Lussorio nel 1080-1084 e del vicino monastero di San Rossore nel 1084[20] (**Fig. 8**). Le due chiese di San Ropizio e San

[13] Benvenuti 1996, pp. 35 ss.; Gattiglia 2013, p. 55.
[14] Redi 1979, pp. 2-3.
[15] Ceccarelli Lemut, Sodi 2017, p. 132.
[16] Ceccarelli Lemut, Sodi 2017, p. 132.
[17] Benvenuti 1996, pp. 39-40.
[18] Redi 1979, pp. 2-13, con possibile collocazione della stessa nelle vicinanze delle Cascine Nuove (cfr. p. 10).
[19] Canonica dei Santi Filippo, Jacopo e Bartolomeo, detta di San Bartolomeo *de Servo Dei*, del 1092, sorto nella parte settentrionale della *silva Tumulus*, odierna tenuta di San Rossore, presso l'attuale Ponte alla Sterpaia (Ceccarelli Lemut, Sodi 2017, p. 306; Redi 1979, pp. 9-10).
[20] Monastero benedettino maschile del 1084 posto nel-

Bartolomeo dovevano porsi lungo la Fossa Cuccia[21], uno dei canali di bonifica di origine altomedievale, orientato nord-sud. Altri canali erano orientati est-ovest e sfociavano direttamente in mare, quali la Fossa Luparia, la Fossa Salaria e la Fossa Nuova[22]. La localizzazione della chiesa e del vicino monastero di San Lussorio/San Rossore, invece, potrebbe collocarsi tra le Cascine Nuove e il meandro di San Rossore, dove scavi e ritrovamenti archeologici sporadici hanno individuato alcune strutture medievali, un pozzo e alcune sepolture[23].

Sempre l'area a ovest di *Arsula* è detta "Barbaricina" per la prima volta in un documento del 1130[24], toponimo che sopravviverà sino ai giorni nostri per indicare l'area ovest della città a nord del fiume, fino alla tenuta di San Rossore. In Barbaricina nel 1173 (ma probabilmente più antica) è attestata la chiesa di Sant'Apollinare[25], tra le poche sopravvissute sino ai giorni nostri, sebbene non mantenga ricordo delle originali forme medievali, poiché fu leggermente spostata e ricostruita nel XVIII secolo. Sempre in Barbaricina, ma più a ovest di Sant'Apollinare, era la chiesa di Santa Maria Maddalena, conosciuta dal 1160 e più volte ricostruita a causa delle piene dell'Arno[26]. Questa chiesa risulta in decadenza alla fine del Trecento e definitivamente abbandonata tra la fine del XV e gli inizi del XVI secolo, e i suoi resti sono stati riconosciuti in un edificio posto in via delle Lenze[27].

Nella seconda metà del XII secolo, inoltre, vennero costruite le mura della città comunale: il tratto occidentale che dall'area della cattedrale a nord (Porta del Leone) correva fino all'Arno a sud (Porta Degazia) risultava già completato entro il 1161[28]. Agli inizi del Duecento iniziò anche la costruzione del recinto murario che ospiterà gli arsenali repubblicani[29].

Subito all'esterno della Porta Degazia alla fine del XII secolo troviamo, infine, le chiese di San Concordio, attestata dal 1181, e di Santa Sofia del Tempio, attestata dal 1193, entrambe probabilmente erette qualche decennio prima[30]. Nell'ambito territoriale di Santa Sofia, e vicino ad essa, nel 1272 fu concesso ai Carmelitani di costruire una nuova chiesa intitolata alla Santissima Trinità ma conosciuta come Santa Maria[31].

Inoltre, le fonti documentarie riportano la presenza di una "tegularia" ovvero una fornace per tegole e mattoni, di proprietà dei conventi di Santa Croce di Bocca d'Arno e di San Bernardo in Carriola, fuori dalla Porta dei Lecci, presso la Tersana delle Galee (Arsenali)[32].

Nel XIII secolo, quindi, la situazione appare piuttosto stabile: se delle chiese antecedenti alla metà dell'XI secolo sembra già essersi persa memoria, le restanti, sorte dalla seconda metà dell'XI secolo in poi, disegnano un territorio ampio che si è andato progressivamente prosciugando, sebbene non venga risparmiato dalle piene fluviali, tanto da comportare successive manutenzioni e ricostruzioni di alcune cappelle. A questo tessuto piuttosto sparso, nelle porzioni prossime alla città andarono progressivamente aggregandosi, lungo le principali viabilità[33], alcuni piccoli insediamenti periurbani, con popolazione dedita alla coltivazione delle vaste terre che si spingevano verso il mare.

Nel corso del Trecento alcune chiese verranno accorpate, spostate all'interno della città o semplicemente abbandonate a causa di rovina o indigenza, facendo emergere in questa maniera i poli più forti anche a livello demografico, come nel caso di Sant'Apollinare.

Le conseguenze critiche seguite alla sconfitta e sottomissione di Pisa a Firenze all'inizio del Quattro-

la *silva Tumulus*, presso la località attuale di Cascine Nuove (Ceccarelli Lemut, Sodi 2017, p. 306; Redi 1979, p. 6).

[21] Benvenuti 1996, p. 179.

[22] Benvenuti 1996, pp. 178-179.

[23] Redi 1979, pp. 7-8; Camilli *et al.* 2014. Il monastero risulta abbandonato agli inizi del XIV secolo, la chiesa probabilmente nel corso del XV secolo.

[24] Benvenuti 1996, p. 46 (sul significato del toponimo, cfr. pp. 43-49).

[25] Ceccarelli Lemut, Sodi 2017, p. 132.

[26] Ceccarelli Lemut, Sodi 2017, p. 133.

[27] Redi 1979, pp. 11 ss.

[28] Garzella 1990, pp. 161-165; Redi 1991, pp. 139-161.

[29] Redi 1991, pp. 337-338, con bibliografia precedente.

[30] Ceccarelli Lemut, Sodi 2017, p. 132.

[31] Ceccarelli Lemut, Sodi 2017, pp. 132, 341-342.

[32] ASP, Ospedali riuniti, Contratti, 402, c. 122r.; Redi 2000, p. 200.

[33] Ad esempio, lungo la via Vecchia di Barbaricina che portava dalla Porta del Leone verso il cuore di Barbaricina (i cui tratti stradali sono stati rinvenuti nei recenti scavi), e lungo la viabilità posta lungo il fiume in destra dell'Arno che da San Vito usciva dalla città presso la Porta Degazia e si snodava verso Barbaricina e San Rossore (Redi 1991, p. 345). Lungo quest'ultima direttrice sembrano collocarsi le chiese di San Concordio e Santa Sofia (e forse San Donato).

cento sono ben note: una regressione demografica e un degrado dell'assetto edilizio in numerose zone urbane[34], accompagnato dal riassetto delle fortificazioni esistenti al fine di rendere l'occupazione più stabile[35], con demolizioni di edifici prossimi alle mura al fine di estrarre materiali da riutilizzare nelle operazioni di sistemazione delle mura cittadine[36]. A questa fase seguì, nella prima metà del XVI secolo, dopo la riconquista fiorentina a seguito della ribellione pisana di fine Quattrocento, l'edificazione di alcuni bastioni collocati strategicamente lungo le mura cittadine a controllo della viabilità e delle porte[37]. La fase di rafforzamento delle strutture difensive continuò ancora, nella prima metà del XVII secolo, con la costruzione dei bastioni in terra, opere di grande impatto territoriale che richiesero lo spianamento di vaste aree esterne alle mura medievali al fine di creare un'ampia fascia di terreno libero da controllare e su cui costruire i terrapieni[38].

Tali operazioni influirono negativamente sulla crescita dei borghi esterni alla città e, nel caso dell'area nord-occidentale di Pisa posta tra la Porta del Leone e gli Arsenali, tali distruzioni agirono in maniera probabilmente più forte a causa di un insediamento che doveva apparire già poco aggregato (**Fig. 6**): si registra, infatti, la distruzione pressoché totale degli impianti edilizi medievali posti oltre la Porta Degazia e le altre porte occidentali e, nello specifico per la zona a nord del fiume, la distruzione della chiesa e delle celle conventuali costruite dai Carmelitani due secoli prima davanti alle fortificazioni della Cittadella Vecchia[39]. Si diede vita, in questa maniera, a uno spazio vuoto di chiese, abitazioni o altre strutture, creando un distacco netto tra gli agglomerati agrari di Barbaricina posti più a ovest e il perimetro urbano, tale da impedire, almeno sino a epoca molto recente, ogni espansione nell'area suburbana posta subito a nord-ovest del perimetro murario medievale. La cartografia di età moderna fotografa molto bene questa situazione: una vasta distesa agraria extraurbana con pochi edifici sparsi e un piccolo nucleo di abitazioni attorno alla chiesa di Sant'Apollinare, l'unica che sopravvive di tutte quelle sorte nel basso Medioevo (**Fig. 9, 1**).

Una notazione particolare merita la zona posta lungo le mura tra Porta Nuova e Porta dei Lecci verso gli Arsenali in cui, tra il XIII e la metà circa del XVII secolo, trovò posto il cimitero degli Ebrei pisani[40]: esso venne spostato alla Porta del Leone nel 1674 (**Fig. 10**), ma risulta ancora presente nella cartografia della tarda età moderna che rappresenta l'area delle mura nord-occidentali (**Fig. 7**).

La scarsità di reperti medievali e della prima età moderna negli scavi di piazza Del Sarto, legata anche a un'assenza di stratigrafie riferibili a tali periodi, potrebbe quindi connettersi all'estrema vicinanza ai bastioni del XVII secolo e agli spianamenti effettuati nell'area: tutta la zona nord-occidentale esterna della città, infatti, registra solo scarsi rinvenimenti di materiali per tali cronologie e un'assenza di stratigrafia che potrebbe ben collegarsi a una rasatura orizzontale di vaste proporzioni.

Un piccolo nucleo di abitazioni sorse subito all'esterno della Porta Nuova solo a partire dalla seconda metà del XVIII-inizi del XIX secolo (**Fig. 10**): esso è già presente nel Catasto Leopoldino della prima metà dell'Ottocento (**Fig. 9, 2**).

Nella seconda metà del XIX secolo iniziò una fase di trasformazione urbanistica molto importante: la costruzione della ferrovia con il suo relativo ponte sull'Arno divise la parte esterna alle mura nord-occidentali dall'area di Barbaricina[41]. Ad essa seguì la riorganizzazione della viabilità, con la costruzione delle attuali via Bonanno (tra le mura e la ferrovia) e via Andrea Pisano (a ovest della strada ferrata), che si dipartono da piazza Manin (attuale) e Lungarno Simonelli presso la Cittadella[42] (**Fig. 7**).

Alla fine del XIX secolo si data la costruzione dei Macelli nell'area esterna alla Torre di Santa Barbara, tra l'area degli Arsenali e la Porta Nuova, già visibile in cartografie degli inizi XX secolo[43] (**Fig.**

[34] Casini 1965, p. 79.

[35] Casini 1991, p. 158.

[36] AOSMF, II 2 1, c. 246v, d, deliberazioni. È in questa fase che viene distrutta la chiesa della Santissima Trinità (Ceccarelli Lemut, Sodi 2017, p. 223).

[37] Severini 1999; Tolaini 2005, pp. 111-118. Per la Fortezza di Sangallo si vedano nello specifico: Gattiglia, Milanese 2006, pp. 69-74; Severini 1999, pp. 66-72.

[38] Severini 1999, pp. 14, 123.

[39] Benvenuti 1996, p. 15. La chiesa di Santa Sofia del Tempio risulta distrutta con la costruzione dei bastioni di terra nel 1626 (Ceccarelli Lemut, Sodi 2017, p. 132).

[40] *https://pisaebraica.it/visite-guidate-luoghi-ebraici-pisa/cimitero_ebraico/* su Comunità Ebraica di Pisa. URL consultato il 31 gennaio 2024.

[41] Ciuti, Leoni 2010, pp. 126-127.

[42] Ciuti, Leoni 2010, p. 127.

[43] Ad esempio, in una pianta di Pisa del 1906.



Fig. 9 - Nel Catasto Leopoldino (inizio XIX secolo) è visibile l'ampia distesa di campi tra le mura della città a est, la chiesa e il piccolo borgo di S. Apollinare in Barbaricina (1) e il piccolo nucleo di case sorto fuori dalla Porta Nuova (2), allo sbocco della via di Barbaricina proveniente da ovest e della via Pietrasantina che scendeva da nord. Nei campi esterni alle mura si individua ancora l'andamento ondulato dei bastioni di terra (3) (elaborazione: M. Giorgio).

11), che comportò l'abbattimento di un tratto delle mura medievali presenti nell'area al fine di favorire l'ingresso alla struttura di nuova creazione[44]. Un ulteriore abbattimento delle mura nord-occidentali, nel tratto tra la Porta Nuova e i Macelli, si ebbe tra il primo e il secondo quarto del Novecento, al fine di consentire l'espansione dell'ospedale di Santa Chiara (**Fig. 12**) posto sino ad allora subito all'interno del perimetro urbano, a sud di piazza del Duomo[45].
Nell'area ormai libera dalle mura medievali si intensifica l'attività edilizia con la costruzione, tra gli anni '20 e '40 del Novecento sia di edifici pubblici (ad esempio, la Casa dell'Assistenza Fascista, nel dopoguerra adibita a clinica ortopedica[46]) che privati (come la costruzione di villette in via Bonanno, via Gabba, via Andrea Pisano[47]). Tale fase continua e si rafforza nel secondo dopoguerra, quando tutta l'area tra via Bonanno e la ferrovia si satura di edifici universitari, villette e condomini, completando in questa maniera l'azione di modifica di quello che era stato il territorio suburbano pisano medievale e moderno.

7.6. I reperti: considerazioni d'insieme

I reperti di epoca medievale e postmedievale recuperati in piazza Del Sarto (cfr. § 8.18-22) registrano una frammentarietà molto alta e la presenza degli elementi più antichi (bassomedievali e di prima età moderna) solo all'interno di contesti più recenti (fasi di lavorazioni agricole ottocentesche o relative alle più recenti sistemazioni dell'area nel corso del XX secolo), poiché non è stato possibile rinvenire stratigrafie ascrivibili a cronologie di XII-XVII secolo.
Solo 10 individui si collocano tra il XII e la fine del XV secolo[48], mentre altri 21 si datano tra XVI e

[44] Ciuti 2012, p. 20.
[45] Ciuti 2012, pp. 17-20, 55.
[46] Ciuti 2012, p. 56.
[47] Ciuti 2012, pp. 83-85.

[48] Si tratta di 5 individui di maiolica arcaica (uno di



Fig. 10 - Hauser A., *Pise. Vue prise au-dessus du Campo Santo*, 1846. In basso a destra, si nota il nuovo Cimitero ebraico davanti alla Porta del Leone e il piccolo nucleo di case sorto fuori dalla Porta Nuova (*http://www502.regione.toscana.it/searcherlite/cartografia_storica_regionale_scheda_dettaglio.jsp?imgid=6126*).



Fig. 11 - Pianta di Pisa del 1906 (da Ciuti 2012, p. 16). A sinistra, è visibile la nuova costruzione dei Macelli.



Fig. 12 - Abbattimento delle mura in corrispondenza dell'attuale ingresso all'ospedale Santa Chiara da via Savi (da Ciuti 2012, p. 19).

XVIII secolo[49] (**Fig. 13**): a fronte di una situazione topografica che connota tale area come esterna alla città medievale, ma comunque insediata in maniera crescente nel corso del basso Medioevo, l'assenza di stratigrafie contestuali sembra legarsi alle distruzioni fiorentine degli inizi del XV secolo e, ancor di più, alla creazione dei bastioni del XVII secolo, che comportò un ampio spianamento di tutta la zona nord-occidentale esterna alle mura, con la probabile rimozione di terre e strutture circostanti.

Le quantità di reperti ceramici di epoca moderna aumentano, invece, nella seconda metà del Settecento quando, proprio nelle prossimità dello scavo, iniziò a sorgere un piccolo nucleo di abitazioni subito all'esterno della Porta Nuova, all'incrocio tra via Vecchia Barbaricina e via Pietrasantina. In questa fase, in cui lo scavo ha riconosciuto tracce di lavorazioni agricole, sono stati recuperati 64 individui di ceramica databile tra fine XVIII e metà XIX secolo[50].

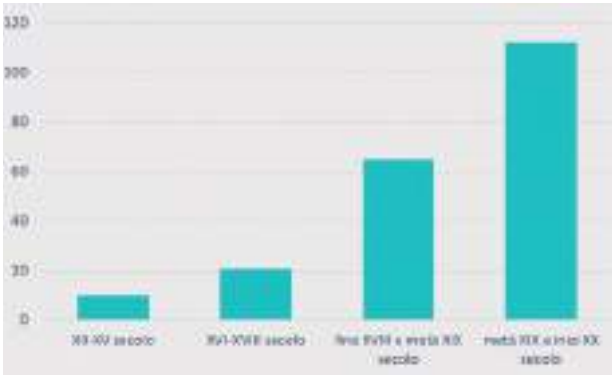


Fig. 13 - Distribuzione dei reperti ceramici di età medievale e moderna rispetto alle macro-fasi individuate.

seconda metà XIII secolo, quattro di fine XIV-metà XV secolo), 2 individui di invetriate da mensa di XII-XIV secolo, 1 individuo in invetriata da cucina e 2 individui privi di rivestimento da dispensa.

[49] Si tratta di 3 individui ingobbiati e graffiti a punta e 1 graffito a stecca, 6 individui ingobbiati monocromi da mensa e dispensa, 2 individui ingobbiati dipinti da mensa, 1 individuo invetriato in *slip ware* da cottura, 5 individui di maioliche di Montelupo Fiorentino e 1 in maiolica a smalto berettino ligure, 1 priva di rivestimento da dispensa e 1 pipa.

[50] 1 individuo in ingobbiata maculata verde da mensa, 49 individui di pentolame invetriato da cottura, 7 invetriate da mensa di cui 5 *taches noires*, 3 individui in maiolica

Questa rinnovata vivacità insediativa va intensificandosi nel corso dell'Ottocento e nel primo Novecento, come dimostra l'evoluzione urbanistica dell'area in questo periodo; ad essa corrisponde la presenza di 111 individui in ceramica nelle stratificazioni più superficiali di piazza Del Sarto, collocabili tra il pieno XIX e gli inizi del XX secolo[51], a testimonianza di una continua intensificazione nella frequentazione di questo spazio.

M.G.

7.7. L'area della piazza nella documentazione cartografica e archivistica

Le fonti documentali e cartografiche concorrono a ricostruire l'evoluzione dell'area di piazza Del Sarto in epoca contemporanea; di queste ultime, le più antiche utilizzabili a tale proposito sono riferibili alle rilevazioni fiscali dei primi decenni del XIX secolo. Il ricorso al Catasto Ferdinandeo-Leopoldino – cioè, un insieme di documenti costituiti da mappe a grande scala e da registri contenenti vari dati sulle particelle censite e i nomi dei relativi proprietari – ha consentito di ricostruire i passaggi storici essenziali dello spazio sul quale attualmente sorge la piazza.
In uno stralcio del foglio mappale (situazione al 1817, n. 2, sez. B di Barbaricina; **Fig. 14**) detto spazio risulta rientrare nella particella 97, confinante con la Strada di Barbericina e non lontano dallo Stradone delle Cascine Vecchie; l'estensione complessiva era di 68028 braccia quadrate (pari a circa 23.000 m^2)[52]. Nelle note riferite alla stima dei beni, si precisa che la particella 97 è costituita da terreno lavorativo vitato, mentre le contigue 98 e 99 sono accatastate come casa colonica con la propria aia e terreno sodo (**Fig. 15**). La proprietà era all'epoca del cavalier Gaetano di Giuliano Prini e permarrà ai suoi eredi, divenuti tali per effetto di alcuni matrimoni Prini-Aulla, per poi passare (1892) a Lida Borromeo (vedova di Primi Pietro) e da questa, nel 1931, al marchese Giuseppe Mazzarosa. Da segnalare che nel 1892 si era originato un frazionamento che aveva dato luogo alla nascita della particella 1118, ceduta per compravendita a Alberto Gambogi. Nel 1940, cioè all'attivazione del catasto vigente, la particella comprendente la superficie ove oggi sorge la piazza risultava essere ancora di proprietà del marchese Mazzarosa[53]. Nei decenni successivi, questo bene passerà in via definitiva al Comune, come attestato dalla visura storica catastale.
Da quanto detto in precedenza, ne deriva ovviamente che l'area di interesse, agli inizi dell'Ottocento, fosse rappresentata da un terreno agrario extraurbano, privo di costruzioni; una situazione che rimarrà inalterata per lungo tempo, almeno fino alla Seconda guerra mondiale[54]. A proposito di tale periodo, è interessante la fotografia aerea (**Fig. 16**) scattata dagli alleati alla fine del 1943, nella quale pare di poter notare che non vi siano segnali di impatto di bombe, sebbene la zona avesse acquisito un interesse strategico, a causa delle strutture ferroviarie sorte nelle vicinanze. Questa considerazione non può però essere estesa con certezza pure ai mesi successivi, in quanto Pisa subì diverse altre decine di attacchi aerei che procurarono danni anche ad alcuni edifici prossimi alla piazza (**Fig. 17**).
Cambiamenti decisi hanno luogo a partire dalla seconda metà degli anni '60 del secolo scorso, quando inizia la costruzione di alcuni edifici per civile abitazione; una pianta elaborata dal Comune di Pisa (**Fig. 18**) mostra nella zona di interesse la presenza di tre importanti manufatti, la cui origine è indicata in data non antecedente al 1965[55]. A proposito di questa fase di lavori, è interessante il contenuto della relazione redatta dalla Soprintendenza alle Antichità dell'Etruria nel maggio 1970[56]: vi si dice che il terreno interessato dagli scavi necessari per le fondazio-

bianca, 4 individui in maiolica policroma di produzione valdarnese (Empoli, Doccia).

[51] 1 individuo in ingobbiata dipinta da mensa, 19 catini ingobbiati maculati in verde, 6 individui di ingobbiate monocrome gialle da dispensa e 5 individui da cottura (tipo 'Alpi Marittime'); 1 fr. di tubo idraulico con interno invetriato, 1 fr. invetriata bicolore non determinabile, 10 individui di invetriate da fuoco di cui 4 del tipo *slip ware*, 11 individui di scaldini, 1 fr. di maiolica monocroma bianca, 53 individui in terraglia di cui 11 con decoro a decalcomania (tipo *Willow Pattern*), 9 con decoro a spugnetta, 12 dipinte a fasce e 21 monocrome; 2 pipe di produzione pisana (di cui una con marchio "Salv. Macchia Pisa") e 1 fischietto.

[52] Sul tema del Catasto Generale della Toscana si rimanda a: Conti 1966; Guarducci 2009; Bartoli *et al.* 2017.

[53] Per ricostruire le vicende catastali delle particelle 97-99 si è ricorsi ai registri dei Campioni dei proprietari e ai successivi Supplementi conservati presso l'Archivio di Stato di Pisa.

[54] Campani 2007; Martinelli 1994.

[55] Ciuti 1998; Ciuti 1996.

[56] Archivio SBATOS, pos. 9, Pisa, n.1831 (5 giugno 1970).



Fig. 14 - Catasto Leopoldino; l'attuale piazza Andrea del Sarto ricade all'interno della particella n. 97 (l'immagine è uno stralcio dell'originale, rielaborato dagli autori).

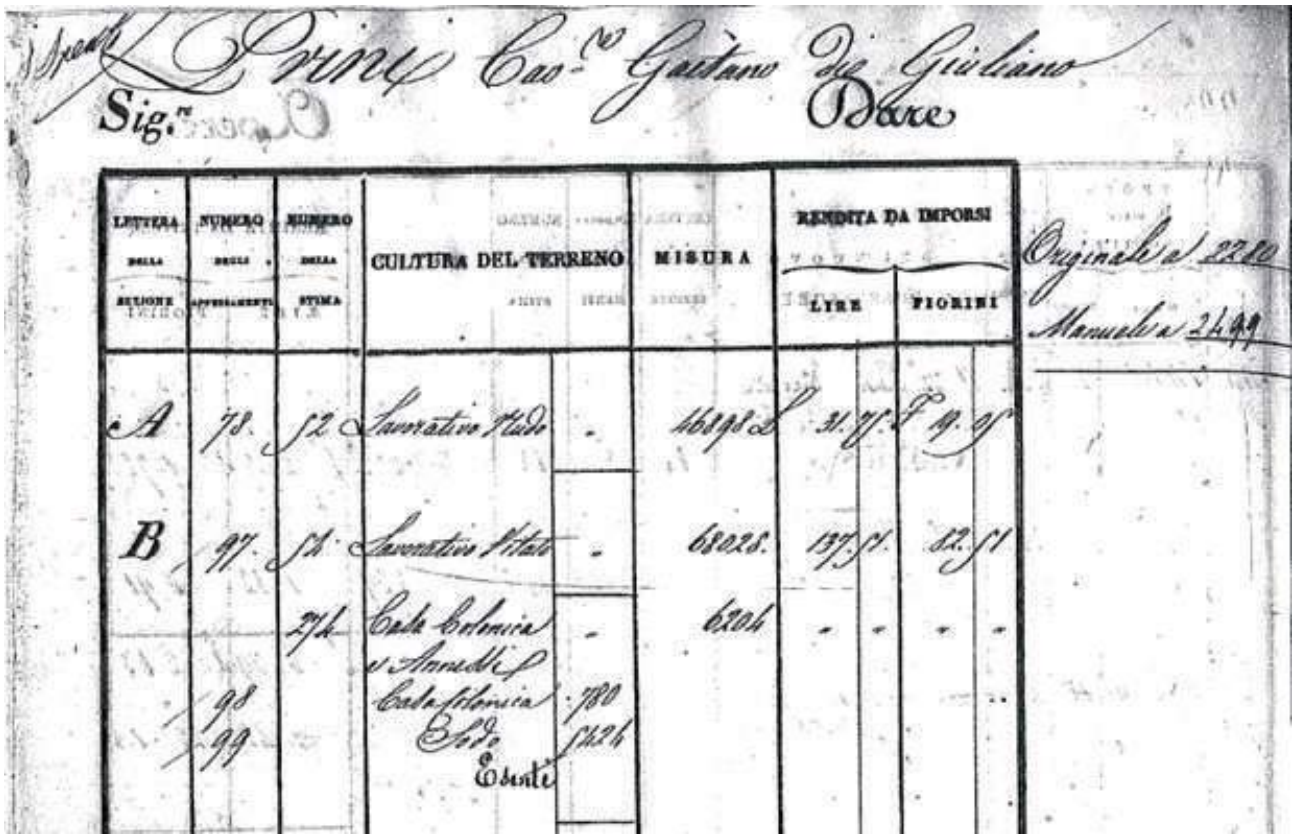


Fig. 15 - Particolare del registro del Campione dei proprietari con i dati catastali delle particelle 97, 98 e 99, di cui alla figura precedente (immagine rielaborata dagli autori).



Fig. 16 - Foto aerea eseguita dall’aviazione statunitense, riportante i punti ove le bombe hanno causato danni seri alle infrastrutture ferroviarie. Nel riquadro, un ingrandimento dell’area di studio, ove si apprezza l’assenza di crateri d’impatto ben visibili in varie parti della città (*https://www.appunti.info/world-war-two-pisa-italy/#gsc.tab=0*). Immagine rielaborata dagli autori.

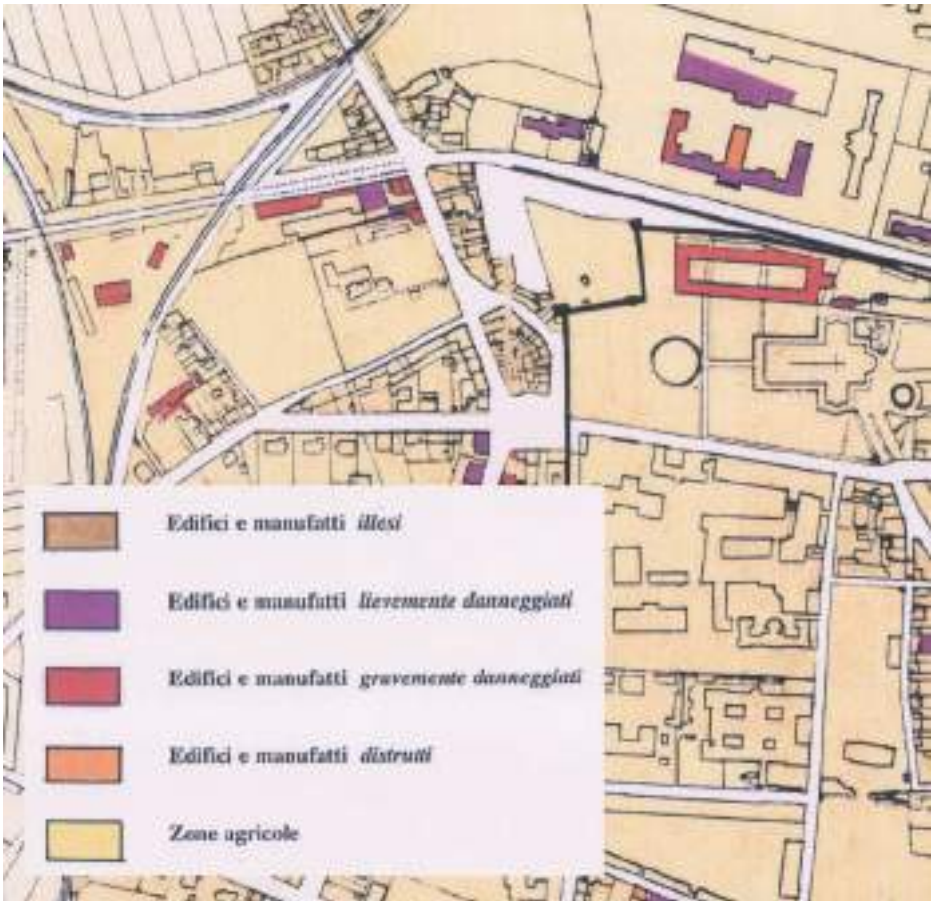


Fig. 17 - Carta elaborata del Comune di Pisa sui danni di guerra agli edifici; si noti che gli edifici relativamente prossimi all'attuale piazza del Sarto rientrano tra quelli classificati con conseguenze gravi (*https://www.comune.pisa.it/it/ufficio/tavola-5bis-danni-di-guerra*). L'immagine è uno stralcio dell'originale, rielaborato dagli autori.



Fig. 18 - Pianta realizzata dal Comune di Pisa, nella quale gli edifici sono distinti in base all'epoca di edificazione. L'area di studio appare contornata da palazzi colorati in rosso e perciò realizzati non prima del 1965 (*https://www.comune.pisa.it/it/ufficio/tavola-cronologica-degli-interventi-dal-1750-al-1965*). L'immagine è uno stralcio dell'originale, rielaborato dagli autori.

ni è costituito, nel suo primo metro di spessore, da uno strato di scarico avvenuto in età recente, entro il quale è inglobata una serie di reperti archeologici. Il deposito è considerato sicuramente artificiale e, con molta probabilità, correlabile al fatto che nel dopoguerra il luogo fosse stato impiegato come campo da baseball; in sostanza, si sarebbe fatto ricorso a un riempimento con materiale di riporto, per far fronte al problema dato dall’originaria natura instabile del terreno.

Dagli originari oltre due ettari di zona rurale nel catasto ottocentesco, oggi la piazza Andrea del Sarto occupa meno di 2.000 m^2, cioè circa l’8% dell’antica particella.

Se pertanto in età moderna e sino almeno alla metà del XIX secolo l’attività antropica in questa zona era stata scarna (a causa probabilmente degli effetti dell’impaludamento), le necessità edificative correlate con la poderosa spinta demografica novecentesca tramutano questo spazio, marginale, in una delle prime aree di occupazione urbana[57]. Dalla tavola in cui è stato elaborato l’assetto urbano di Pisa del 1996, si evince che, mentre i plessi che insistono sull’area dell’attuale parcheggio di via Cammeo risultano essere stati edificati tra il 1940 e il 1960, quelli immediatamente a ovest della piazza sono invece stati costruiti tra il 1960 e il 1996. Considerando in definitiva quanto emerso dalla presente ricerca storico-geografico-cartografica, si può ritenere che lo spazio d’ingombro di piazza Del Sarto non risulti essere stato impiegato per la costruzione di immobili che ne abbiano alterato il sottosuolo.

M.Gr., S.P.

[57] Astengo 1991; Sainati 1993; Simões Dos Santos 2010.

8.
I REPERTI DELLO SCAVO

8.1. Inquadramento metodologico allo studio dei materiali

L'elemento guida nella struttura del capitolo è rappresentato dalle tabelle dedicate alle singole classi di materiali in cui, in modo sintetico, sono espresse le quantificazioni dei frammenti, l'identificazione di morfologie e tipologie, degli aspetti funzionali e della provenienza, corredate da commenti di insieme in forma discorsiva, mentre tavole di disegni e immagini consentono di visualizzare i tipi meno standardizzati o quelli più significativi per le osservazioni che sui quei materiali si intendono effettuare.

Tale formula consente di estrapolare le principali informazioni relative ai materiali e, al contempo, fornisce una visione d'insieme cronotipologica, con riferimenti alle attestazioni dei reperti all'interno della sequenza stratigrafica, fondamentali per la ricostruzione complessiva dei contesti. Le tabelle presentate, proprio per il loro carattere compendiario, contengono un limitato numero di voci, relativo a dati comuni a tutte le classi ceramiche; fanno eccezione la ceramica comune da mensa, da dispensa e da fuoco, per la quale si è scelto di non inserire il campo pertinente alle produzioni, non essendo spesso possibile individuare l'areale di provenienza, e le anfore, per le quali si è invece ritenuto utile aggiungere i dati relativi al contenuto.

È stata una scelta ponderata quella di non inserire per nessuna classe il Numero Minimo degli Individui (NMI): la grande frammentarietà del materiale proveniente da piazza Del Sarto, unitamente all'alto indice di residualità che caratterizza una grande parte della sequenza stratigrafica, non ha reso possibile, secondo il nostro parere, fornire informazioni attendibili in questo senso; riteniamo infatti che la determinazione del NMI rappresenti un calcolo affidabile per contesti chiusi, caratterizzati soprattutto da processi deposizionali certi. In considerazione delle variabili che tali condizioni avrebbero potuto determinare, si è preferito fornire unicamente il numero dei frammenti, indicando la pertinenza ad un solo individuo di più frammenti solo nei casi certi.

Se per l'esposizione delle classi ceramiche si è scelto di rispettare un criterio di tipo tecnologico, produttivo e/o funzionale, per alcuni dei reperti, invece, come gli oggetti da gioco e di ornamento personale, si è privilegiata, proprio per la peculiarità dei manufatti stessi, una suddivisione di carattere esclusivamente funzionale, mettendo in secondo piano le caratteristiche materiche.

Per alcune classi di materiali, come per le pareti sottili, la sigillata italica e tardoitalica, sono presentati grafici che mostrano la quantificazione delle attestazioni per forme; in modo analogo, per i metalli, un grafico mostra le percentuali delle diverse tipologie funzionali (elementi per mobilio, per carpenteria, semilavorati, ecc.) raggruppati sulla base del materiale.

I reperti dello scavo di piazza Del Sarto sono stati quindi suddivisi come segue:

- materiali ceramici (buccheri, ceramica a pasta grigia, ceramica di impasto ad argilloscisti, ceramica di impasto rosso, ceramica di impasto grezzo, ceramica attica a figure rosse, ceramica a vernice nera, ceramica a pareti sottili, sigillate, ceramica comune e da fuoco, lucerne, contenitori da trasporto, ceramiche prive di rivestimento, ceramiche ingobbiate, maioliche, ceramiche invetriate, terraglia);
- materiale edilizio e dell'arredo architettonico;
- manufatti vitrei;
- metalli;
- monete;
- oggetti per il gioco;
- manufatti in osso;
- oggetti da ornamento personale;
- reperti faunistici.

All'interno dei capitoli che trattano le singole Fasi un paragrafo è stato inoltre dedicato alle osservazioni che emergono dalla considerazione complessiva delle classi di reperti nel loro insieme, nelle relazioni

quantitative intercorrenti e del loro variare nel corso del tempo, fino a dar conto anche delle assenze e a individuare per queste un possibile significato storico. Per quanto sia difficile valutare la pertinenza del materiale alle *domus* oggetto di indagine piuttosto che a *domus* contigue, tuttavia, non è inficiata la valutazione complessiva sulle dinamiche economiche e sociali che riguardano il quartiere nel suo insieme: è al quartiere, infatti, più che alla singola residenza, che la nostra attenzione e le nostre valutazioni si rivolgono.
Tali dinamiche sono state rappresentate in un grafico dedicato alle ceramiche fini da mensa pertinenti a tutte le Fasi riconosciute nella stratificazione, dalla vernice nera fino alla sigillata africana D (cfr. § 4.10, Fig. 50); ciò ha permesso di evidenziare i fenomeni di crescita e di declino delle pratiche conviviali all'interno delle residenze. Un secondo grafico illustra invece il variare nel tempo dei flussi commerciali attraverso l'occorrenza dei contenitori da trasporto rappresentati sia in termini quantitativi sia cronologici (cfr. § 4.10, Fig. 51). I reperti sono stati inoltre analizzati da prospettive originali, legati allo specifico contesto di rinvenimento che, nel nostro caso, è rappresentato da un quartiere affacciato su una grande via d'acqua. Di particolare interesse, dunque, è la riflessione sul rapporto tra contenitori con puntale e quelli dotati di fondo piatto, maggiormente adatti al trasporto fluviale, sempre in relazione alle aree di produzione (cfr. § 4.10, Fig. 52).

F.F., S.G., G.S.

8.2. Buccheri

Durante la campagna di scavo 2023 sono stati rinvenuti nell'Area 1 e nell'Area 3 alcuni frammenti residui di bucchero nero, riferibili a forme aperte, raccolti nei livelli di età romana e altomedievale. Le caratteristiche dei corpi ceramici trovano riscontro in numerosi esemplari di questa classe attestati a Pisa e consentono di attribuire agevolmente la quasi totalità dei manufatti alla produzione locale (**Fig. 1**).
Un frammento di orlo arrotondato introflesso, che presenta un impasto depurato con superfici nere e nucleo grigio, con minutissime particelle lucenti e rari inclusi grigi (US 1117; **Fig. 2, n. 1**) appartiene a una coppa carenata di medie dimensioni, ampiamente diffusa nei contesti urbani[1] e del territorio pisano[2] tra la fine del VII e i primi decenni del VI secolo a.C., e in generale nel comparto settentrionale dell'Etruria. Con un impasto simile, molto depurato, sono state realizzate altre due coppe, databili nel corso del VI secolo a.C.: una con vasca emisferica, di cui resta un'esigua porzione che non permette di definirne puntualmente la forma (US 3042), e l'altra di grandi dimensioni, rappresentata da un frammento di piede ad anello a costa esterna sagomata e superficie nera opaca[3] (US 1003; **Fig. 2, n. 3**).
Al repertorio da banchetto appartiene un *kantharos*/*kyathos*, di cui rimane un frammento di ansa a nastro lievemente rastremata verso l'alto (US 1123; **Fig. 2, n. 4**), realizzato con un impasto di buona qualità, compatto e ben depurato, con minuscole particelle lucenti e bianche cristalliformi, e superficie liscia. La forma, databile genericamente tra l'avanzato VII e il VI secolo a.C., è presente in diversi contesti di Pisa frequentati in epoca tardo-orientalizzante e arcaica[4].
Un ulteriore esemplare di coppa carenata, di cui si conserva una piccola porzione di vasca, presenta un impasto di qualità inferiore, di colore arancio in sezione, lievemente poroso, con rari vacuoli e inclusi bruno-grigi (US 1136), parimenti ricorrente nelle manifatture locali.
Di classificazione più incerta risulta un esiguo frammento di orlo a tesa distinto, con margine assottigliato e rialzato così da formare un bordo a fascia liscia,

[1] Area Scheibler: Bonamici 1989, p. 1142, fig. 4,19; Bruni 1998, tav. 34, in basso a sinistra; piazza Dante: Bruni 1993a, pp. 248-250, tipi 1 e 2; Cimitero Ebraico: Bruni 1996, p. 65, fig. 1,2 e p. 68; via Diotisalvi: Burchianti 2007-2008, p. 31, n. 25, tav. III; San Sisto: Cantini 2021, p. 55, fig. 4.1, nn. 4-5 (E. Taccola); via Sant'Apollonia: Guerini 2020, p. 44, n. 3, tav. I; via Marche: Rosselli *et al.* 2023, p. 219, fig. 1,2 (L. Rosselli).

[2] Tra i numerosi esempi si vedano le attestazioni da Usigliano di Palaia: Bruni 1999, p. 258, fig. 4,7; da Parlascio: Bruni 2006b, pp. 35-36 (coppe tipo 1); da Granchiaia: Ciampoltrini, Grassini 2011, p. 72, n. 4 e p. 78, tav. I,4 (F. Grassini); San Rocchino: Maggiani 1990, p. 78, n. 17, fig. 33; Bientina-Fossa 2: Ciampoltrini 2007, p. 61, fig. 39,1; Lucca-via Squaglia: Ciampoltrini 2007, p. 38, fig. 6, t. 4, B.

[3] Esemplari affini da via Marche: Rosselli *et al.* 2023, p. 219, fig. 1,17 (L. Rosselli); da Parlascio: Bruni 2006b, p. 41, n. 81.

[4] Si segnalano attestazioni da via Marche: Rosselli *et al.* 2023, p. 219, fig. 1,12 (L. Rosselli); dall'area tra Palazzo Boileau e piazza dei Cavalieri: Storti 1990, pp. 381-382, nn. 9-10, tav. LXXIII, 3-4; dall'Area Scheibler: Bruni 1998, tav. 34, in basso a destra; da via Diotisalvi: Burchianti 2007-2008, p. 37, n. 40, tav. V.

BUCCHERO						
FORMA/TIPO	CRONOLOGIA	AREA DI PRODUZIONE	FRR.	NMI	ATTESTAZIONI	FIG.
COPPE						
Coppa carenata	fine VII-metà VI a.C.	produzione locale	2	2	Area 1, US 1136; Area 1, US 1117	Fig. 2, n. 1
Coppa emisferica	seconda metà VI a.C.	produzione locale	1	1	Area 3, US 3042	-
Piede di coppa	VI a.C.	produzione locale	1	1	Area 1, US 1003	Fig. 2, n. 3
PIATTO /COPPA SU PIEDE						
Orlo ripiegato	VI sec. a.C.	produzione locale o regionale (Etruria interna?)	1	1	Area 1, US 1095	Fig. 2, n. 2
KANTHAROS/KYATHOS						
Ansa a nastro	fine VII-VI a.C.	produzione locale	1	1	Area 1, US 1123	Fig. 2, n. 4
Tot.			6	6		
CERAMICA GRIGIA						
COPPE						
Coppa orlo arrotondato	fine VI-V a.C.	produzione locale	1	1	Area 1, US 1136	Fig. 2, n. 5
Coppa orlo ingrossato	II a.C.	produzione locale o del Valdarno	2	1	Area 1, US 1123, 1147	Fig. 2, n. 8
Piede ad anello di coppa	fine VI-III a.C.	produzione locale	2	2	Area 1, US 1112; Area 3, US 3042	Fig. 2, nn. 6-7
BROCCA						
Brocca con fondo piatto	V a.C.	produzione locale	2	1	Area 1, US 1147 (2 frr.)	Fig. 2, n. 9
FORME CHIUSE						
Fondo piatto	fine VI-III a.C.	produzione locale	1	1	Area 1, US 1099	-
Parete non det.	fine VI-III a.C.	produzione locale	10	-	Area 1, US 1120 (2 frr.), 1123, 1136 (3 frr.), 1147 (2 frr.); Area 3, US 3014, 3042	-
Tot.			18	6		

IMPASTO AD ARGILLOSCISTI						
OLLE DI MEDIE DIMENSIONI						
Orlo estroflesso non distinto (Gruppo Marucci III a)	fine VII-III a.C.	produzione locale	3	3	Area 1, US 1120, 1123, 1136	Fig. 3, nn. 1-2
Orlo estroflesso distinto (Gruppo Marucci III b)	fine VII-III a.C.	produzione locale	1	1	Area 1, US 1147	Fig. 3, n. 3
Orlo ingrossato a cercine (Gruppo Marucci IV a)	VI-III a.C.	produzione locale	2	2	Area 1, US 1136; UT 14, US 5	-
Fondo piatto	fine VII-III a.C.	produzione locale	2	2	Area 1, US 1120; Area 2, US 18	-

Pareti	fine VII-III a.C.	produzione locale	4	-	Area 1, US 1147 (2 frr.), 1123; Area 3, US 3042	-
OLLE DI GRANDI DIMENSIONI						
Orlo estroflesso non distinto (Gruppo Marucci III a)	fine VII-III a.C.	produzione locale	4	4	Area 1, US 1120, 1124, 1136, 1151	Fig. 3, nn. 4-5
Orlo ingrossato a cercine (Gruppo Marucci IV a)	VI-III a.C.	produzione locale	2	2	Area 1, US 1120; Area 3, US 3003	Fig. 3, n. 6
Pareti	VI-III a.C.	produzione locale	1	-	Area 1, US 1120	-
DOLII						
Orlo introflesso continuo, corpo cilindro-ovoide (Gruppo Marucci I a)	VI-IV a.C.	produzione locale	1	1	Area 1, US 1121	Fig. 4, n. 1
Orlo verticale continuo, corpo troncoconico (Gruppo Marucci II a)	VI-metà V a.C.	produzione locale	1	1	Area 1, US 1119	Fig. 4, n. 2
Orlo espanso, corpo troncoconico (Gruppo Marucci II b)	fine VII-metà V a.C.	produzione locale	1	1	Area 1, US 1121	Fig. 4, n. 3
Fondi piatti	fine VII-III a.C.	produzione locale	2	2	Area 1, US 1083; Area 2, US 11	-
Pareti	fine VII-III a.C.	produzione locale	1	-	Area 1, US 1147	-
COPERCHI						
A calotta emisferica, labbro non distinto (Gruppo Marucci II a)	VI-fine IV a.C.	produzione locale	1	1	Area 2, US 18	Fig. 4, n. 4
Tot.			26	20		
CERAMICA DI IMPASTO ROSSO						
Bacile Gravisca L1	VI a.C.	Etruria meridionale	1	1	Area 1, US 1136	Fig. 4, n. 5
Tot.			1	1		

CERAMICA DI IMPASTO GREZZO						
TIPOLOGIA	CRONOLOGIA	AREA DI PRODUZIONE	FRR.	NMI	ATTESTAZIONI	FIG.
Olla cilindro-ovoide	IV-III a.C.	produzione locale	2	1	Area 2, US 3	Fig. 4, n. 6
Tegame a vasca emisferica	III-prima metà I a.C.	produzione locale	1	1	Area 1, US 1136	Fig. 4, n. 7
Forma chiusa	età ellenistica	produzione locale	1	1	Area 1, US 1147	-
Tot.			4	3		

Fig. 1 - Tabella riassuntiva delle attestazioni di bucchero, ceramica grigia, impasto ad argilloscisti, impasto rosso e impasto grezzo.

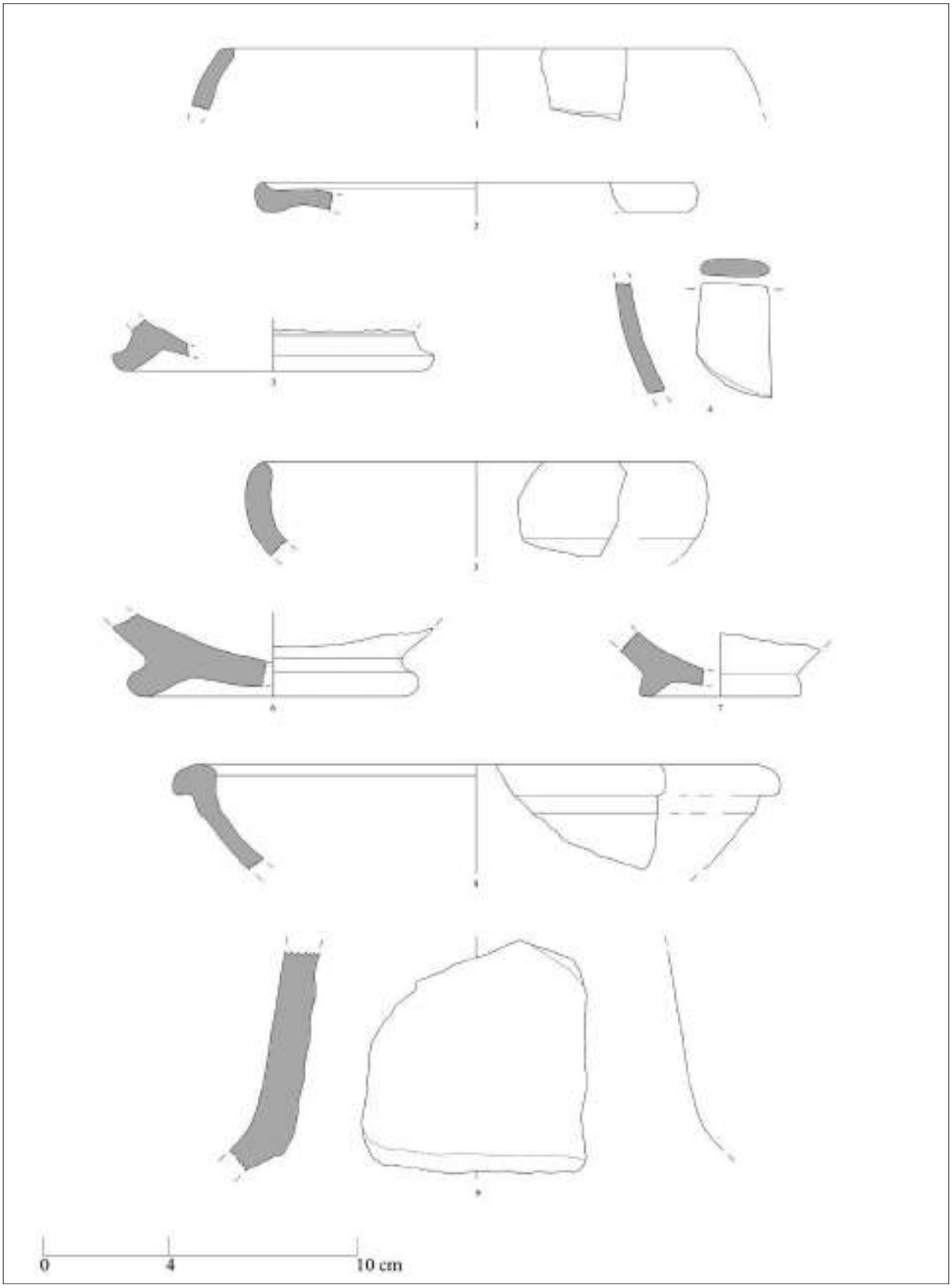


Fig. 2 - Buccheri e ceramica grigia (elaborazione grafica: L. Rosselli).

caratterizzato da un corpo ceramico poroso e ruvido, nero-grigio in superficie e rossastro nel nucleo, con minutissimi inclusi lucenti e bruni (US 1095; **Fig. 2, n. 2**). In base al profilo dell'orlo e alle dimensioni ridotte, il pezzo, che non rientra nelle forme tipiche del repertorio locale, trova una qualche affinità, pur con una conformazione in parte diversa del margine inferiore dell'orlo, con alcune serie di piatti con labbro a tesa[5] oppure con le coppe su piede del tipo *goblet/thymiaterion*[6], diffuse quasi esclusivamente nei distretti chiusino e orvietano tra i decenni centrali e la seconda metà del VI secolo a.C.

L.R.

8.3. Ceramica a pasta grigia

Dall'Area 1 e dall'Area 3 provengono alcune forme da mensa in ceramica a pasta grigia, anche in questo caso recuperate in giacitura secondaria in strati recenziori (**Fig. 1**). I reperti appartengono a una manifattura locale che si afferma a Pisa e nel suo comprensorio a partire dalla tarda età arcaica[7], sul modello delle forme più comuni in bucchero nero, in parallelo ad altri distretti dell'Etruria centro-settentrionale e padana, accomunati dalla produzione di servizi ceramici di uso comune di colore grigio e impasto più o meno compatto e depurato, privi di decorazioni. In area pisana, come pure nel medio Valdarno, questa classe perdura, con mutamenti sia a livello morfologico che tecnologico, fino alla tarda età ellenistica (decenni centrali del II secolo a.C.), quando le attestazioni diventano progressivamente meno frequenti[8].

Al repertorio più antico, databile tra la fine del VI e il V secolo a.C., appartiene un frammento di coppa con orlo arrotondato lievemente rientrante e vasca con carena sul profilo esterno appena accennata (US 1136; **Fig. 2, n. 5**), realizzata con un impasto poroso, con vacuoli, inclusi bianchi, grigi e granuli di calce. Si tratta di una forma ampiamente diffusa, che trova confronti puntuali in numerosi siti urbani[9] e del territorio pisano[10], con lievi varianti nella vasca, più o meno compressa.

Presenta un corpo ceramico simile un piede ad anello schiacciato con costa esterna arrotondata e profilo interno molto inclinato (US 1112; **Fig. 2, n. 6**), usuale nelle forme aperte di età tardoarcaica e classica[11], mentre negli esemplari di epoca più recente il piede tende ad assumere una forma troncoconica o cilindrica con profilo esterno generalmente dritto (US 3042; **Fig. 2, n. 7**)[12], talvolta sagomato.

Fa parte delle produzioni pisane del V secolo a.C. una brocca di grandi dimensioni, con pareti spesse, modellata con un impasto poroso con frequenti inclusi grigi e granuliformi calcarei, di cui rimangono un frammento di collo lievemente rastremato verso l'alto con accenno di ventre ovoide/globulare e una

[5] Cfr., ad esempio, il piatto dalla necropoli di Sinalunga (SI) in Salvi 2015, p. 39, n. 2,34, datato nel terzo quarto del VI secolo a.C., avvicinato ad esemplari chiusini; oppure il tipo 240.X.60 dello scavo di Chiusi-Petriolo, datato nei decenni centrali-terzo quarto del VI secolo a.C.: A. Martelli in Gastaldi 2009, pp. 128-129 e p. 348, tav. 16, 6-11.

[6] Riferibili al tipo Gran Aymerich 1432, con diffusione nell'Etruria interna: Gran Aymerich 2017, p. 64, pl. 34. Da Chiusi-Petriolo: A. Martelli in Gastaldi 2009, p. 127, tipo 230.X.20b e p. 347, tav. 15, 22; da Orvieto-Collezioni Faina: Capponi, Ortenzi 2006, tipo 2.B con vasca convessa e orlo rilevato, in particolare p. 332, n. 376 (F. Capponi); da Orvieto-Campo della Fiera: Capponi 2018, pp. 62-63, tipo XVII.112, tav. XXII,c, con ulteriori confronti.

[7] Sulla classe e la sua diffusione in ambito pisano cfr. da ultimo Rosselli 2022, con bibliografia degli studi precedenti.

[8] Storti 1989, p. 39; Taccola 2019, pp. 130-140; Maggiani 2022, p. 113.

[9] Via Marche: Rosselli *et al*. 2023, pp. 221-222, fig. 2,10 (L. Rosselli); via Sant'Apollonia: Guerini 2020, p. 47, n. 16, tav. II; piazza Dante: Minetti 1993, p. 336, CG 1-2.

[10] *Portus Pisanus*: Picchi 2010, p. 48, fig. 2, n. 16; Spuntone di Calci: Taddei 2000, pp. 408-409, tav. XXI; Monte Spazzavento: Bonamici, Rosselli, Taccola 2014, p. 372, fig. 13,24 (L. Rosselli) e Rosselli 2022, pp. 312-313, fig. 4, l-m-n; Parlascio: Bruni 1999, p. 260, fig. 8, nn. 3,7; Le Melorie: Pasquinucci, Leone, Menchelli 2008, p. 60, fig. 24,3 (N. Leone); Pozzi-Casa Baldi: Paribeni, Maggiani 1990, p. 139, fig. 74, 10-11 (A. Maggiani); Murella-Garfagnana: Ciampoltrini, Notini 2005, p. 88, fig. 10,2.

[11] Paribeni, Maggiani 1990, pp. 140-142 (A. Maggiani). Confronti puntuali in ambito pisano da via Marche: Rosselli *et al*. 2023, p. 221, fig. 2,17 (L. Rosselli); da Monte Spazzavento: Bonamici, Rosselli, Taccola 2014, p. 372, fig. 13,39 (L. Rosselli); da Bientina: Maggiani 2022, p. 120, Taglio I, nn. 11-14, fig. 32 (con didascalia errata).

[12] Si vedano gli esemplari da Pisa-piazza Duomo: Taccola 2019, tavv. XXXIX-XL; Coltano: *Terre e paduli* 1986, pp. 114-115, fig. 11,1 (N. Panicucci); Bora dei Frati: Paribeni, Storti, Vaggioli 1990, p. 207, fig. 115, 52-54 (S. Storti); Ponte a Cappiano: Ciampoltrini *et al.* 2000, pp. 260-261, fig. 2,13 (G. Ciampoltrini).

porzione di fondo piatto (US 1147; **Fig. 2, n. 9**). Nonostante la frammentarietà, l'esemplare può trovare riscontro in un tipo di brocca ovoide con imboccatura verticale (tipo C), recentemente individuato da A. Maggiani, insieme a numerose altre forme chiuse della classe a pasta grigia, nel riempimento di un pozzo in località Ponte Tiglio a Bientina, in uso durante il V secolo a.C.[13].

A produzioni tarde è invece da attribuire una coppa con orlo ingrossato estroflesso e lieve carena sul profilo esterno, di cui restano due frammenti (US 1123, 1147; **Fig. 2, n. 8**), che presenta un impasto compatto e ben depurato, con minuscoli inclusi lucenti. L'esemplare riproduce nella versione più corsiva in pasta grigia l'analoga coppa tipo Morel 1266, prodotta in vernice sia nera che rossa in area etrusco-settentrionale tra la fine del III e il terzo quarto del II secolo a.C.[14]. A Pisa la forma è attestata nello scavo delle Navi Antiche di San Rossore[15], presso il quale sono state individuate due coppe simili, ma prive di carena, realizzate con una pasta ceramica finemente granulosa. Ulteriori confronti sono offerti da alcuni esemplari, con impasti ben depurati quasi privi di inclusi, provenienti da contesti abitativi di pieno II secolo a.C. del medio Valdarno[16].

L.R.

8.4. Ceramica di impasto ad argilloscisti

Il numero più cospicuo di reperti di epoca preromana rinvenuti nelle stratigrafie di piazza Del Sarto appartiene alla classe degli impasti ad argilloscisti di produzione locale, che ammonta a ventisei frammenti, rinvenuti in forma residuale e pertinenti ad almeno una ventina di contenitori (**Fig. 1**).

Ad eccezione di un frammento di coperchio, il repertorio è costituito interamente da forme chiuse, utilizzate per la conservazione e la preparazione degli alimenti[17], in particolare olle e dolii, inquadrabili nella recente classificazione messa a punto da F. Marucci per le produzioni pisane[18].

I reperti di piazza Del Sarto presentano impasti di colore arancio o arancio-rosato, talvolta grigi nel nucleo per difetto di cottura, soprattutto nei recipienti di grandi dimensioni, e mostrano una consistenza diversa, per la maggior parte friabile/granulosa ma in alcuni casi piuttosto compatta. Gli inclusi scistosi, di norma ad alta frequenza, sono esclusivi in alcuni esemplari, mentre in numerosi casi, pur rappresentando la componente principale, sono associati a granuli di calce e particelle di quarzo o di mica.

La forma maggiormente attestata è l'olla, sia di medie che di grandi dimensioni, distinta per le diverse conformazioni dell'orlo. Tra le olle di dimensioni più contenute, tra i 10 e i 20 cm di diametro, almeno tre esemplari presentano un orlo appena estroflesso, non distinto e di spessore costante, con corpo espanso (US 1120, 1123; **Fig. 3, n. 1**) oppure ovoide (US 1136; **Fig. 3, n. 2**)[19]. La forma è ampiamente documentata a Pisa e nel territorio controllato dalla città per un lungo arco temporale che dalla fine del VII arriva senza soluzione di continuità fino al III secolo a.C.[20], confermando la funzionalità e versatilità di questo tipo di contenitore, apprezzato per la sua struttura semplice e di rapida modellazione. Parimenti diffusa appare la variante con orlo distinto, che presenta una netta piegatura a spigolo del profilo interno[21], attestata in piazza Del Sarto da un

[13] Maggiani 2022, p. 119, fig. 23. A questo tipo sembra da riferire anche un frammento di brocca rinvenuto a Pisa nel Giardino dell'Arcivescovado: Storti 1989, p. 40, tav. 7,26.

[14] Per le numerose attestazioni da Volterra cfr. Palermo 2003, p. 293, fig. 17, nn. 11-12; p. 317, fig. 22, nn. 1,3-5, 7-8; p. 329, fig. 24,12; p. 352, fig. 28, n. 2. Per forme simili a vernice nera da contesti etrusco-settentrionali: Palermo 2003, p. 293, nota 561.

[15] Dall'area del relitto ellenistico: Melani 2006, pp. 46-47, nn. 28-29.

[16] Da Montereggi: L. Alderighi in *Montereggi* 1985, p. 29, n. 14; da Bagno a Ripoli: Boldrini 1988, pp. 39 e 45, nn. 67-70.

[17] In almeno tre casi i recipienti mostrano sulle superfici esterne segni di annerimento da esposizione al fuoco.

[18] Marucci 2017.

[19] Olle Gruppo Marucci III, tipo a, tra le forme più diffuse e longeve: Marucci 2017, pp. 109-116, tav. XIV, corrispondente alle olle di tipo I di Parlascio: Bruni 2006b, pp. 58-59 (B. Arbeid, C. Ascari Raccagni).

[20] Oltre agli esemplari, editi e inediti, elencati dalla Marucci, il tipo è attestato anche in via Sant'Apollonia: Guerini 2020, pp. 61-62, tavv. V-VI, tipo 2b (livelli di VI-V sec. a.C.); a San Sisto: Cantini 2021, pp. 54-55, fig. 4.1, nn. 12 e 16, fase tardo-orientalizzante/arcaica (E. Taccola); in piazza del Duomo: Taccola 2019, pp. 168-169, n. 364, tav. LIII (strati di III sec. a.C.); in via Marche: Rosselli *et al*. 2023, p. 229, fig. 5,9 (A. Galdieri); sul Monte Spazzavento: Bonamici, Rosselli, Taccola 2014, p. 376, fig. 14,11 (L. Rosselli), dai livelli di fine VI-V sec. a.C.

[21] Olle Gruppo Marucci III, tipo b: Marucci 2017, pp. 116-121, tavv. XV-XVI, corrispondenti alle olle di tipo II

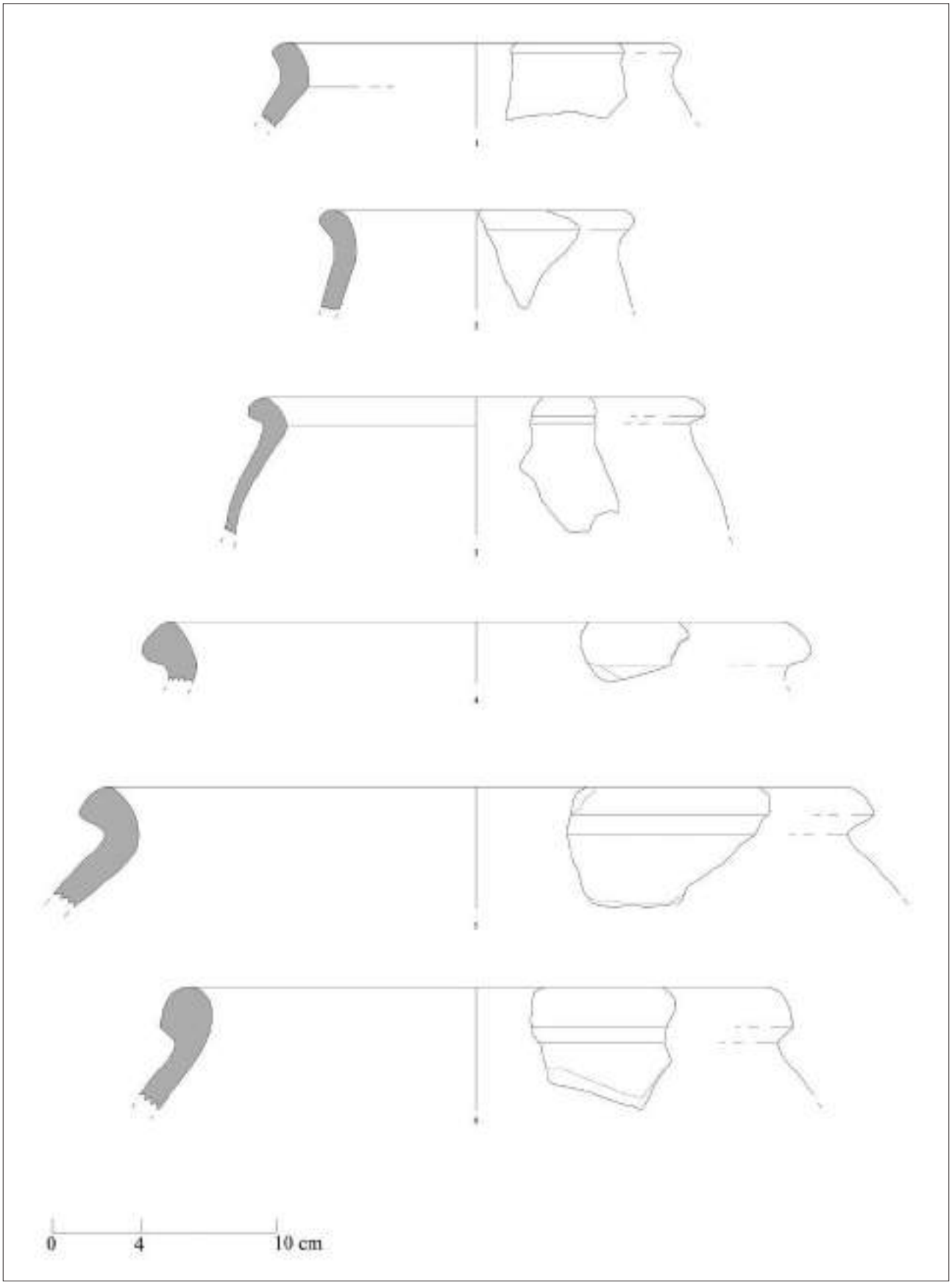


Fig. 3 - Ceramica di impasto ad argilloscisti (elaborazione grafica: L. Rosselli).

solo esemplare, di cui rimane una porzione di orlo con corpo ovoide (US 1147; **Fig. 3, n. 3**). Anche in questo caso, provenendo il frammento da uno strato recenziore, non è possibile fornire una datazione puntuale della forma, che in area pisana trova larga diffusione tra l'età tardo-orientalizzante e la media età ellenistica[22].

Le olle di grandi dimensioni, con un diametro compreso tra i 20 e i 34 cm, presentano in almeno quattro casi un orlo estroflesso lievemente ingrossato con margine esterno assottigliato, ma non distinto dal corpo (US 1120; **Fig. 3, n. 4**; US 1124; **Fig. 3, n. 5**; US 1136, 1151). Anche questi esemplari possono dunque rientrare nel tipo IIIa della classificazione Marucci[23], caratterizzato da una certa varietà nella configurazione dell'orlo, che può risultare arrotondato, assottigliato oppure espanso[24].

Altri due frammenti di grandi olle ovoidi con orlo ingrossato e arrotondato, uno dei quali mostra uno spigolo sul margine esterno (US 3003; **Fig. 3, n. 6**; US 1120), sono latamente riferibili al gruppo morfologico delle olle con orlo a cercine[25]. La parte conservata non permette di individuare la presenza di un cordone a rilievo sulla spalla, che ricorre spesso nei contenitori di questa fattura. La forma è diffusa a Pisa e nel territorio soprattutto nel VI e V secolo a.C.[26], ma continua ad essere prodotta fino al III secolo, pur con attestazioni meno numerose.

Dai saggi in piazza Del Sarto provengono anche alcuni grandi dolii con corpo ovoide o troncoconico e fondo piatto, ben documentati in area pisana come contenitori di derrate e, secondariamente, come cinerari o custodie a protezione di sepolture ad incinerazione.

Un frammento di dolio ovoide con orlo arrotondato indistinto, lievemente introflesso (US 1121; **Fig. 4, n. 1**), è riconducibile ad una forma tipica della fabbrica pisana[27], che ricorre prevalentemente in contesti di epoca arcaica e classica, più raramente in ambiti più recenti[28]. Al gruppo dei grandi contenitori troncoconici con orlo verticale ingrossato[29] appartiene un secondo frammento (US 1119; **Fig. 4, n. 2**), che trova anch'esso confronti puntuali in numerosi siti pisani di avanzato VI-V secolo[30], con sporadiche attestazioni in età ellenistica. Una porzione di orlo con margine a spigolo (US 1121; **Fig. 4, n. 3**) è infine riferibile alla serie dei dolii con orlo espanso e sporgente e corpo troncoconico[31], spesso scandito da un cordone piatto, appartenente alla produzione più antica ad argilloscisti e frequente nei contesti urbani e dell'entroterra pisano della fine del VII-VI secolo a.C.[32], anche se la sua diffusione continua in misu-

di Parlascio: Bruni 2006b, pp. 58-59 (B. Arbeid, C. Ascari Raccagni).

[22] Si segnalano altre occorrenze a Pisa-San Rossore: Senesi 2006, p. 76, n. 8; San Sisto: Cantini 2021, pp. 54-55, fig. 4.1, n. 17, tra i materiali tardo-orientalizzanti e arcaici (E. Taccola).

[23] Cfr. nota 19.

[24] In aggiunta ai casi censiti dalla Marucci, esemplari di grandi dimensioni molto simili alle olle di piazza Del Sarto sono attestati nel VI-V secolo a.C. a *Portus Pisanus*: Picchi 2010, pp. 44-45, fig. 1,1, a Lucca-via Squaglia: Ciampoltrini 2007, p. 38, fig. 6, Tomba 6 e a Bientina: Maggiani 2022, p. 121, fig. 25 (al centro e in basso). Ulteriori esemplari di età ellenistica provengono da piazza del Duomo a Pisa: Taccola 2019, p. 169, n. 366, tav. LIII.

[25] Olle Gruppo Marucci IV, tipo a: Marucci 2017, pp. 121-126, tav. XVII. Rientrano nel medesimo raggruppamento altri due esemplari di olle di dimensioni ridotte, di cui rimangono esigui frammenti di orlo (US 1136, US 5).

[26] Confronti puntuali per l'esemplare di piazza Del Sarto provengono da Pisa-Giardino dell'Arcivescovado: Storti 1989, p. 28, nn. 101-102, tav. 3,14 (dallo strato G); da Coltano: *Terre e paduli* 1986, pp. 107-108, fig. 7,6 (N. Panicucci); da *Portus Pisanus*: Picchi 2010, pp. 44-45, fig. 1,4 (con corpo meno espanso).

[27] Dolii Gruppo Marucci I, tipo a, con corpo cilindro-ovoide: Marucci 2017, pp. 152-154, tav. XXI.

[28] Si veda a questo proposito il contesto di piazza del Duomo, dove la forma proviene da livelli di III-inizi II secolo a.C.: Taccola 2019, pp. 173-174, nn. 381-382, tav. LVII.

[29] Dolii Gruppo Marucci II, tipo a, con corpo troncoconico e orlo ingrossato: Marucci 2017, pp. 155-156, tav. XXII.

[30] In particolare, Palaia-Agliatone (insediamento di V secolo a.C.): Ciampoltrini, Manfredini, Spataro 2008, p. 35, fig. 25,6 (G. Ciampoltrini); Monte Spazzavento (dai livelli di fine VI-V secolo a.C.): Bonamici, Rosselli, Taccola 2014, pp. 374-375, fig. 14,1 (L. Rosselli). Per l'uso del dolio in contesto funerario, cfr. Ciampoltrini 2007, p. 101, fig. 57, nn. 2/1953 B e 1/1957 B (necropoli di Bientina-Podere 54, fine VI-V secolo a.C.).

[31] Dolii Gruppo Marucci II, tipo b, con corpo troncoconico e labbro obliquo espanso: Marucci 2017, pp. 156-158, tav. XXIII.

[32] Da Pisa: Area Scheibler (Bonamici 1989, p. 1140, fig. 3,2) e via Diotisalvi (Burchianti 2007-2008, p. 100, n. 80, tav. XL); dalla Versilia: San Rocchino (Maggiani 1990, p. 88, n. 40 e p. 90, fig. 39); dal Basso Valdarno: Granchiaia (Ciampoltrini, Grassini 2011, p. 87, n. 26 e p. 93, tav. 3, F. Grassini, con diverso orientamento); Fossa 2-Bientina (Ciampoltrini 2007, p. 65, fig. 43,1).

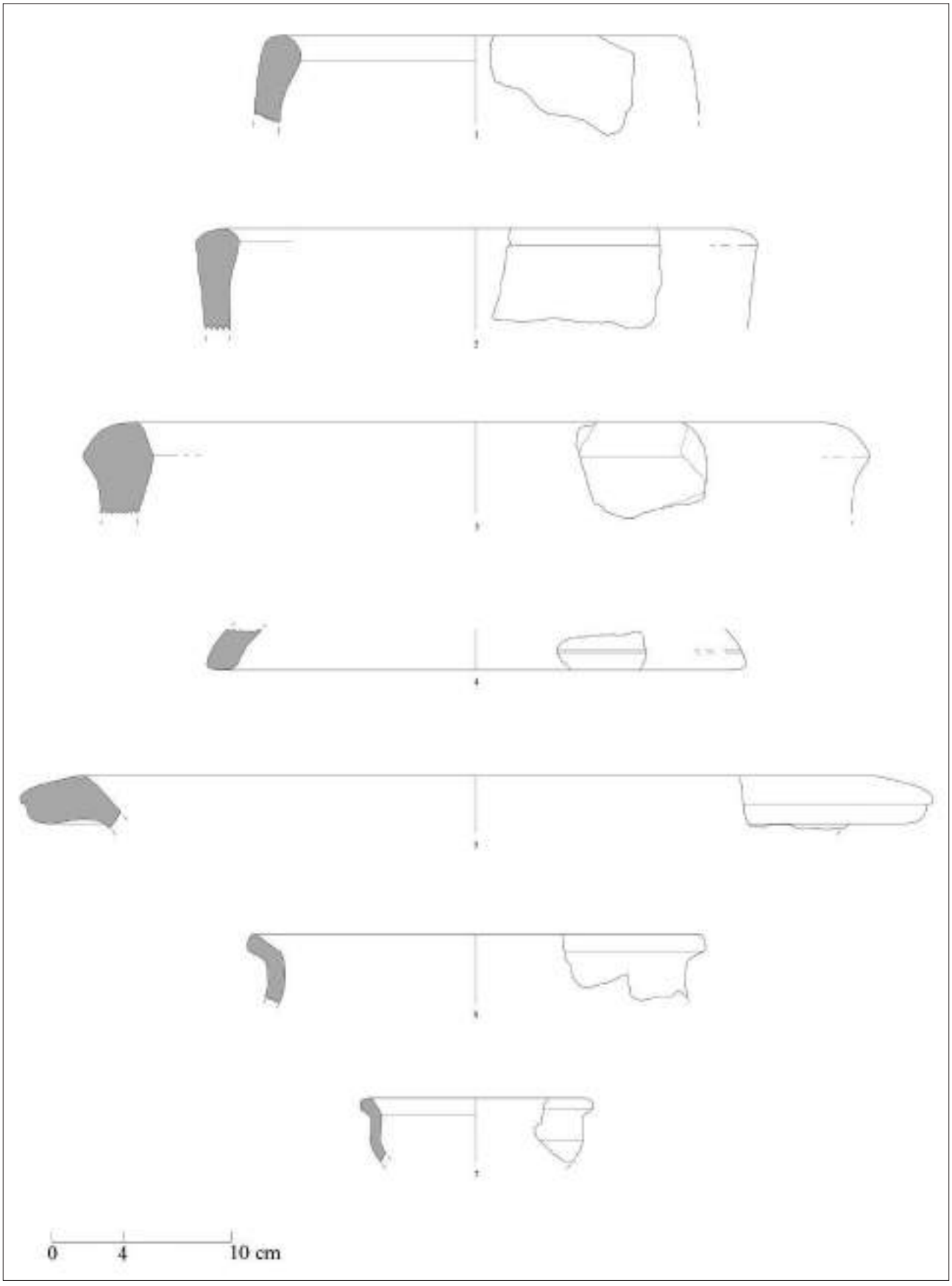


Fig. 4 - Ceramica di impasto ad argilloscisti, di impasto rosso e grezzo (elaborazione grafica: L. Rosselli, M.V. Riccomini).

ra minore fino al secolo successivo. Non sono attribuibili agli esemplari precedenti, sulla base delle caratteristiche dell'impasto e della frequenza degli inclusi scistosi, due ampie porzioni di fondo piatto e spesso (US 1083, 11), pertinenti in ogni caso a contenitori da derrate di grandi dimensioni.
Del repertorio ad argilloscisti fa parte anche un frammento di tesa di coperchio con ampia base di appoggio e calotta con profilo emisferico, di medie dimensioni, che presenta sulla superficie esterna una lievissima solcatura, appena sopra il labbro[33], e tenui tracce di annerimento (US 18; **Fig. 4, n. 4**). Il tipo, di norma dotato di presa a maniglia, è uno dei più diffusi nel territorio pisano fin dagli esordi della produzione di questa classe ceramica e continua a essere documentato ininterrottamente fino agli inizi dell'età ellenistica[34].

L.R.

8.5. Ceramica di impasto rosso

Tra i materiali residui recuperati nell'Area 1 (**Fig. 1**) è presente un frammento di bacile (US 1136; **Fig. 4, n. 5**) redatto con un impasto rosso con rari inclusi minuti chiari, abbastanza frequenti inclusi minuti scuri e un'altissima percentuale di inclusi lucenti di dimensioni minute e minutissime, che reca tracce di una leggera scialbatura rossastra all'interno. Il bacile presenta un orlo a tesa superiormente appiattito, inclinato verso l'esterno, ingrossato e arrotondato e con il margine sagomato, e una profonda vasca troncoconica. L'esemplare, sulla base delle caratteristiche morfologiche e della pasta ceramica, appartiene a una produzione tipica dell'Etruria meridionale, relativa in particolare al distretto di Caere e Tarquinia, dove la forma è attestata sia in impasto chiaro sabbioso che rosso. In particolare, l'esemplare in esame, databile nel corso del VI secolo a.C., è affine ai bacili di grandi dimensioni posti su sostegni che si ispirano morfologicamente ai *louteria* di produzione corinzia ed è assimilabile al tipo Gravisca L1[35], presente anche a Pyrgi[36]. Per quanto riguarda Pisa e il territorio, nonostante allo stato attuale della ricerca non siano noti esemplari confrontabili con il bacile di piazza Del Sarto, la ceramica di impasto rosso di produzione etrusco-meridionale è abbastanza diffusa e rappresentata in particolare dai bracieri decorati a cilindretto di produzione ceretana[37]. Pertanto, anche questa attestazione, seppur sporadica, si aggiunge alle copiose testimonianze di contatti tra la città di Pisa e l'Etruria meridionale in età arcaica[38].

M.V.R.

8.6. Ceramica di impasto grezzo

La ceramica d'impasto grezzo restituita dallo scavo è rappresentata da un numero esiguo di esemplari. Trattasi nel dettaglio di un'olla e un tegame, oltre a un frammento di fondo piatto di forma chiusa (US 1147), databili nel corso dell'età ellenistica. L'olla (US 3; **Fig. 4, n. 6**) presenta un impasto di colore bruno-arancio con frequentissimi inclusi chiari di dimensioni minute e medie, abbastanza frequenti inclusi minutissimi lucenti e frequenti inclusi scuri di medie dimensioni. L'esemplare, di dimensioni considerevoli e ricomposto da due frammenti contigui, ha un breve orlo indistinto fortemente estroflesso con margine arrotondato e corpo cilindro-ovoide e reca nella parte interna dell'orlo segni probabilmente da attribuirsi alla posa di un coperchio. La forma è attestata in contesti databili tra IV e III secolo a.C., sia nel territorio pisano prodotta in impasto a scisti microclastici[39], sia presso l'acropoli di Populonia[40]. Il tegame (US 1136; **Fig. 4, n. 7**), invece, è prodotto con un impasto scuro con un'altissima incidenza di inclusi lucenti di minutissime dimensioni e all'interno sono evidenti tracce di bruciato. Rientra nel tipo

[33] Rientra nei coperchi del Gruppo Marucci II, tipo a, con calotta emisferica e labbro non distinto: Marucci 2017, pp. 91-96, tav. X.

[34] Tra i numerosi confronti si vedano alcuni esemplari da via Marche: Rosselli *et al*. 2023, p. 229, fig. 5,20 (A. Galdieri); da Pozzi-Casa Baldi: Paribeni, Maggiani 1990, p. 144, fig. 77,30 e p. 146 (A. Maggiani).

[35] Gori, Pierini 2001, pp. 54-55, n. 134, tav. 13.

[36] Pandolfini Angeletti 1992, p. 82, n. 66, fig. 63.

[37] Per Pisa: via Sant'Apollonia (Bruni 1998, p. 128; Bruni 2004, p. 240 e nota 44); via Contessa Matilde (Maggiani, Marucci 2008, p. 69; Maggiani 2018, pp. 454-455; Bellelli 2021, pp. 150-151); via Marche (Rosselli *et al.* 2023, p. 226). Per il territorio: San Rocchino (Maggiani 1990, p. 76, n. 15).

[38] Sull'argomento in particolare: Bruni 1998, pp. 160-161; Bruni 2004, pp. 240-241; Maggiani 2018, pp. 460-461. Per le testimonianze epigrafiche: Bonamici, Taccola 2021, pp. 210-237; Bonamici, Taccola 2022, pp. 276-291.

[39] Paribeni, Storti, Vaggioli 1990, p. 218, n. 181, fig. 118.

[40] Baroncelli 1996, p. 479, tipo 5, fig. 42, c.

con vasca emisferica e presenta un orlo inclinato verso l'esterno con margine arrotondato e battente per il coperchio appena rilevato ricavato sulla superficie interna. La forma trova confronti in contesti databili tra III e II secolo a.C. a Pisa[41] e nel territorio[42] e a Volterra[43] e, come testimonia un esemplare dall'acropoli di Populonia[44], ha un uso prolungato dalla metà del II alla prima metà del I secolo a.C.

M.V.R.

8.7. Ceramica attica a figure rosse

La classe (**Fig. 5**) è rappresentata da un frammento di forma aperta (US 1060, **Fig. 6, n. 1**), molto probabilmente pertinente alla parte bassa della vasca di una *kylix*. L'attribuzione alla produzione è stata possibile innanzitutto in base alle caratteristiche dell'impasto, che si presenta di colore rosato, molto compatto e depurato, con frequentissimi inclusi lucenti e rarissimi inclusi scuri, entrambi di minutissime dimensioni. Ulteriori conferme sono fornite dalla vernice che si presenta di colore nero, spessa e molto liscia al tatto e solo in rari punti risulta diluita. Al di sotto di alcune piccole scalfitture sull'esterno la superficie è trattata con un rivestimento di colore rossastro, caratteristica da riferirsi probabilmente a una verniciatura preliminare alla decorazione definitiva.
Mentre la superficie interna non reca tracce di decorazione, ma si presenta completamente verniciata di nero, sulla superficie esterna si conservano due elementi affrontati leggibili come una coppia di cerchi concentrici. Questi costituiscono con ogni probabilità dei girali in mezzo ai quali non sono presenti altri dettagli, quali ad esempio stami spesso ricorrenti nelle decorazioni floreali e vegetali. Al di sotto dei girali corrono due fasce parallele acrome ottenute a risparmio, intervallate da una banda di colore nero che presenta una vernice leggermente più diluita, segno di una pennellata veloce. L'assenza sul frammento di ulteriori parti della decorazione figurata, che doveva essere necessariamente presente, ma solo di un motivo frequente come riempitivo, non permette di attribuire la *kylix* a un pittore o a una cerchia ben definita. Tuttavia, il dettaglio delle due bande acrome parallele a risparmio presenti al di sotto dei girali, oltre che la resa stilistica degli stessi, ricorre molto simile in un frammento proveniente dal santuario dell'acropoli di Volterra datato nei decenni a cavallo tra il primo e il secondo quarto del V secolo a.C.[45]. Con il frammento da Volterra sussiste anche una certa analogia di corpo ceramico e di qualità della vernice, sebbene quest'ultima nell'esemplare di piazza Del Sarto risulti meno diluita e migliore per lucentezza.
In ambito urbano l'arrivo di ceramiche a figure rosse dall'Attica è ben documentato in età classica con numerosi prodotti, anche di pregio. Ciò è comprovato dalle frequenti attestazioni in siti anche prossimi a quello di piazza Del Sarto, che hanno restituito testimonianze in tal senso[46].

C.D.M.

8.8. Ceramica a vernice nera

La ceramica a vernice nera è rappresentata da 30 frammenti diagnostici[47], tutti riferibili a forme aperte, riconducibili alla produzione attica e a quelle di area italica della Campania e di area etrusco-settentrionale, incluse quelle riconducibili al territorio di Volterra e, assai verosimilmente, anche di Pisa[48] (**Fig. 5**).

[41] Taccola 2019, p. 148, nn. 300-301.
[42] Da *Portus Pisanus*: Picchi 2010, p. 57, fig. 5, n. 50.
[43] Rosselli 2018, p. 74, 5.36, fig. 26.
[44] Bianchi 1996, p. 469, tipo 18a, fig. 38.
[45] Iozzo 2003, p. 258, n. 16, tav. XXVIII, 8.
[46] Si vedano a titolo di esempio: Bruni 1993b; Bruni 1996, pp. 82-86; Cantini 2021, p. 56 (E. Taccola); Grassini 2011, pp. 315-317; Maggiani 1993; Maggiani 2018, pp. 456-457; Tangheroni 2003, pp. 364-365; Rosselli *et al*. 2023, pp. 226-227 (C. De Mizio); Taccola 2019, pp. 40-41.
[47] Sono riconducibili a produzioni in ceramica a vernice nera in massima parte di area campana e, in misura largamente inferiore, nord-etrusca, 62 frammenti di parete e 12 frammenti di fondi non tipologizzabili, metà dei quali pertinenti ai battuti pavimentali degli edifici di età repubblicana delle Aree 1 e 3. Pareti: Area 1, US 1010, 1041, 1060 (4 frr.), 1083, 1095 (11 frr.), 1099 (2 frr.), 1120 (6 frr.), 1127, 1136 (7 frr.), 1147 (9 frr.), 1151 (3 frr.); Area 2, US 13, 36; Area 3, US 3003, 3018 (2 frr.) volterrana e campana A, 3026 (2 frr.), 3040, 3042, 3032, (2 frr.), 3025, 3029 (4 frr.). Piedi/fondi non id.: Area 1, US 1010, 1060; Area 2, US 13; Area 3, US 3020, 3026, 3029 (7 frr.).
[48] L'importazione di ceramica a vernice nera a Pisa non costituisce un elemento di novità, in quanto materiali provenienti in età arcaica e classica dall'Attica e in età ellenistica dall'area volterrana risultano ben documentati in contesto urbano. Per la ceramica a vernice nera attica si vedano da ultimo: Taccola 2019, p. 62 e relativa bi-

CERAMICA ATTICA A FIGURE ROSSE						
FORMA/TIPO	CRONOLOGIA	AREA DI PRODUZIONE	FRR.	NMI	ATTESTAZIONI	FIG.
PRODUZIONE ATTICA						
Kylix	primo-secondo quarto V a.C.	Attica	1	1	Area 1, US 1060	Fig. 6, n. 1
Tot.			1	1		
CERAMICA A VERNICE NERA						
FORMA/TIPO	CRONOLOGIA	AREA DI PRODUZIONE	FRR.	NMI	ATTESTAZIONI	
PRODUZIONE ATTICA						
Cup Type C	fine VI-inizi V a.C.	Attica	1	1	Area 1, US 1120	Fig. 6, n. 2
PRODUZIONE CAMPANO-LAZIALE						
Morel 2234f	II a.C.	Campania	2	2	Area 1, US 1101, 1112	-
Morel F2614	metà II a.C.		2	2	Area 1, US 1147; Area 3, US 3042	-
Morel F2252	metà II-primo quarto I a.C.		1	1	Area 1, US 1147	-
Morel 251	prima metà I a.C.		1	1	Area 1, US 1136	-
Morel 2173a	metà III a.C.		1	1	Area 1, US 1060	-
PRODUZIONE ETRUSCO-SETTENTRIONALE						
Morel 2255e1	prima metà II a.C.	Etruria settentrionale	1	1	Area 2, US 22	-
Morel F2286e1	metà I a.C.		1	1	Area 3, US 3026	-
Morel 2686c1	prima metà II a.C.		1	1	Area 2, US 18	-
Morel F2323	fine II-I a.C-		1	1	Area 2, US 1136	-
Morel 2783	prima metà II a.C.	Volterra	1	1	Area 3, US 3026	Fig. 6, n. 4
Coppa o piatto	fine III-II a.C.		1	1	Area 1, US 1121	Fig. 6, n. 5
Kylix	-		1	1	Area 1, US 1123	-
PRODUZIONE PISANA O DEL TERRITORIO						
Morel 1443	II-prima metà I a.C.	Pisa o *ager Pisanus*	2	1	Area 1, US 1121; Area 1, US 1136	Fig. 6, n. 3
PRODUZIONE NON DETERMINATA						
Forma chiusa	età ellenistica	-	1	1	Area 3, US 3032	-
PRODUZIONE A PASTA GRIGIA						
Morel 2640-2650/ Lamboglia 28	II-I a.C.	produzione locale o del Valdarno (?)	2	2	Area 1, US 1060	Fig. 6, n. 6
Morel 2654a	I a.C.		1	1	Area 3, US 3026	-
Morel 2862	metà/terzo quarto I a.C.		1	1	Area 1, US 1060	Fig. 6, n. 7
Morel 2942c	I a.C.		1	1	Area 1, US 1060	Fig. 6, n. 8

Morel 3450	II-I a.C.		1	1	Area 1, US 1041	Fig. 6, n. 10
Morel 141	prima metà I a.C.		1	1	Area 1, US 1060	Fig. 6, n. 9
Forma aperta	II-I a.C.		4	-	Area 1, US 1060	-
Tot.			29	24		

Fig. 5 - Tabella riassuntiva delle attestazioni di ceramica attica e a vernice nera.

A questi si deve aggiungere, inoltre, una parete di forma chiusa (US 3032) che presenta la parte esterna decorata con costolature a rilievo per la quale, a causa dell'esiguità del frammento stesso, non è stato possibile determinare con certezza un confronto e l'attribuzione a una produzione.

Il frammento più antico (US 1120, **Fig. 6, n. 2**), databile tra la fine del VI e gli inizi del V secolo a.C., è un piede ad anello con margine esterno arrotondato che si unisce alla vasca mediante un toro di raccordo ed è riferibile a una coppa *Type C*[49] di produzione attica. Questo è redatto con un impasto rosa molto compatto e depurato, rivestito da una vernice nera liscia e lucida, spessa e coprente, che si presenta rossastra nella parte superiore del piede presso l'attacco con la vasca e trova confronto con un frammento proveniente dallo scavo delle Navi Antiche di San Rossore a Pisa[50].

Alla ceramica Campana A, in particolare alla fase produttiva cosiddetta "media", sono pertinenti due orli della patera Morel 2234f1, diffusa nel corso del II secolo a.C. (Area 1, US 1101, 1112)[51], e due orli della coppa Morel 2614, databile ai decenni centrali dello stesso secolo (Area 1, US 1147, 3042)[52], mentre ad un momento di transizione tra la fase produttiva "media" e quella "tarda" è ascrivibile l'orlo di una patera Morel 2252 (US 1147)[53], databile tra la metà del II e il primo quarto del I a.C. Alla più tarda attività delle manifatture di Campana A (fase produttiva "tarda") è infine riconducibile un orlo della coppa Morel 251 (Area 1, US 1136), diffuso nel corso della prima metà del I secolo a.C.[54]. Caratterizza tutti gli esemplari un impasto di colore rosso vivo e una vernice nera coprente e brillante. A manifatture di area campano-laziale può essere inoltre attribuito l'orlo di una patera Morel 2173a (US 1060), caratterizzato da un impasto di colore beige rosato e da un rivestimento nero lucido, databile ai decenni centrali del III secolo a.C.[55].

Alla produzione Campana B, riconducibile a manifatture dell'Etruria settentrionale, sono pertinenti frammenti di patere – tipi Morel 2255e1 (Area 2, US 22)[56] e Morel 2286e1 (US 3026)[57], rispettivamente databili nella prima metà del II secolo a.C. e nei decenni centrali del I secolo a.C. – e coppe – tipi Morel 2686c1 (US 18)[58] e Morel 2323 (US 1136), rispettivamente databili alla prima metà del II secolo a.C. e alla fine del II-I secolo a.C.[59] – caratterizzate da impasti calcarei di colore beige-nocciola e da una vernice di colore nero-bluastra brillante.

Sempre all'ambito delle produzioni etrusco-settentrionali è riferibile un piatto tipo Morel 1443 (due frammenti contigui, UUSS 1136; 1121, **Fig. 6, n. 3**), databile tra il II e la prima metà del I secolo a.C., che trova nella stessa Pisa numerosi confronti[60]. Il frammento è riconducibile a una fabbrica locale, di ambito pisano, per le caratteristiche dell'impasto di colore rosa-arancio, piuttosto depurato, ma contenente sporadici inclusi bianchi di medie e grandi dimensioni, segno di una fattura piuttosto corsiva del prodotto, che si riscontra anche nella bassa qualità della vernice bruno-rossastra, opaca, sottile, benché

bliografia; Cantini 2021, p. 56 (E. Taccola); Rosselli *et al*. 2023, p. 227 (C. De Mizio). Per la ceramica a vernice nera di produzione volterrana cfr. Rosselli *et al*. 2023, p. 227, in particolare nota 76 (C. De Mizio).

[49] Sparkes, Talcott 1970, pp. 91-92, fig. 4.

[50] Bruni 2003, p. 113.

[51] Palermo 1996, p. 389; Pagliantini 2008, p. 253, fig. 5.4.

[52] Palermo 1996, p. 394, fig. 11.13; Atauz *et al.* 2011 (dal relitto delle Formiche di Capraia: 140-130 a.C.).

[53] Palermo 1996, p. 388; Pagliantini 2008, p. 253, fig. 5.2.

[54] Morel 1981, p. 465; Falezza 2009, p. 17.

[55] Bonini, Capelli 2012, p. 75, tav. 4, 6.

[56] Palermo 2003, p. 322, fig. 25.1.

[57] Frontini 1985, p. 12; Frontini 1991, p. 25; Sfredda 1998, p. 25.

[58] Falezza 2009, p. 14.

[59] Falezza 2009, p. 14, fig. 6, 112-113.

[60] Si vedano ad esempio: Tangheroni 2003, p. 370, n. 49; Grassini 2011, p. 318, fig. 1.7.

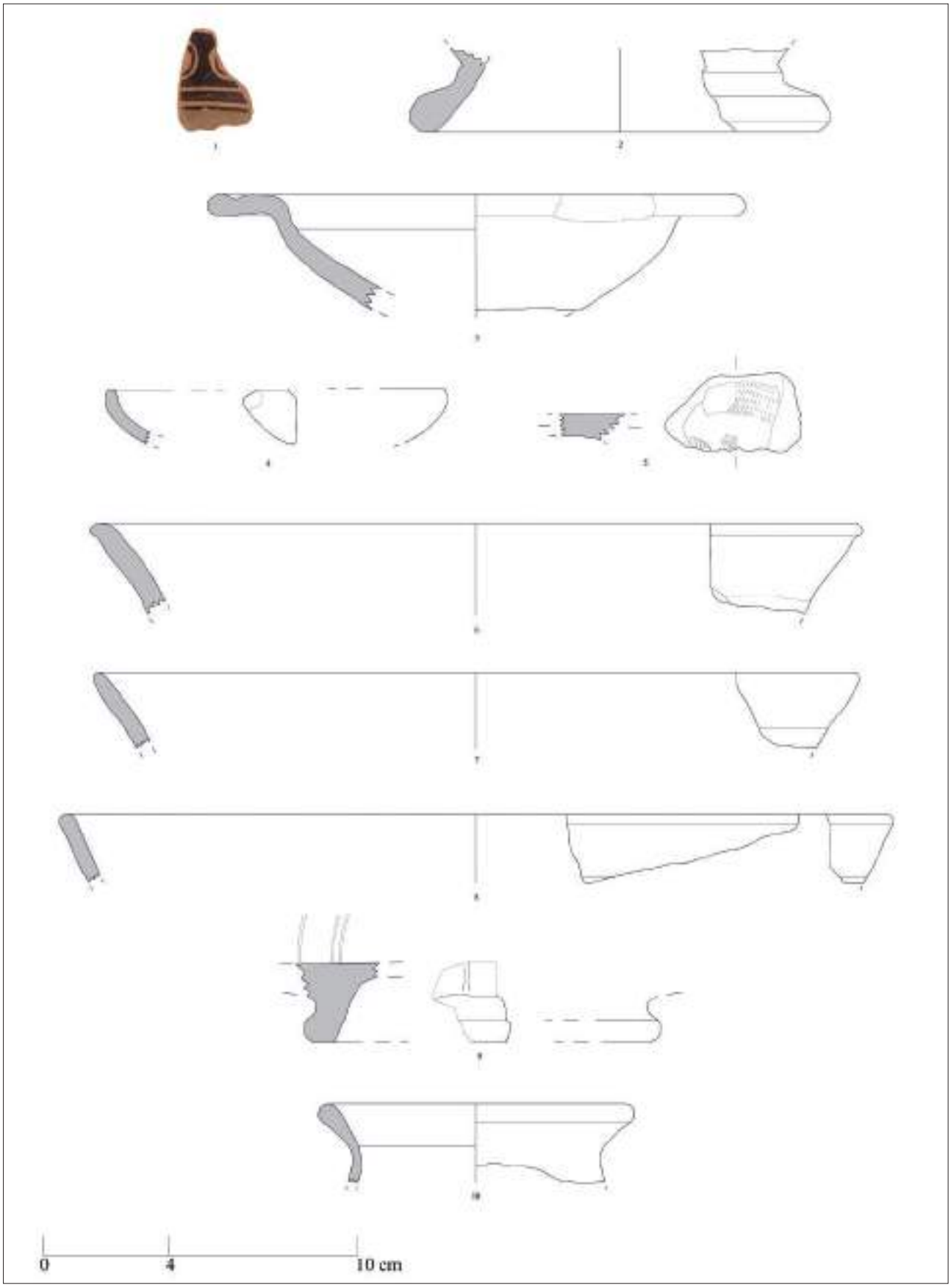


Fig. 6 - Ceramica attica e a vernice nera (elaborazione grafica: C. De Mizio).

piuttosto liscia e coprente, e con segni evidenti di focature soprattutto sulla superficie esterna.
Il repertorio volterrano, invece, include una coppa tipo Morel 2783 (US 3026, **Fig. 6, n. 4**), databile alla prima metà del II secolo a.C.[61], oltre a due elementi non diagnostici, che possono però riferirsi ad altrettante forme aperte. Nel dettaglio, si tratta di un frammento di vasca (US 1121, **Fig. 6, n. 5**) recante una decorazione a rotellature e palmette e fiori di loto impressi simile a quella presente su una coppa rinvenuta a Pisa, databile tra la fine del III e il II secolo a.C.[62], e un piccolo frammento di ansa a sezione circolare (US 1123) genericamente attribuibile a una *kylix*. Questi tre esemplari presentano un impasto che va dal nocciola al nocciola rosato, molto depurato e con minutissimi inclusi lucenti, e sono rivestiti da vernice di colore nero abbastanza spessa e più o meno coprente, semilucida o opaca.
Incerto rimane l'ambito produttivo dell'orlo di un piatto Morel 1315d1 (US 3042), forma diffusa tra la metà del II e la metà del I secolo a.C.[63], a piazza Del Sarto caratterizzato da un impasto di colore rosa e da una vernice evanida.
Il repertorio restituito dallo scavo in piazza Del Sarto consta infine anche di un esiguo numero di frammenti di ceramica a vernice nera a pasta grigia, tra cui sette elementi diagnostici, riferibili ad almeno cinque esemplari, e quattro non diagnostici. Per la quasi totalità si tratta di forme aperte, perlopiù coppe, mentre un solo orlo è attribuibile a una forma chiusa.
Scendendo nel dettaglio, tra le coppe si annoverano due orli (US 1060, **Fig. 6, n. 6**) riferibili genericamente alla forma Lamboglia 28/Morel 2640-2650, che i confronti permettono di datare tra il II e il I secolo a.C.[64], un orlo riconducibile al tipo Morel 2862 (US 1060, **Fig. 6, n. 7**), confrontabile con un esemplare da Lucca datato tra la metà e il terzo quarto del I secolo a.C.[65], e infine un orlo attribuibile a un esemplare tipo Morel 2942c (US 1060, **Fig. 6, n. 8**), databile al I secolo a.C. Sempre a una forma aperta, probabilmente un piatto o una patera, è da assegnarsi un piccolo frammento di piede ad anello (US 1060, **Fig. 6, n. 9**) di tipo Morel 141, inquadrabile nella prima metà del I secolo a.C., che conserva parte della vasca decorata con tre cerchi concentrici incisi. Ancora al I secolo a.C. è databile l'orlo indistinto di una patera di tipo Morel 2654a (US 3026)[66]. Infine, è presente un orlo di forma chiusa (US 1041, **Fig. 6, n. 10**), con molta probabilità un'olletta di tipo Morel 3450, che si può datare tra II e I secolo a.C.
Gli impasti in cui sono redatti i frammenti in esame sono di colore grigio abbastanza chiaro, molto depurati, generalmente lisci e saponosi al tatto, mentre per quanto riguarda le componenti degrassanti sono più o meno frequenti gli inclusi bianchi e lucenti di minute o minutissime dimensioni. Le vernici si presentano sempre di colore nero o grigio-nero, opache, più o meno spesse e coprenti e quasi sempre lisce al tatto, di fattura non particolarmente raffinata.
In merito alla diffusione, tale classe ricorre frequentemente nell'avanzata e tarda età ellenistica in diversi contesti etrusco-settentrionali. Risulta infatti attestata a Luni[67] e Cosa[68], probabilmente come prodotto di importazione, ed è ben nota a Volterra, dove è stata rinvenuta in quantità significative nelle stratigrafie di II e I secolo a.C. del santuario dell'acropoli ed è stata attribuita a officine operanti nella città o nel territorio[69].
La ceramica a vernice nera a pasta grigia, anche se in piccole quantità, risulta attualmente attestata anche a Pisa in diversi siti[70] e sebbene una produzione *in loco* sia plausibile[71] non è al momento possibile addurre prove in tal senso per la mancanza di sufficienti dati. Maggiormente documentata è invece la presenza di tali prodotti lungo il Valdarno, dove lo stanziamento di officine dedite anche a tale produzione è certo, come nel caso di Empoli[72], o ipotizzabile, come nei casi di Artimino[73] e Fiesole[74].
Occorre dunque, in sede conclusiva, tentare di mettere a sistema quanto emerso per cercare di inquadrare, per quanto possibile, gli esemplari di piazza Del Sarto.
In base alle caratteristiche formali e dell'impasto, è possibile con un buon margine di sicurezza esclu-

[61] Rosselli 2018, p. 159, C.23, fig. 66.
[62] Bruni 1997, pp. 112 e 117, n. 8, tav. 4.3.
[63] Palmieri 2015, p. 282, fig. 6, 40 (da contesti della Gallia Cisalpina).
[64] Cavalieri Manasse 1977, pp. 92-94, tav. 68.3.
[65] Bianchini 1996, pp. 186-187, tav. 1.19.
[66] Di Giuseppe 2005, p. 75, appendice I.
[67] Cavalieri Manasse 1977, p. 83.
[68] Taylor 1957, p. 71.
[69] A tal proposito, cfr.: Palermo 2003, pp. 333-334; Bertolini 2015-2016.
[70] Settesoldi 2006, p. 10; Galli 2020-2021, pp. 32-34, tav. II; Grella 2022-2023, p. 21.
[71] Settesoldi 2006, p. 10.
[72] Pittari 2013.
[73] Alderighi 1987, p. 111, impasto 7.
[74] Palermo 1990, p. 104 e 111, impasto 12.

dere una loro pertinenza alle fabbriche volterrane. Questo dato può apparire inaspettato, vista la solida tradizione di scambi commerciali tra i due centri, testimoniata proprio dall'importazione di ceramica a vernice nera, e potrebbe indurre a pensare a un maggiore ricorso a prodotti fabbricati localmente o a un cambiamento dei centri produttivi a cui ricorre la città di Pisa nel periodo tardo ellenistico. Passando alle produzioni del Valdarno, la mancanza in letteratura di precise informazioni riguardanti i corpi ceramici, anche a livello di descrizioni macroscopiche, non rende possibile attualmente ipotizzare l'appartenenza o meno dei prodotti analizzati a fabbriche operanti in tale territorio. Infine, la presenza a Pisa o nel territorio di *ateliers* non sembra da escludere per una serie di ragioni: sia perché la produzione locale di vernice nera è ben attestata almeno dal II secolo a.C., sia in quanto una produzione piuttosto corsiva e poco raffinata com'è appunto quella a pasta grigia ben si presta a un approvvigionamento a carattere locale.
Concludendo, anche se lo stato attuale della ricerca, ancora embrionale, ha permesso unicamente di vagliare delle ipotesi circa il centro di produzione, l'affinità a livello di caratteristiche macroscopiche degli impasti tra gli esemplari di piazza Del Sarto e quelli della maggior parte dei prodotti rinvenuti a Pisa[75] dà modo di sostenere la loro appartenenza a un'unica fabbrica.

C.D.M., S.G.

8.9. Ceramica a pareti sottili

La ceramica a pareti sottili, documentata da 463 frammenti, è prevalentemente rappresentata da poche forme ricorrenti, che ad eccezione di un frammento di collo e spalla di forma chiusa, forse pertinente a una brocca, e un orlo di coperchio, attesta prevalentemente bicchieri e boccalini, e in minor quantità coppe (**Figg. 7, 8**)[76]. Gli esemplari di fabbricazione centro-italica, riconducibili soprattutto all'Etruria settentrionale[77], costituiscono la produzione maggiormente documentata, a cui si aggiungono attestazioni di ambito egeo e betico, oltre a esemplari di provenienza incerta o non determinabile. La produzione a pasta grigia[78], ottenuta con cottura in atmosfera riducente, è invece rappresentata da pochi frammenti di pareti e fondi in gran parte riferibili genericamente ad esemplari di bicchieri o boccalini.
L'attestazione più antica è rappresentata dalla coppa carenata Ricci 2/249 (= Marabini XL) di produzione centro-italica e datata tra il I secolo a.C. e l'età augustea. Fanno seguito due orli pertinenti a due coppe accostabili ai tipi Ricci 2/316, 2/384-386 (= Marabini XXV; Mayet X), forma biansata, databile tra il secondo quarto del I secolo a.C.[79] e l'età augusteo-tiberiana. Entrambi gli esemplari di piazza Del Sarto sono privi di decorazione e presentano corpi ceramici avvicinabili alle produzioni dell'Etruria settentrionale; in particolare, uno dei due (**Fig. 9, n. 1**) è caratterizzato da un impasto rosa-arancio ricco di inclusi sabbiosi che potrebbe essere accostato alla produzione di ceramica a pareti sottili identificata in località Vingone a Scandicci (FI), dove il complesso artigianale, attivo in età augusteo-tiberiana, attesta la produzione della coppa Marabini XXV[80]. Allo stesso orizzonte cronologico possono essere riferiti due frammenti pertinenti a una coppa Marabini XLII (= Mayet XXVIII; Ricci 2/223-2/225, 2/405) (**Fig. 9, n. 2**) decorata con motivi vegetali *à la barbotine*[81], che presenta un corpo ceramico rosso e pareti con spessore maggiore, caratteristiche che potrebbero accostare l'esemplare alla produzione del complesso artigianale identificato in contrada Portinenti a Lipari (ME)[82] e in uso dall'ultimo quarto del I secolo a.C. agli inizi del principato di Tiberio.
Al bicchiere a corpo globulare e collo distinto di tipo Ricci 1/59 (= Marabini XXXI) può essere riferito un frammento di orlo (**Fig. 9, n. 3**) che presenta un corpo ceramico riconducibile a manifatture dell'Etruria settentrionale e caratterizzato da un rivestimento

[75] Area Scheibler (Grella 2022-2023, pp. 18-21); Pisa-San Rossore, impasto 7 (Settesoldi 2003, p. 119).

[76] Per la realizzazione del grafico è stato considerato il materiale strettamente diagnostico, rappresentato da 110 frammenti.

[77] Sulle manifatture individuate in Etruria settentrionale si rinvia a Menchelli 1995b.

[78] Per le pareti sottili a pasta grigia, tradizionalmente ritenute un prodotto di manifatture dell'area padana (sul problema Gervasini 2005, p. 282 con relativa bibliografia), sono ad oggi note una serie di produzioni dislocate in differenti ambiti territoriali, ad esempio a Suasa, nella bassa valle dell'Arno, nell'area siracusana e nelle produzioni ebusitane (Tassinari 2019).

[79] Ricci 1985a, p. 298.

[80] Fabbri 2010, pp. 182-183, fig. 2, n. 11.

[81] È inoltre presente un rivestimento rosso-arancio all'esterno e lungo la parete interna fino a poco al di sotto dell'orlo.

[82] Tassinari 2019, p. 118; Denaro 2008, tav. 18, 1. p 22.

CERAMICA A PARETI SOTTILI						
FORMA/TIPO	CRONOLOGIA	AREA DI PRODUZIONE	DECORAZIONE	FRR.	ATTESTAZIONI	FIG.
Ricci 2/249 = Marabini XL	I a.C.-età augustea	Etruria centro-settentrionale	-	1	Area 1, US 1011	-
Ricci 2/316, 2/384-386 = Marabini XXV = Mayet X	secondo quarto I a.C.-età augusteo-tiberiana	Etruria settentrionale	-	2	Area 2, US 12; Area 3, US 3014	Fig. 9, n. 1
Marabini XLII, Mayet XXVIII, Ricci 2/223-2/225, 2/405	età augusteo-tiberiana	Lipari?	-	2	Area 1, US 1071	Fig. 9, n. 2
Ricci 2/408 = Marabini XXXVI	età augustea-I d.C.	Italia centrale	sabbiatura, rivestimento bruno	2	Area 2, US 3; Area 3, US 3014	Fig. 9, n. 4
Ricci 1/59 = Marabini XXXI	età augustea-I/II d.C.	Etruria settentrionale	rivestimento rosso	1	Area 3, US 3020	Fig. 9, n. 3
Ricci 2/345 - Marabini XXXVI	età tiberiano-claudia	-	solcature sotto l'orlo	2	Area 2, US 18	Fig. 9, n. 6
Marabini XLVII-Ricci 1/116	età tiberiano-claudia	Etruria settentrionale	rivestimento bruno	1	Area 3, US 3018	Fig. 9, n. 5
Ricci 1/211 = Mayet XXI	età tiberiano-claudia	-	-	1	Area 1, US 1023	-
cfr. Marabini LXII	età tiberiano-claudia	Etruria settentrionale	brattee di pigna	2	Area 1, US 1151; Area 3, US 3018	Fig. 9, n. 8
Mayet XXXVIII = Marabini LXVI	età claudia-età flavia	Betica	rombi, rivestimento arancio	1	Area 3, US 3018	-
Mayet XXXVIIb	40-80 d.C.	penisola iberica o sud della Gallia	brattee di pigna	1	Area 3, US 3022	Fig. 9, n. 7
Musarna 3.21/4.21/17.21 (Ricci 1/102)	I-metà II d.C.	Etruria settentrionale	brattee di pigna/ rotellature, rivestimento bruno o rosso	72	Area 1, US 1011, 1041, 1043; Area 2, US 2/3 int., 3, 11, 12, 13, 18, 22; Area 3, US 3012	Fig. 9, nn. 9-10
Ricci 1/109-1/111-1/117	I-metà II d.C.	Etruria settentrionale	-	5	Area 1, US 1103; Area 2, US 18; Area 3, US 3018	-
Marabini LXX	seconda metà I d.C.	Etruria settentrionale	-	1	Area 1, US 1060	-
Marabini LXVIII	seconda metà I-III d.C.	Etruria settentrionale/area egea	-	15	Area 2, US 2/3 int., 3, 11, 13, 18, 47	Fig. 9, nn. 11-12
Coperchio non id.	-	-	-	1	Area 2, US 22	-
Non id.	-	-	-	353	Aree 1-3: US varie	-
Tot.				**463**		

Fig. 7 - Tabella riassuntiva delle attestazioni di ceramica a pareti sottili.

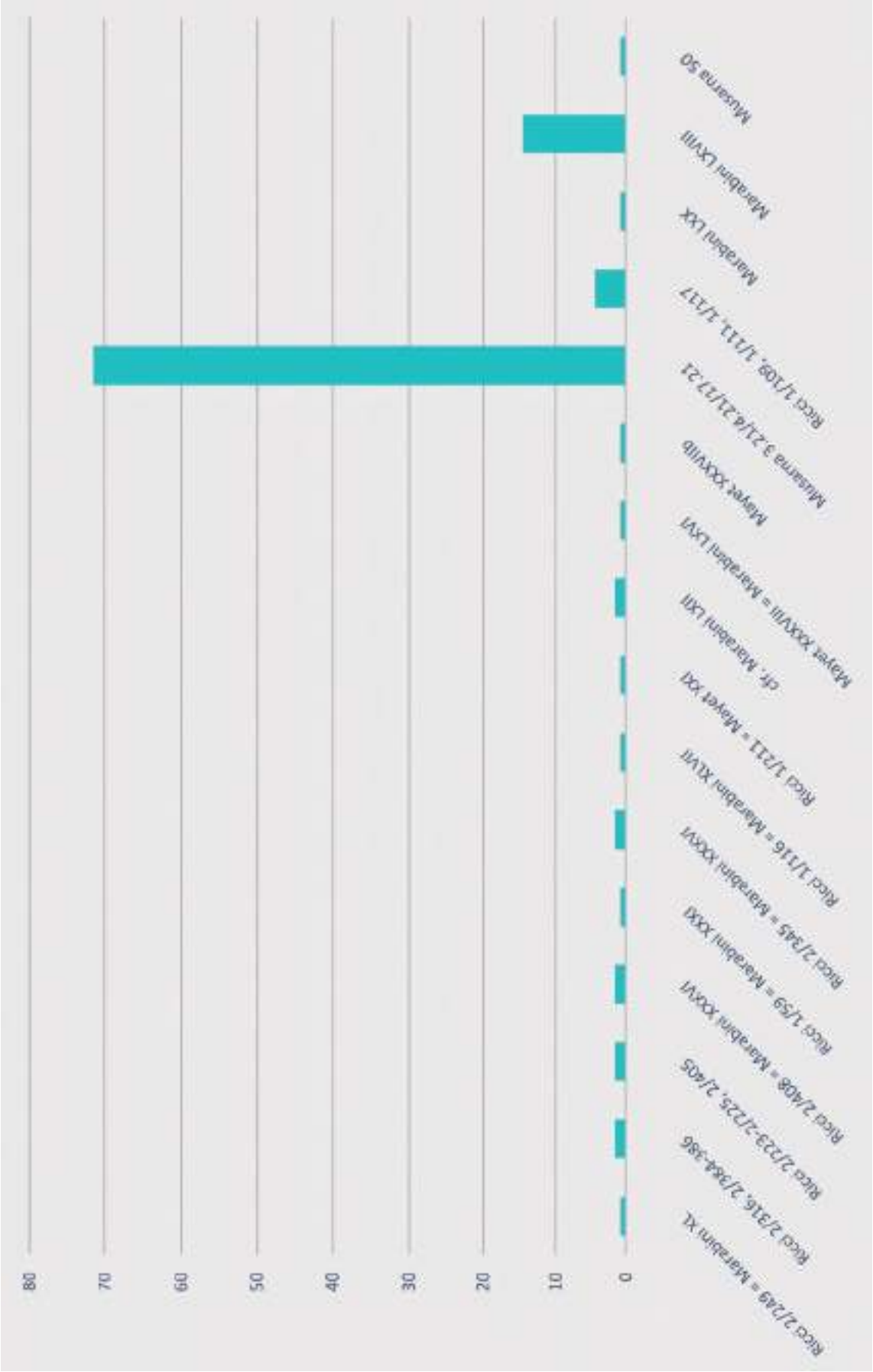


Fig. 8 - Ceramica a pareti sottili (elaborazione grafica: H. Maiorana).

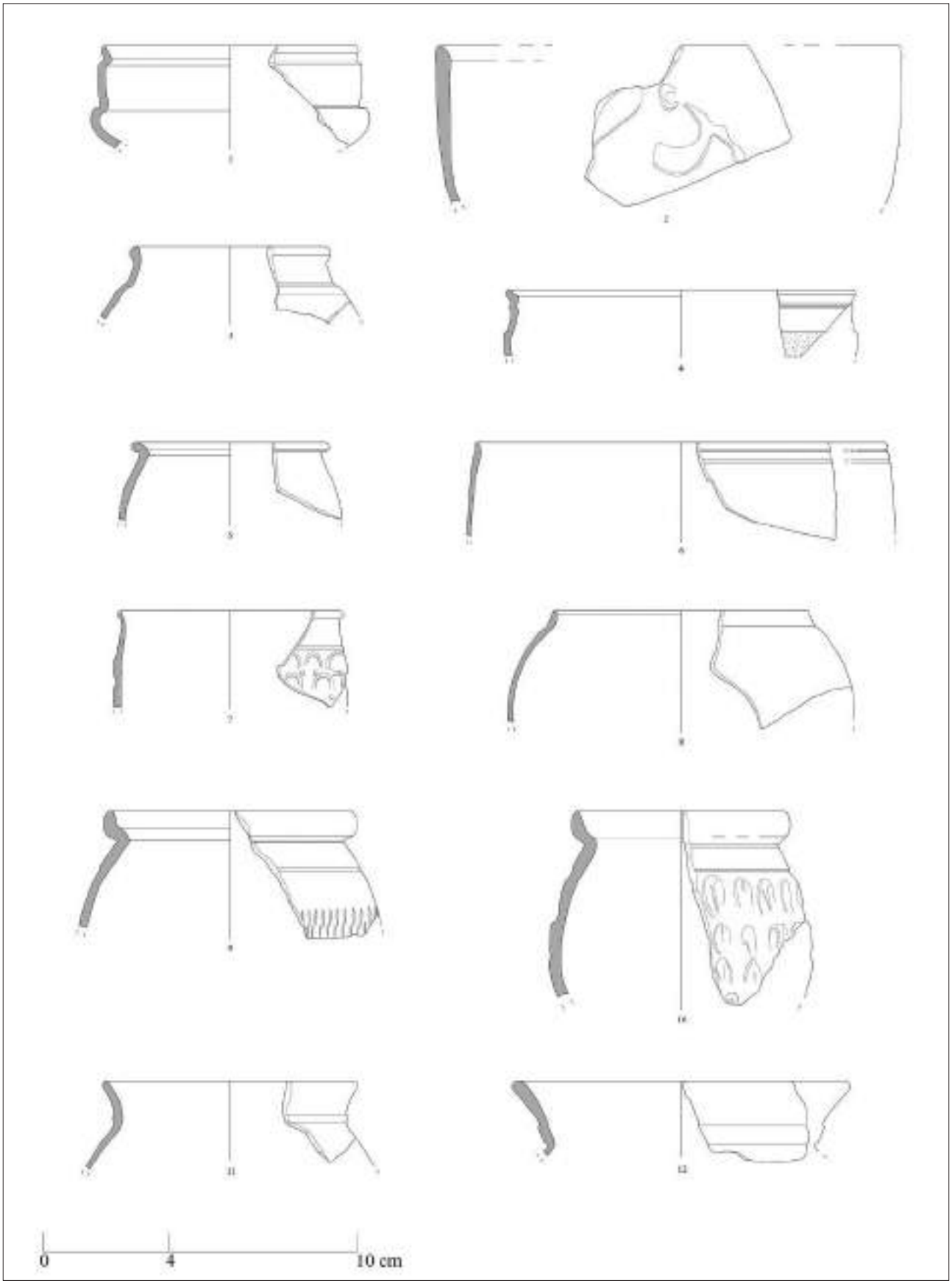


Fig. 9 - Grafico delle attestazioni di ceramica a pareti sottili (elaborazione grafica di H. Maiorana).

bruno-rossastro. La forma è documentata in contesti compresi tra l'età augustea e il II secolo d.C. e ricorre più frequentemente nella produzione a pasta grigia, ma non mancano attestazioni di impasti tipici dell'area centro-italica[83].
Lo scavo ha inoltre restituito un fondo di coppa con solcature, probabilmente attribuibile genericamente alla forma Marabini XXXVI, coppa emisferica in uso dall'età augustea e per tutto il I secolo d.C.[84]. Al tipo Ricci 2/408 (= Marabini XXXVI; Mayet XXXVII) può essere invece ricondotto un frammento di orlo con decorazione sabbiata e rivestimento bruno (**Fig. 9, n. 4**); mentre due frammenti di orlo di coppa, caratterizzati dalla presenza di due solcature lungo la parete esterna (**Fig. 9, n. 6**) possono essere avvicinati al tipo Ricci 2/345 (= Marabini XXXVI), databile all'età tiberiano-claudia. Tra i boccalini monoansati attestati nello stesso *range* cronologico è presente il tipo Ricci 1/116 (= Marabini XLVII) (**Fig. 9, n. 5**), prodotto in Etruria e caratterizzato da un piccolo orlo a labbro estroflesso e corpo globulare schiacciato, e il tipo Ricci 1/211 (= Mayet XXI) ad orlo estroflesso, collo distinto e corpo globulare. All'età tiberiano-claudia potrebbero inoltre essere ricondotti due orli (**Fig. 9, n. 8**)[85] pertinenti a due esemplari di coppe caratterizzate da un corpo ceramico ascrivibile a una produzione dell'Etruria settentrionale, che per il profilo dell'orlo marcatamente rientrante ricordano la forma Marabini LXII.
Ai decenni centrali del I secolo d.C. è possibile ricondurre un frammento di fondo di coppa Mayet XXXVIII (= Marabini LXVI) di produzione betica, rivestita da un ingobbio arancio e caratterizzata da una decorazione a campitura di rombi formati da un raggruppamento di quattro piccoli quadrati. La forma è in uso tra l'età claudia e l'età flavia[86]. Ad un periodo compreso tra il 40 e l'80 d.C. potrebbe invece essere ascritto un frammento di orlo di bicchiere con profilo ovoide tendente al cilindrico di forma Mayet XXXVIIb (**Fig. 9, n. 7**), caratterizzato da corpo ceramico fine di color nocciola giallastro, rivestimento bruno e decorazione *à la barbotine* con motivo decorativo "a squame"[87], che si configura come una sorta di degenerazione dei più canonici motivi a brattee di pigna. Il frammento sembrerebbe trovare confronti con esemplari tradizionalmente prodotti in area betica[88], che sono stati più recentemente distinti dai corrispettivi di provenienza sud-gallica rinvenuti nell'*atelier* di Fos-sur-Mer (Bouches-du-Rhône, Francia)[89], attivo nella seconda metà del I secolo d.C. nella produzione di lucerne e ceramica a pareti sottili.
La forma quantitativamente più attestata è il bicchiere/boccalino contraddistinto da orlo a fascia con profilo convesso e risega interna (almeno 40 esemplari), che, secondo la recente tipologia di J. Leone[90] per la ceramica a pareti sottili da Musarna, appare caratterizzato talvolta da corpo ovoide (Forma Musarna 3.21), globulare (Forma Musarna 4.21) o globulare schiacciato (Forma Musarna 17.21)[91]. La forma, variamente tipologizzata[92], sembrerebbe presentare una cronologia piuttosto ampia per gli esemplari di Musarna (fine II secolo a.C.-I secolo d.C.), tuttavia risulta ben attestata in contesti compresi tra il I e la metà del II secolo d.C.[93], datazione maggiormente conciliabile con le altre evidenze ceramiche recuperate dai medesimi contesti stratigrafici di piazza Del Sarto. Il boccalino è qui attestato in diverse produzioni da comprendersi nell'ambito dell'Etruria settentrionale; tra i profili più completi è possibile distinguere esemplari afferenti al tipo Ricci 1/102[94], contraddistinto da corpo ovoide e spesso

[83] Ricci 1985a, p. 257; cfr. Bianchini 2023, pp. 122-123, con relativa bibliografia, per le attestazioni in pasta grigia dall'Etruria settentrionale costiera, in particolare *Vada Volaterrana* e Luni.

[84] Mayet 1975, forma XXXVIII; Marabini Moevs 1973, pp. 106-111 (cfr. n. 183; tavv. 18, 65).

[85] I due esemplari presentano entrambi un impasto sabbioso arancio-rosato mentre uno solo è caratterizzato da una decorazione a brattee di pigna.

[86] López Mullor 2008, pp. 369, 372, fig. 16, n. 38. 9 a.

[87] Decorazione 104 (Ricci 1985a, p. 330).

[88] López Mullor 2008, p. 370, fig. 15, n. 37 b. 8 e; López Mullor 1989, p. 189, p. 190, n. 2.

[89] Rivet 2004, pp. 249-250, fig. 17, n. 17.

[90] Leone 2021.

[91] In assenza di profili completi, non è stato possibile determinare la forma del corpo dei boccalini, che raramente hanno restituito pareti conservate poco al di sotto della spalla.

[92] Cfr. le forme Marabini IV, V, VI, XV, LI; Ricci 1/102.

[93] Bianchini 2023, pp. 114-115.

[94] La maggior parte degli esemplari presenta corpi ceramici di colore arancio-rosato e ricchi di inclusi sabbiosi, con spessori delle pareti non particolarmente fini. Tali caratteristiche presenterebbero una certa assonanza con la produzione della fornace del Vingone, a Scandicci (FI), che annovera tra le forme prodotte anche questo tipo di bicchiere (Fabbri 2008a, fig. 62, n. 4; Fabbri 2010, fig. 2, n. 5), in analogia con quanto riscontrato per il frammento di coppa Marabini XXV.

corredato da due motivi decorativi prevalenti: oltre alla decorazione a brattee di pigna (**Fig. 9, n. 10**), riscontrata su esemplari dei decenni centrali del I secolo d.C., è ben documentata la decorazione a rotellature (**Fig. 9, n. 9**), riferibile al periodo compreso tra la fine del I e la metà del II secolo d.C.[95]. Entrambe le varianti decorative compaiono sia su esemplari acromi che in combinazione con un ingobbio rosso o rosso-bruno che riveste la superficie esterna, e talvolta anche interna, del bicchiere. In particolare, l'impiego del rivestimento, che notoriamente accompagna alcune forme in ceramica a pareti sottili a partire dall'età augustea[96], in combinazione con il motivo a brattee di pigna trova il suo corrispettivo nel già citato boccalino Conspectus 50.5.1 in terra sigillata italica, forma peculiare dell'età flavia, che costituisce un ulteriore riferimento cronologico.

Allo stesso orizzonte cronologico possono essere riferite altre produzioni dell'Etruria settentrionale, come alcuni frammenti di orlo, talvolta provvisti di attacco di ansa, pertinenti a boccalini a corpo globulare o ovoide, verosimilmente monoansati e accostabili alle forme Ricci 1/109, 1/111, 1/117, comprese tra il I e la metà del II secolo d.C.

Un frammento di orlo estroflesso con labbro leggermente ingrossato trova invece confronto con un esemplare di boccalino da *Vada Volaterrana*[97], accostato alla forma monoansata Marabini LXX, scarsamente documentata a Cosa nella seconda metà del I secolo d.C., e ad una serie di attestazioni in contesti che coprono il II e la metà del III secolo d.C. che ne suggerirebbero una cronologia più avanzata.

La forma più tarda, seconda per numero di attestazioni (almeno 12 esemplari), è rappresentata dal boccalino a collarino Marabini LXVIII[98], diffuso dalla seconda metà del I fino al III secolo d.C., attestato nella produzione di area centro-italica e più consistentemente nella produzione ascrivibile all'area egea (**Fig. 9, nn. 11-12**)[99]. Quest'ultima, riconoscibile per il caratteristico rivestimento sinterizzato di colore grigio con iridescenze metalliche, è notoriamente stata messa in relazione[100] alla compresenza dei cosiddetti 'bollitori' in ceramica comune di ambito egeo, anch'essi rinvenuti nei contesti stratigrafici presi in esame[101]. L'associazione, già documentata in alcuni relitti rinvenuti lungo le coste dell'Adriatico[102], è nota anche da altri contesti del Mediterraneo occidentale, in cui si inserisce l'areale costiero dell'Etruria settentrionale[103].

H.M.

8.10. Sigillata italica, tardoitalica e gallica

Per quanto riguarda le sigillate qui considerate (**Fig. 10**) sono attestate entrambe le produzioni liscia (**Fig. 13**)[104] e decorata a matrice, con la netta maggioranza della prima (1152 frr.) rispetto alla seconda (108 frr.). La produzione prevalentemente rappresentata è quella ascrivibile alle officine pisane[105] con una significativa presenza di forme realizzate in sigillata tardoitalica, ma non mancano scarse attestazioni di provenienza aretina e di produzione nord-italica. In minor quantità sono inoltre presenti esemplari prodotti in area gallica (4 frr.).

Le attestazioni più antiche possono essere riferite a due frammenti[106] afferenti alla produzione presigillata. Ad eccezione di un frammento di fondo di forma chiusa non identificata sono documentate esclusivamente forme aperte, prevalentemente piatti e coppe. Tra le forme più antiche della produzione liscia are-

[95] Bianchini 2023, p. 114.

[96] Gervasini 2005, p. 185.

[97] Bianchini 2023, p. 116, tav. 1, n. 16 (con relativi confronti a Luni, Populonia, Fiesole, Cagliari).

[98] Ricci 1/122; Leone 2021, 17.13.

[99] Per una disamina delle produzioni e della circolazione del boccalino Marabini LXVIII si veda Pellegrino 2009, in cui sono distinte almeno tre produzioni (area egea, area centro-italica e regione della Linguadoca). Per quanto riguarda le produzioni di ambito centro-italico, è opportuno rilevare lo scavo della fornace ricavata in uno dei vani di una *domus* romana rinvenuta a Empoli (Bianchini 2023, p. 117, nota 57; Tassinari 2019, p. 102).

[100] Si tratta di brocche trilobate rinvenute in grandi quantità nei contesti ostiensi (Pavolini 2000, pp. 154-156).

[101] Si veda il contributo di Germana Sorrentino in questo volume.

[102] Pavolini 2000, pp. 154-156, con relativa bibliografia.

[103] Ad esempio, dagli *horrea* di *Vada Volaterrana* (Bianchini 2023, pp. 117, 125-127) e dai contesti alluvionali documentati presso lo scavo delle Navi Antiche di Pisa-San Rossore (progetto di dottorato in corso: Dott.ssa Helga Maiorana, dati inediti).

[104] Per la realizzazione del grafico è stato considerato il materiale strettamente diagnostico, rappresentato da 332 frammenti.

[105] Menchelli 1997.

[106] Si tratta di un fondo decorato con rotellature e di un frammento di orlo di piatto non tipologizzabili per il loro stato di frammentarietà.

TERRA SIGILLATA ITALICA E TARDOITALICA						
FORMA/TIPO	CRONOLOGIA	AREA DI PRODU-ZIONE	DECORAZIONE	FRR.	ATTESTAZIONI	FIG.
PRODUZIONE LISCIA						
Presigillata	prima metà I a.C.	centro Italia	-	2	Area 1, US 1071; Area 2, US 11	-
Conspectus 1.1	40-15 a.C.	-	-	8	Area 1, US 1022, 1025, 1060, 1068, 1096 ampl. sud; Area 2, US 11, 18; Area 3, US 3003	-
Conspectus 2.1	fine I a.C.	-	-	2	Area1, US 1018; Area 3, US 3014	-
Conspectus 3	seconda metà I-prima metà II d.C.	-	-	126	Area 1, US 1011, 1018, 1020, 1025, 1027, 1028, 1038, 1041, 1054 ampl. sud, 1062, 1068, 1095, 1099, ripulitura; Area 2, US 2/3 int., 3, 7, 11, 13, 17, 18, 19, 20, 22, 22 ampl.; Area 3, US 3001, 3014, 3018, 3024,	Fig. 11, n. 1
Conspectus 4	40 a.C.-età tiberiano-claudia	-	-	6	Area 1, US 1011; Area 3, US 3018	-
Conspectus 5	prima età augustea	-	-	2	Area 1, US 1020; Area 2, US 22	-
Conspectus 6.1	età tardo augu-steo-tiberiana	-	-	1	Area 3, US 3020	-
Conspectus 7.1	media-tarda età augustea	-	-	3	Area 1, US 1010, 1041; Area 2, US 3	-
Conspectus 8	prima età augustea	-	-	5	Area 1, US 1011; Area 2, US 2/3 int,; Area 3, US 3012	-
Conspectus 9.1	media età augustea	-	-	2	Area 3, US 3009, ripulitura	-
Conspectus 12	media-tarda età augustea	-	-	3	Area 1, US 1022, 1060, 1099	-
Conspectus 14	media-tarda età augustea	-	-	1	Area 1, US 1103	-
Conspectus 15	media-tarda età augustea	-	-	2	Area 1, US 1011 ripulitura, 1043	-
Conspectus 18	15 a.C.-età tiberiana	-	-	10	Area 1, US 1011, 1041, 1068, 1095; Area 2, US 3, 18, 22	-
Conspectus 19	tarda età augu-stea-età tiberiana	-	-	2	Area 2, US 22; Area 3, US 3018	-

Conspectus 20	media età augustea-età flavia	-	-	26	Area 1, US 1011, 1023, 1041, 1042, 1068, 1112, ripulitura; Area 2, US 2/3 int., 11, 18; Area 3, US 3001, 3014, 3018, 3022	-
Conspectus 21	media età augustea-prima metà I d.C.	-	-	12	Area 1, US 1011, 1041, 1062; Area 2, US 18, 47; Area 3, US 3018	-
Conspectus 22	20 a.C.-tarda età tiberiana	-	-	3	Area 1, US 1023; Area 2, US 36; Area 3, US 3009	-
Conspectus 23	metà I d.C.	-	-	4	Area 1, US 1011, 1023, 1046; Spazio T, US 5	-
Conspectus 24	media età augustea-età tiberiana	-	-	2	Area 1, US 1023, 1041	-
Conspectus 25.1	età augusteo-tiberiana	Etruria	-	1	Area 1, US 1023	-
Conspectus 26.1	fine I a.C.-prima metà I d.C.	-	-	3	Area 1, ripulitura; Area 2, US 18	-
Conspectus 27	età tiberiana-età neroniana	-	-	8	Area 1, US 1041, 1068; Area 2, US 22; Area 3, US 3018	-
Conspectus 28.1	prima metà I d.C.	-	-	2	Area 1, US 1041, 1043	-
Conspectus 29.1	età tiberiana-età flavia	-	-	1	Area 2, US 13	-
Conspectus 31.2	tarda età augustea-prima età tiberiana	Pisa	-	1	Area 1, US 1011	-
Conspectus 32	età tiberiana-metà I d.C.	-	-	5	Area 1, US 1023, 1041; Area 2, US 11, 22	-
Conspectus 33	I-inizi II d.C.	-	-	13	Area 1, US 1036, 1041, 1096 ampl. sud, ripulitura; Area 2, US 3; Area 3, US 3012, 3018, 3022, 3024, 3026	-
Conspectus 34	I-prima metà II d.C.	-	rilievo applicato: rosetta	30	Area 1, US 1011, 1018, 1020, 1023, 1041; Area 2, US 2/3 int., 3, 11, 13, 18, 20; Area 3, US 3014, 3018,	Fig. 11, n. 5
Conspectus 35.1	tarda età augustea-età tiberiana	-	-	4	Area 1, US 1025, 1056; Area 3, US 3014, 3018	-
Conspectus 36.2-4	età tiberiana-I d.C.	-	-	10	Area 1, US 1011, 1041; Area 2, US 3, 13, 17, 18; Area 3, US 3014, 3024	-
Conspectus 37.3	età tiberiana-I d.C.	-	-	1	Area 3, US 3014	-

Conspectus 39.1	seconda metà I-prima metà II d.C.	-	foglie d'acqua *à la barbotine*	2	Area 1, US 1041; Area 2, US 3	Fig. 11, n. 2
Conspectus 42.1	età flavia-prima metà II d.C.	area padana	foglie d'acqua *à la barbotine*	2	Area 1, US 1011; Area 2, US 22	Fig. 11, n. 3
Conspectus 44	età flavia-prima metà II d.C.	-	perline e foglie d'acqua *à la barbotine*	1	Area 3, US 3018	Fig. 11, n. 6
Conspectus 45	prima metà II d.C.	-	perline e foglie d'acqua *à la barbotine*	5	Area 2, US 3, 18, 19, 22	Fig. 11, n. 4
Conspectus 47.1	seconda metà I-prima metà II d.C.	area padana	-	1	Area 1, US 1041	-
Conspectus 50.5.1	età flavia	centro Italia	motivo a brattee di pigna	18	Area 1, US 1078; Area 2, US 3, 12, 18, 20	-
Conspectus 54	I-prima metà II d.C.	Etruria	perline e foglie d'acqua *à la barbotine*	2	Area 1, US 1011; Area 3, US 3031	Fig. 11, n. 7
Coppa carenata	età flavia-prima metà II d.C.	Etruria (Pisa?)	perline e foglie d'acqua *à la barbotine*	1	Area 2, US 11	Fig. 11, n. 8
Conspectus B 1.1	media-tarda età augustea	-	-	1	Area 1, US 1060	-
Conspectus B 1.5	media-tarda età augustea	-	bollo OCK 2109	2	Area 1, US 1060; Area 2, US 3	-
Conspectus B 1.8	età augusteo-tiberiana	-	-	2	Area 2, US 2/3 int.	-
Conspectus B 1.10	età augusteo-tiberiana	-	bollo cfr. OCK 2375	3	Area 2, US 18, 20, 22	-
Conspectus B 1.11	età tiberiana-età flavia	-	-	2	Area 2, US 3, 13	-
Conspectus B 1.12	età tiberiana-età flavia	-	-	4	Area 2, US 2/3 int., 18, 19	-
Conspectus B 2.6	metà I d.C.	-	-	3	Area 2, US 2/3 int., 3	-
Conspectus B 2.7	età tiberiana-età flavia	-	bolli OCK 2544.60; 1213.19; 309.1	9	Area 1, US 1027, 1041, 1061; Area 2, US 22, 22 ampl.,	-
Conspectus B 2.8	età tiberiana-età flavia	-	-	5	Area 1, US 1102; Area 2, US 2/3 int., 3	-
Conspectus B 2.9	età claudia-età traianea	-	-	1	Area 2, US 3	-
Consp. Abb. 6.3	seconda metà I a.C.-prima metà II d.C.	-	bolli OCK 1287; 1690.13	3	Area 1, US 1020, 1025; Area 2, US 11	-
Consp. Abb. 6.5	seconda metà I a.C.	-	bollo OCK 1287, cfr. nn. 5-6	1	Area 2, US 11	-
Consp. Abb. 6.6	seconda metà I a.C.-prima metà II d.C.	-	-	3	Area 1, US 1041, ripulitura; Area 2, US 3	-

Consp. Abb. 6.10	età augustea-prima metà I d.C.	-	-	2	Area 1, US 1003; Area 2, US 2/3 int.	-
Conspectus B 3.4	media-tarda età augustea	-	-	1	Area 2, US 18	-
Conspectus B 3.5	media-tarda età augustea	-	bollo OCK 1690	3	Area 2, US 11, 18	-
Conspectus B 3.13	età augustea-prima metà II d.C.	-	bollo OCK 2544.16-21	1	Area 2, US 7	-
Conspectus B 3.14	età augustea-prima metà II d.C.	-	-	1	Area 2, US 18	-
Conspectus B 3.15	età augustea-prima metà II d.C.	-	bollo OCK 1287	1	Area 2, US 13	-
Conspectus B 3.16	età tiberiana-prima metà II d.C.	-	-	1	Area 2, US 3	-
Conspectus B 3.18	età tiberiana-prima metà II d.C.	-	-	1	Area 2, US 11	-
Conspectus B 3.19	età tiberiana-prima metà II d.C.	-	bolli OCK 276.76; 1342; 1690	11	Area 2, US 3, 11, 18, 22 ampl.	-
Conspectus B 4.1	inizi I d.C.	-	bollo OCK 83.3	1	Area 2, US 18	-
Conspectus B 4.8	80-100 d.C.	-	bollo OCK 1210.5	1	Area 2, US 20	-
Conspectus B 4.9	80-100 d.C.	-	-	1	Area 3, US 3020	-
Conspectus B 4.16	fine I-metà II d.C.	-	-	1	Area 2, US 18	-
Non id.	-	-	-	752	Aree 1-3: US varie	-
PRODUZIONE DECORATA						
Conspectus R3	media età augustea-prima età tiberiana	centro Italia	-	1	Area 2, US 3	-
Conspectus R 9.3.1	tarda età tiberiana-età claudia	centro Italia	-	1	Area 2, US 3	-
Coppa tipo *Sarius*	15 a.C.-età flavia	nord Italia	rosette, bocciolo, triangoli	1	Area 2, US 18	-
Medri 1.3.2d	età flavia-prima metà II d.C.	Pisa	-	1	Area 2, US 3	-
Medri 1.3.3a	età flavia-prima metà II d.C.	Pisa	-	1	Area 2, US 11	-
Medri 1.3.3b	età flavia-prima metà II d.C.	Pisa	Medri tav. 3.29 n.1	23	Area 2, US 2/3 int., 13, 18	-
Medri 1.4.3a	età flavia-prima metà II d.C.	Pisa	-	1	Area 2, US 3	-
Medri 1.8.1a	età flavia-prima metà II secolo d.C.	Pisa	-	1	Area 2, US 13	-
Medri 1.8.1b	età flavia-prima metà II d.C.	Pisa	Medri 9.4	2	Area 1, US 1011; Area 2, US 3	-

Medri 1.8.2a	età flavia-prima metà II d.C.	Pisa	-	2	Area 2, US 13	-
Medri 1.8.2b	età flavia-prima metà II d.C.	Pisa	-	1	Area 2, US 3	-
Medri 1.8.3	età flavia-prima metà II d.C.	Pisa	Medri 5.2.1.02	2	Area 1, US 1011; Area 2, US 7	-
Non id.	età flavia-prima metà II d.C.	Pisa	Medri 2.2.2.01; 5.1.1.01; p. 254, n.4.2.3.01; 5.2.1.06; 4.6.2; 5.4.4.01; p. 243, n. 3.2.2.01	67	Area 1, US 1022, 1023, 1025, 1027, 1068, 1071, 1112; Area 2, US 2/3 int., 3, 7, 11, 13, 18, 20, 22; Area 3, US 3003, 3018	-
TERRA SIGILLATA GALLICA						
FORMA/TIPO	CRONOLOGIA	AREA DI PRODU-ZIONE	DECORAZIONE	FRR.	ATTESTAZIONI	FIG.
PRODUZIONE DECORATA						
Dragendorff 29	30 d.C.-fine I d.C.	La Graufe-senque	elementi flore-ali, perline	1	Area 2, US 2/3 int.	-
Dragendorff 29	30 a.C.-I d.C.	Gallia sud	tralci vegeta-li, volatile	1	Area 2, US 37	-
-	30 a.C.-10 d.C.	Lione	bollo OCK 698.23	1	Area 2, US 37	-
-	I d.C.	Gallia cen-tro-nord	girali, leone, rosette, triangoli	1	Area 1, US 1110	-
TERRA SIGILLATA ORIENTALE (ESB?)						
FORMA/TIPO	CRONOLOGIA	AREA DI PRODU-ZIONE	DECORAZIONE	FRR.	ATTESTAZIONI	FIG.
Non id.	-	Asia Minore?	-	1	Area 1, US 1060	Fig. 11, n. 10
TERRA SIGILLATA (produzione non identificata)						
FORMA/TIPO	CRONOLOGIA	AREA DI PRODU-ZIONE	DECORAZIONE	FRR.	ATTESTAZIONI	FIG.
Non id. (cfr. Hayes 67 in TSA, Rigoir 3 in DS.P.)	-	-	-	2	Area 2, US 11	Fig. 11, n. 9
Non id.	-	-	-	1	Area 2, US 11	-
Tot.				**1264**		

Fig. 10 - Tabella riassuntiva delle attestazioni di terra sigillata italica, tardoitalica, gallica e orientale.

tina sono attestati il piatto con parete svasata Conspectus 1, nelle varianti 1.1.1 e 1.1.2 datate tra il 40 e il 15 a.C., il piatto con parete svasata Conspectus 5, di prima età augustea e documentato nella variante 5.2.1, e la coeva coppa Conspectus 8, varianti 8.1.1 e 8.3.1. Alle espressioni tipiche dell'età augustea, genericamente ascrivibili a officine italiche, possono essere ricondotte le forme di piatto con parete svasata e orlo distinto Conspectus 2, attestato nella variante 2.1.2, il piatto con parete convessa Conspectus 4.3.1, il piatto ad orlo pendente Conspectus 12 e una decina di esemplari di piatto Conspectus 18, forma caratterizzata da orlo verticale con profilo convesso-concavo. Tra le coppe sono invece presenti i tipi Conspectus 7.1, con parete svasata e orlo indistinto, 9.1, a fondo piatto e parete convessa, e un fondo di coppa troncoconica Conspectus 22.1.1, oltre alla coppa troncoconica con orlo convesso rientrante Conspectus 24 e alle due coppe campaniformi Conspectus 14 e 15. Risulta invece caratterizzata da una maggior longevità la coppa emisferica Conspectus 33, corredata da una costolatura sulla parete esterna e attestata dall'età augustea per tutto il I secolo d.C., fino agli inizi del II secolo d.C.[107]. Per il periodo a cavallo tra la tarda età augustea e l'età tiberiana sono documentati i piatti provvisti di listello a quarto di cerchio attestati nelle forme Conspectus 6, variante 6.1.1, Conspectus 19 e Conspectus 21, variante 21.1.2, oltre a due attestazioni di piatto con orlo a fascia Conspectus 20.1.1, derivato dalla forma 18; tra le coppe vanno invece considerati gli esemplari pertinenti ai tipi Conspectus 25.1 ad orlo modanato, 31.2.1 con strozzatura sulla parete, e la forma Conspectus 35, oltre alla coppa carenata Conspectus 26, datata tra la fine del I secolo a.C. e la prima metà del I secolo d.C. All'età tiberiana, e più genericamente alla prima metà del I secolo d.C., sono riconducibili i frammenti pertinenti alla variante 22.5.1 della coppa troncoconica Conspectus 22, la coppa cilindrica Conspectus 28, attestata nella variante 28.1.2, e la coppa con strozzatura sulla parete e orlo distinto Conspectus 32. Tra le forme di lunga durata di questa fase possono essere richiamati diversi esemplari pertinenti ai sottotipi dei piatti con orlo a fascia Conspectus 20.4 e 21.2-5, che attestano uno sviluppo morfologico fino all'età neroniano-flavia, e una serie di attestazioni di coppe come la forma troncoconica Conspectus 23, documentata nelle varianti 23.1.1 e 23.2.2 di circa metà I secolo d.C., la coppa carenata Conspectus 27 di età tiberiano-neroniana, e la coppa Conspectus 29, in uso fino all'età flavia; le coppe Conspectus 36 e 37 risultano attestate fino alla fine del I secolo d.C. e, limitatamente al tipo 36.3, qui rappresentato da tre esemplari, fino all'età traianea[108]. Tra i bicchieri vanno invece annoverati almeno quattro esemplari pertinenti al boccalino Conspectus 50.5.1 in sigillata tardoitalica, forma caratterizzata dalla decorazione a brattee di pigna e caratteristica dell'età flavia, che qui risulta ben attestata anche in ceramica a pareti sottili. Il piatto con alta parete svasata e orlo distinto Conspectus 3, presente in tutte le sue varianti, e la coppa emisferica con listello e orlo verticale Conspectus 34, anch'essa attestata in tutti i sottotipi noti, costituiscono le forme numericamente più ricorrenti (in particolare risultano maggiormente attestate le varianti 3.1.2, 3.3.1 e 34.1.1: **Fig. 11, nn. 1, 5**); dato non particolarmente rilevante, trattandosi delle forme più longeve e largamente prodotte dalla seconda metà del I secolo d.C. e in particolar modo a partire dall'età flavia[109]. Entrambe le forme, ampiamente diffuse e ancora in uso fino alla metà del II secolo d.C. costituiscono le espressioni più tarde di questa classe ceramica insieme a esemplari tipici della produzione tardoitalica, come i servizi di piatti e coppe decorate *à la barbotine* e caratterizzate da orli provvisti di larga tesa, per i quali è stata talvolta riconosciuta la provenienza da officine padane. Gli scavi di piazza Del Sarto hanno infatti restituito esemplari pertinenti ai piatti Conspectus 39 (**Fig. 11, n. 2**) e 42 (**Fig. 11, n. 3**), che generalmente costituivano servizi da tavola insieme alle coppe Conspectus 43 e 44. A quest'ultima forma è forse possibile accostare un esemplare di piccole dimensioni (**Fig. 11, n. 6**) caratterizzato da orlo a tesa con labbro lievemente ingrossato e pendulo, che rappresenterebbe pertanto una variante rispetto ai tipi noti. Sono stati inoltre recuperati un orlo di coppa Conspectus 47 e alcuni frammenti riferibili a esemplari di coppa Conspectus 45 (**Fig. 11, n. 4**), tra cui un fondo recante un bollo *in lunula* di *L. Nonius Florentinus* (**Figg. 14-15, n. 19**). Allo stesso *range* di datazione è verosimilmente possibile ricondurre un esemplare di coppa carenata con orlo distinto (**Fig. 11, n. 8**), decorata *à la barbotine* con motivo a foglie d'acqua e file di perline, che richiama l'apparato decorativo noto per le forme Conspectus 44 e 45: la coppa, di forma non

[107] Rizzo 2003, p. 93.

[108] Rizzo 2003, pp. 92-94.

[109] Brando 2008, p. 132.

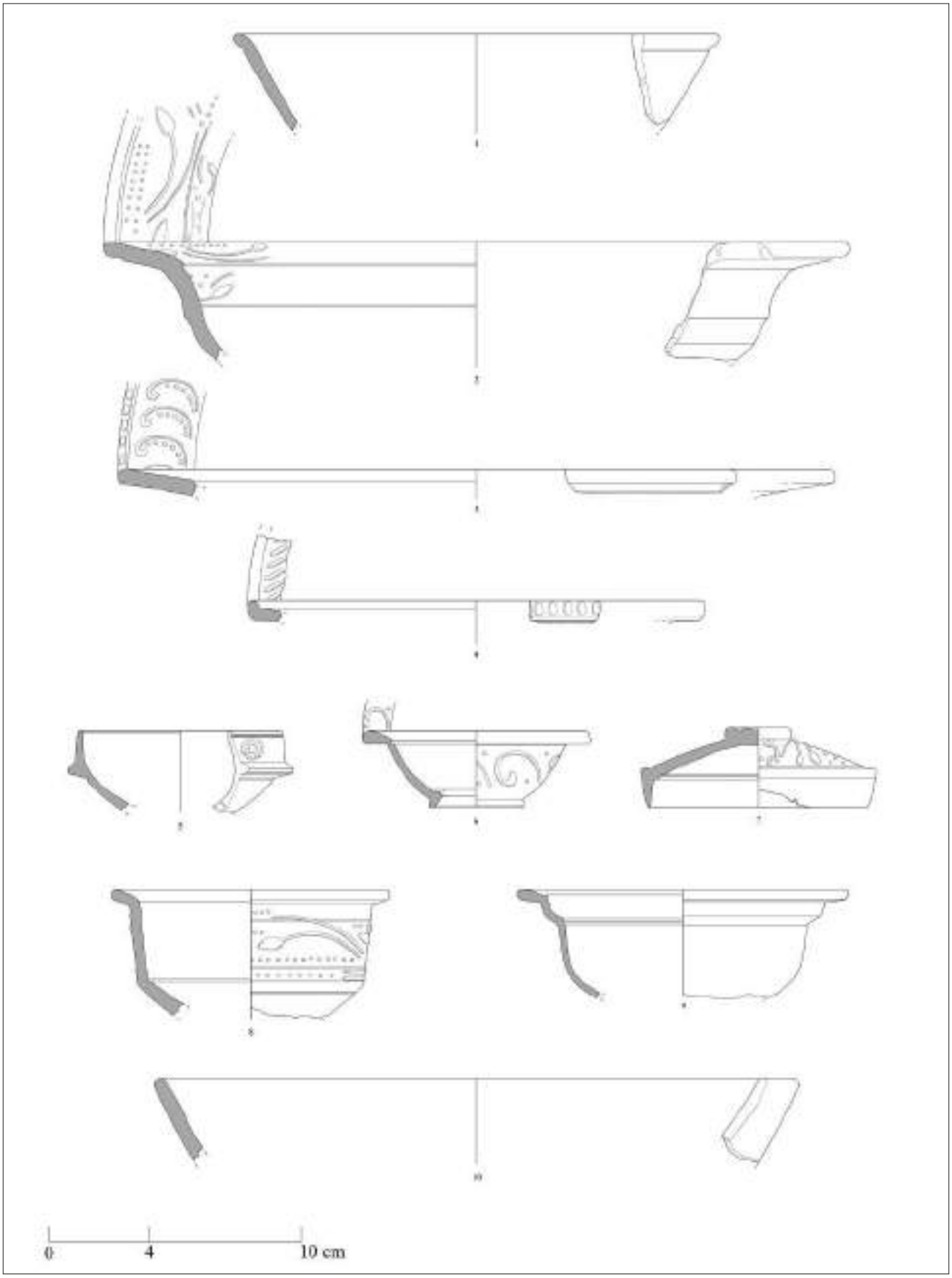


Fig. 11 - Terra sigillata italica e tardoitalica liscia (elaborazione grafica: H. Maiorana).

determinata, trova tuttavia confronti con un esemplare documentato negli *horrea* di *Vada Volaterrana* e attribuito alla produzione pisana/valle dell'Arno[110]. La medesima decorazione ricorre anche su un coperchio di pisside in sigillata tardoitalica (**Fig. 11, n. 7**), forma Conspectus 54 (non tipologizzata) che trova nuovamente un riscontro tipologico nei contesti di *Vada Volaterrana*[111], nonché in un esemplare recuperato dalle recenti indagini stratigrafiche condotte presso l'Area Scheibler[112]. L'esemplare, che a differenza di quello degli *horrea* di Vada conserva il profilo completo, è provvisto di piccolo piede ad anello, che potrebbe altresì connotare la forma come coppetta troncoconica[113]. Per la presenza del motivo decorativo, che correda generalmente forme in uso tra l'età flavia e la metà del II secolo d.C., è possibile ipotizzare una datazione al medesimo orizzonte cronologico per l'esemplare da piazza Del Sarto, da cui proviene anche un frammento di orlo di coperchio Conspectus 54.1.1, prodotto in sigillata italica.

Tra i fondi identificati prevalgono tipi che rimandano a forme in uso tra l'età tiberiana e l'età flavia, in particolare Consp. B 1.1.11-12, B 2.7-8 per i piatti e Consp. B 3.18-19 per le coppe. È inoltre opportuno segnalare la presenza di un fondo di grande piatto Consp. B 1.7 (**Fig. 12, a**) che, oltre alle tracce ben visibili del sistema di impilaggio all'interno della fornace[114], reca un foro passante di forma circolare (diametro: 9 mm). Frammenti ceramici, talvolta malcotti e provvisti di fori simili, sono ampiamente documentati in contesti produttivi e sono variamente interpretati in relazione a un loro riuso come strumenti impiegati nelle officine ceramiche[115].

Il numero di frammenti morfologicamente diagnostici prodotti in sigillata italica e tardoitalica liscia evidenzierebbe una maggioranza di circa il doppio dei piatti rispetto alle forme per uso potorio[116], considerando le evidenze nella loro totalità. In rapporto ai vari *range* cronologici è invece possibile registrare la prevalenza di piatti rispetto alle coppe, per i periodi compresi tra la tarda età repubblicana e la fine del I secolo a.C. e dall'età flavia alla metà del II secolo d.C.; mentre per il I secolo d.C. il rapporto tra le due forme funzionali appare equivalente in età augusteo-tiberiana e inverso tra l'età tiberiana e l'età flavia, dove le coppe figurano in quantità doppia rispetto ai piatti.

La sigillata decorata a matrice di produzione italica è testimoniata da un'ansa di *modiolus* Conspectus R 3, diffuso tra la media età augustea e la prima età tiberiana, da un frammento di piede modanato di calice riconducibile alla forma Conspectus R 9.3.1, datato tra la tarda età tiberiana e l'età claudia, e da un fondo di coppa di tipo *Sarius*[117] di produzione norditalica, decorato con rosette a otto petali inscritte in spartizioni geometriche a triangoli e boccioli, e databile tra il 15 a.C. e l'età flavia. La presenza di prodotti gallici (4 frr.) è invece documentata da due pareti carenate pertinenti a due coppe Dragendorff 29, che, limitatamente a un solo esemplare, attesta la produzione marmorizzata di La Graufesenque[118] (**Fig. 12, b**), datata tra il 30 e la fine del I secolo d.C. e già documentata in altri contesti pisani[119]. All'area

[110] Sangriso 2023, p. 148, n. 32, V 1. 3696. Ad un primo esame autoptico del corpo ceramico è possibile ipotizzare la provenienza dall'area pisana/valle dell'Arno anche per l'esemplare di piazza Del Sarto.

[111] Sangriso 2023, p. 167, n. 30, VIII 0. 3816. Un'altra variante non registrata nel Conspectus proviene invece dagli scavi Inglieri condotti presso il teatro romano di Luni (Berton, Sangriso 2020, pp. 176-177, fig. 39.5).

[112] Nell'ambito del *Pisa Progetto Suburbio* condotto sotto la direzione scientifica del prof. Fabio Fabiani (Università di Pisa).

[113] L'ipotesi che si tratti di una coppa è tuttavia meno preferibile in ragione del fatto che tale utilizzo avrebbe reso meno visibile la decorazione posta sulla superficie esterna dell'esemplare; inoltre, secondo tale ipotesi, il frammento risulterebbe privo di confronti tipologici, potendo solo vagamente essere accostato ad uno sviluppo della coppa troncoconica Conspectus 23.

[114] Si tratta di residui di sabbia saldati con il rivestimento ceramico che costituiscono una traccia del posizionamento dei distanziatori originariamente impiegati nella fase di cottura nella fornace (Sternini 2012, pp. 53-56).

[115] Come nel caso dei frammenti provenienti dallo scarico di via Nardi ad Arezzo, interpretati come stecche per la rifinitura dei pezzi al tornio (Sternini 2012, pp. 38, 42, figg. 27-28) o del conto di infornata da Isola di Migliarino (Pisa), provvisto di foro verosimilmente funzionale all'affissione (Camodeca 2006).

[116] In assenza della stima del numero minimo di individui, il dato potrebbe risultare viziato dallo stato di frammentarietà del materiale; tuttavia, questo appare generalizzato e coerente per tutto il contesto ceramico preso in esame, facendo presupporre proporzioni consimili per il quantitativo di esemplari originariamente integri.

[117] Mazzeo Saracino 1985, pp. 190-191; *Atlante II*, Forma 13 D, pp. 220-228, Tavv. LXXIII, n. 2-LXXVII, n. 1.

[118] Vilvorder 2012a; Bémont-Jacob 1986, pp. 96-103.

[119] Ad esempio, nei contesti di piazza del Duomo (Rizzitelli 2011), nonché presso il cantiere delle Navi



Fig. 12 - a) Fondo di grande piatto Conspectus B 1.7 con tracce del sistema di impilaggio e foro circolare; b) frammento di coppa Dragendorff 29 in terra sigillata marmorizzata di produzione gallica dell'*atélier* di La Graufesenque; c) parete di coppa in terra sigillata di produzione gallica; d) coppa frammentaria Dragendorff 29 in terra sigillata tardoitalica decorata con tralci di ulivo; e) parete di coppa Dragendorff 29 in terra sigillata tardoitalica decorata con clava e festoni; f) parete di coppa Dragendorff 29 in terra sigillata tardoitalica decorata con testa di Medusa (foto di S. Bellandi e H. Maiorana).

gallica rimanda inoltre un frammento di parete di coppa in sigillata decorata a matrice (**Fig. 12, c**) con girali, leone, rosette e campiture di pannelli a triangoli, che per la resa stilistica e la sintassi decorativa sembrerebbe accostabile alle produzioni del centro e del nord della Gallia[120].

Con queste uniche eccezioni, la sigillata decorata a matrice risulta complessivamente ascrivibile alla produzione tardoitalica di ambito pisano, datata tra l'80 d.C. e la metà del II secolo d.C.[121], il cui repertorio morfologico è essenzialmente rappresentato da una serie di evoluzioni e varianti della coppa carenata Dragendorff 29 (**Fig. 12, d**); forma originaria della tradizione sud-gallica e funzionalmente distinta, su base dimensionale, in ciotole, coppe e zuppiere[122]. Su un totale di 101 frammenti, 78 sono riconducibili con sicurezza alla forma Dragendorff 29 in TSTID e attestano un numero minimo di 20 individui, di cui è stato possibile tipologizzare 12 esemplari. L'apparato decorativo è principalmente rappresentato da teorie di elementi fitomorfi come alberi (Medri 5.1.1.01), girali, foglie di palma (Medri 5.2.1.02, 5.2.1.06), fiori (Medri 5.4.4.01), foglie di ulivo e tralci vegetali (**Fig. 12, d**)[123], talvolta alternati a motivi zoomorfi tra cui delfini (Medri 2.3.1.08) ed equini (Medri 2.2.2.01); sono inoltre attestati festoni (Medri 4.6.2) e clave (Medri 4.2.3.01; **Fig. 12, e**), mentre tra i motivi antropomorfi, perlopiù rappresentati da teorie di figure alternate a elementi vegetali, è ben distinguibile una testa di Medusa (Medri 3.2.2.01; **Fig. 12, f**).

Per quanto riguarda le attestazioni tipologiche, ad eccezione di un orlo di zuppiera Medri 1.4.3a, sono documentati i tipi Medri 1.3 e Medri 1.8: il primo, caratteristico dell'officina di *Rasinius Pisanus*, è attestato da un frammento di coppa Medri 1.3.2d e da alcuni esemplari di zuppiera Medri 1.3.3a e 1.3.3b (**Fig. 12, d**); il secondo corrisponde invece al tipo più tardo, largamente impiegato nelle *figlinae* dei *Murrii* e di *L. Nonius Florentinus* e qui rappresentato da esemplari di ciotole Medri 1.8.1a e 1.8.1b, dalle coppe Medri 1.8.2a e 1.8.2b e dalla zuppiera Medri 1.8.3. Da un punto di vista funzionale prevalgono le attestazioni di zuppiere, che risultano testimoniate anche dalla presenza di frammenti di pareti con spessori compresi tra 0,8 e 1,1 cm, che in due casi hanno restituito i bolli *in planta pedis* di *Sex. M(urrius) Cladus* e *L. Nonius Florentinus* (**Fig. 14, nn. 9, 17**).

Dai contesti stratigrafici sono stati recuperati anche frammenti di fondi e pareti che recano bolli, che per la maggior parte dei casi sono risultati leggibili. Sono stati attribuiti 34 bolli su un totale di 50, quasi totalmente riconducibili a *figuli* attivi nelle officine del territorio pisano, anche se non mancano attestazioni pertinenti ad altre produzioni (**Figg. 14-15**). All'ambito aretino può essere ricondotto un bollo (OCK 2109: **Figg. 14-15, n. 27**)[124] riferibile all'attività di *L. Tettius Samia*, attivo ad Arezzo tra il 20 a.C. e il 50 d.C. Risulta invece indeterminabile il centro di produzione per il piatto recante il bollo (**Figg. 14-15, n. 28**) che può essere ricondotto all'attività di un *Dasius*, schiavo presso *C. Vibienus* (OCK 2375) o *L. Vibi(us)* (OCK 2420). In riferimento al primo caso, sarebbe possibile ammettere una datazione agli anni successivi al 15 a.C., tuttavia l'attribuzione resta incerta com'è noto per molti esemplari prodotti nelle manifatture delle due *gentes*[125]. La produzione di *Cn. Ateius* sembrerebbe unicamente documentata da marchi connessi con le officine del territorio di Pisa e databili tra la fine del I secolo a.C. e l'età tiberiana, come il bollo *CN. AT(E)I* in cartiglio a trifoglio (OCK 276.34: **Figg. 14-15, n. 2**) e il bollo *CN. ÂTE[I] in planta pedis* con *ductus* retrogrado (OCK 276.76: **Figg. 14-15, n. 3**); mentre per quanto concerne la cerchia del figulo aretino, i bolli documentati non risultano sempre riconducibili con esattezza all'ambito pisano. È il caso dei bolli, datati a partire dal 30 d.C., di *CN. A(TEIUS). A()* (OCK 379.5: **Fig. 14, n. 4**), *CN. A(TEIVS) R()*(OCK 309.1: **Figg. 14-15, n. 6**) e *CN. ATEIVS PLOCAMVS* (OCK 305: **Figg. 14-15, n. 5**) dove solo per il primo sembrerebbe accertata la provenienza pisana. Anche per il bollo *AMÂR(ANTVS)* (OCK 83: **Figg. 14-15, n. 1**), datato agli inizi del I secolo d.C. e probabilmente riferito a *CN. ATEIVS AMARANTVS* (OCK 281), l'origine pisana è al momento solo ipotizzata. Tra i li-

Antiche di San Rossore (Tescione 2018, pp. 115, 198, note 1313, 2090).

[120] In particolare, le produzioni della valle dell'Allier e dell'*atélier* de La Madelaine (Delage 2012; Vilvorder 2012b).

[121] Medri 1992, pp. 27-30.

[122] Medri 1992, pp. 41-42.

[123] Medri 1992, p. 108, tav. 3.29.1.

[124] Il bollo, in cartiglio rettangolare attesta una variante tra le cornici nn. 312 e 316 (OCK p. 531) ed è caratterizzato da un *ductus* paleografico che differisce tra la prima e la seconda riga.

[125] OCK p. 24.

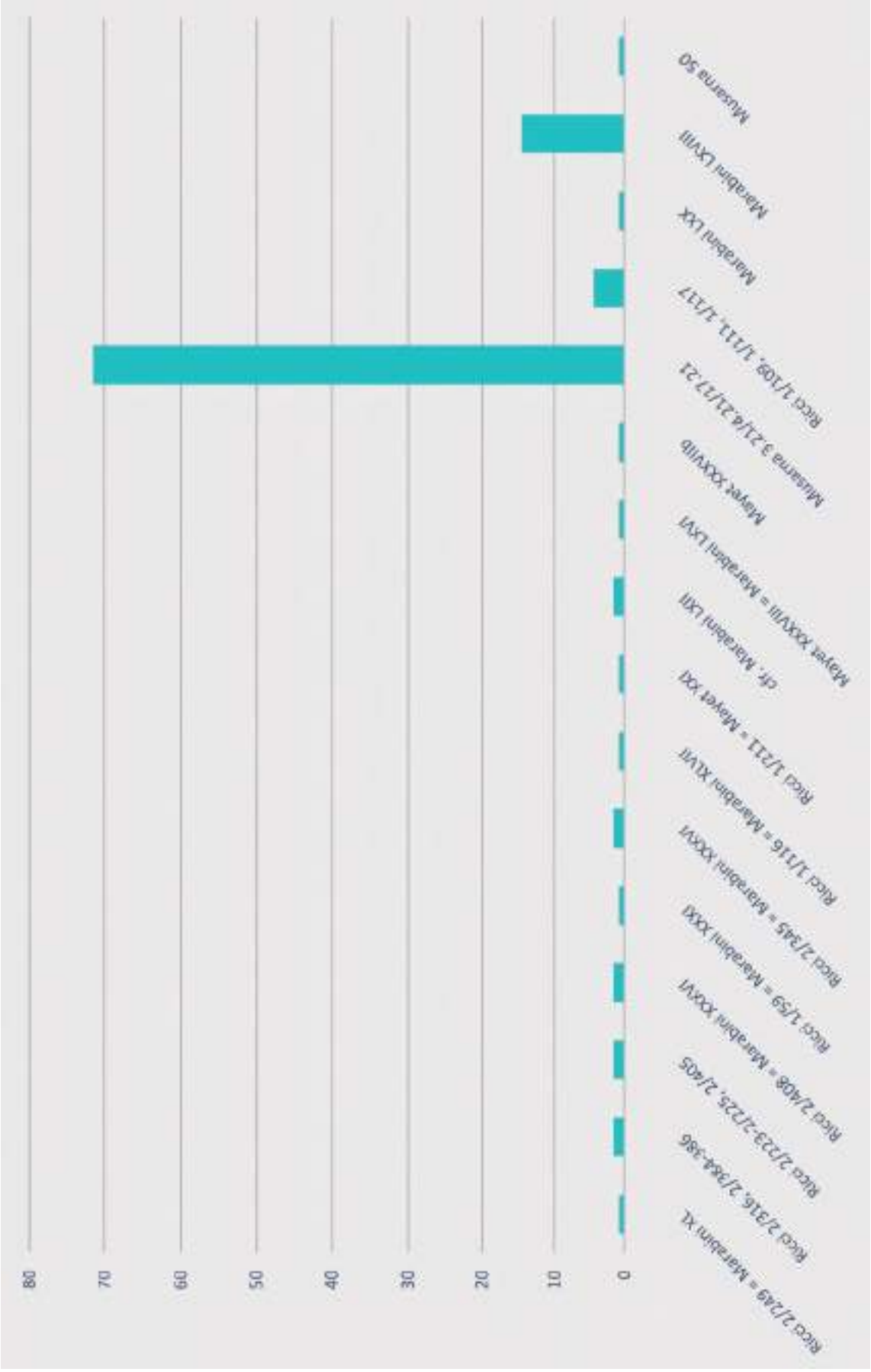


Fig. 13 - Grafico delle attestazioni di terra sigillata italica e tardoitalica (elaborazione grafica: H. Maiorana).

BOLLI SU TERRA SIGILLATA ITALICA E TARDO ITALICA							
N.	**CARTIGLIO**	**TRASCRI-ZIONE**	**FABBRICANTE**	**PRODU-ZIONE**	**OCK**	**DATA-ZIONE**	**FORMA**
1	Rettangolare	AMÂR	AMAR(ANTVS)	Pisa?	83.3	Dall'1 d.C.	Fondo di coppa Consp. B 4.1
2	Trifoglio	CN ATI	CN. ATEIVS	Pisa	276.34	5 a.C.-40 d.C.	Non id.
3	*In planta pedis*	CN·ÂTÊI	CN. ATEIVS	Pisa	276.76	5 a.C.-40 d.C.	Fondo di coppa Consp. B 3.19
4	*In planta pedis*	CN·A·A	CN. AT(EIVS) A()	Pisa	279.5	30-80 d.C.	Non id.
5	*In planta pedis*	AT^E·PL	CN. ATEIVS PLOCAMVS	Pisa?	Inedito cfr. 305.10	Dal 30 d.C.	Non id.
6	*In planta pedis*	CN·AR	CN. A(TEIVS) R()	Pisa	309.1	Dal 30 d.C.	Fondo di piatto Consp. B 2.7
7	Rettangolare	CREST	CRESTVS	Lione	698.23	10 a.C.-30 d.C.	Non id.
8	*In planta pedis*	SMCAL	SEX. M(VRRIVS) CAL()	Pisa	1210.5	80-100 d.C.	Fondo di coppa Consp. B 4.8
9	*In planta pedis*	[SE]X M·CL	SEX. M(VRRIVS) CLADVS	Pisa	1211.1	Dall'80 d.C.	Parete di coppa Dragendorff 29
10	*In planta pedis*	SEX·M·F	SEX. M(VRRIVS) FES(TVS)	Pisa	1212.22	60-150 d.C.	Piatto Consp. 3.2.1
11	*In planta pedis*	SEX·M·F	SEX. M(VRRIVS) FES(TVS)	Pisa	1212.33	60-150 d.C.	Coppa Consp. 27
12	*In planta pedis*	[---] M·P	SEX. M(VRRIVS) P ()	Pisa	1213	60-150 d.C.	Non id.
13	*In planta pedis*	SEX·M·P	SEX. M(VRRIVS) P ()	Pisa	1213.19	60-150 d.C.	Fondo di piatto Consp. B 2.7
14	*In planta pedis*	[L] NONF[L]	L. NONIVS FLOR(ENTINVS)	Pisa	Inedito cfr. 1287.5-7	Prima metà II secolo d.C.	Fondo di piatto Consp. Abb. 6.5
15	*In planta pedis*	[L] NONI F	L. NONIVS FLOR(ENTINVS)	Pisa	1287	Prima metà II secolo d.C.	Fondo di coppa Consp. B 3.15
16	*In planta pedis*	[L] NON FL	L. NONIVS FLOR(ENTINVS)	Pisa	1287	Prima metà II secolo d.C.	Fondo di piatto Consp. Abb. 6.3
17	*In planta pedis*	L·NONI FL	L. NONIVS FLOR(ENTINVS)	Pisa	1287.1	Prima metà II secolo d.C.	Parete di coppa Dragendorff 29
18	*In lunula*	L NON FLO	L. NONIVS FLOR(ENTINVS)	Pisa	Inedito cfr. 1287.10	Prima metà II secolo d.C.	Non id.
19	*In lunula*	[L]NONI FLOR	L. NONIVS FLOR(ENTINVS)	Pisa	1287.9	Prima metà II secolo d.C.	Fondo di coppa Consp. 45

20	*In planta pedis*	C·P·P	C. P() PI(SANVS)	Pisa	1342	50-100 d.C.	Fondo di coppa Consp. B. 3.19
21	*In planta pedis*	C·P·[P]	C. P() PI(SANVS)	Pisa	1342	50-100 d.C.	Non id.
22	*In planta pedis*	C·PP	C. P() PI(SANVS)	Pisa	1342	50-100 d.C.	Non id.
23	*In planta pedis*	R PIS	L RASINIVS PISANVS	Pisa	Inedito cfr. 1690.32-33	50-120 d.C.	Fondo di coppa Consp. B. 3.19
24	*In planta pedis*	RASIN PIS	L RASINIVS PISANVS	Pisa	1690	50-120 d.C.	Fondo di piatto Consp. B 2.7
25	*In planta pedis*	L. RASIN PI[S]	L RASINIVS PISANVS	Pisa	1690.13	50-120 d.C.	Fondo di piatto Consp. Abb. 6.3
26	*In planta pedis*	L. RASIN·P	L RASINIVS PISANVS	Pisa	1690.22	50-120 d.C.	Non id.
27	Rettangolare inedito (cfr. nn. 312 e 316)	LT^ETTI / SÂMIA	L. TETTIVS SAMIA	Arezzo	Inedito cfr. 2109.6	20 a.C.-50 d.C.	Fondo di piatto Consp. B 1.5
28	Rettangolare	DA[SIV] / VIBIO	DASIVS (servus) L.VIBI(VS) o C. VIBIENVS	?	Inedito cfr. 2375,2420	Dopo il 15 a.C. (?)	Fondo di piatto Consp. B. 1.10
29	Rettangolare	XANT	XANTHVS	Pisa	2536.62	5 a.C.-50 d.C.	Fondo di coppa Consp. B. 3.5
30	*In planta pedis*	XAN^THI	XANTHVS	Pisa	2536.126	5 a.C.-50 d.C.	Non id.
31	Rettangolare	ZOILI	ZOILVS	Pisa	Inedito cfr. 2544.16-21	5 a.C.-50 d.C.	Fondo di coppa Consp. B. 3.13
32	Rettangolare	ZOILI	ZOILVS	Pisa	2544.9	5 a.C.-50 d.C.	Non id.
33	Rettangolare	ZOIL	ZOILVS	Pisa	2544.24	5 a.C.-50 d.C.	Non id.
34	*In planta pedis*	ZOILI	ZOILVS	Pisa	2544.60	5 a.C.-50 d.C.	Fondo di piatto Consp. B. 2.7-8
35	Rettangolare	A[-]AS[TI]?	-	-	Inedito (cfr. OCK 17?)	-	Fondo di coppa non id.
36	*In planta pedis*	SE[X]---	-	-	-	-	Non id.
37	*In planta pedis*	[-]R---	-	-	-	-	Fondo di coppa Consp. B. 3.19
38	*In planta pedis*	[-]R[I]---	-	-	-	-	Fondo di coppa Consp. B. 3.19
39	Rettangolare	Non leggibile	-	-	-	-	Non id.
40	*In planta pedis*	Non leggibile	-	-	-	-	Fondo di piatto Consp. B. 2.7
41	*In planta pedis*	Non leggibile	-	-	-	-	Fondo di piatto Consp. Abb. 6.3

42	*In planta pedis*	Non leggibile	-	-	-	-	Dragen-dorff 29
43	*In planta pedis*	Non leggibile	-	-	-	-	Non id.
44	*In planta pedis*	Non leggibile	-	-	-	-	Non id.
45	*In planta pedis*	Non leggibile	-	-	-	-	Non id.
46	*In planta pedis*	Non leggibile	-	-	-	-	Non id.
47	*In planta pedis*	Non leggibile	-	-	-	-	Non id.
48	*In planta pedis*	Non leggibile	-	-	-	-	Non id.
49	-	Non leggibile	-	-	-	-	Non id.
50	-	Non leggibile	-	-	-	-	Non id.

Fig. 14 - Tabella con le attestazioni dei bolli impressi su esemplari in terra sigillata italica e tardoitalica.

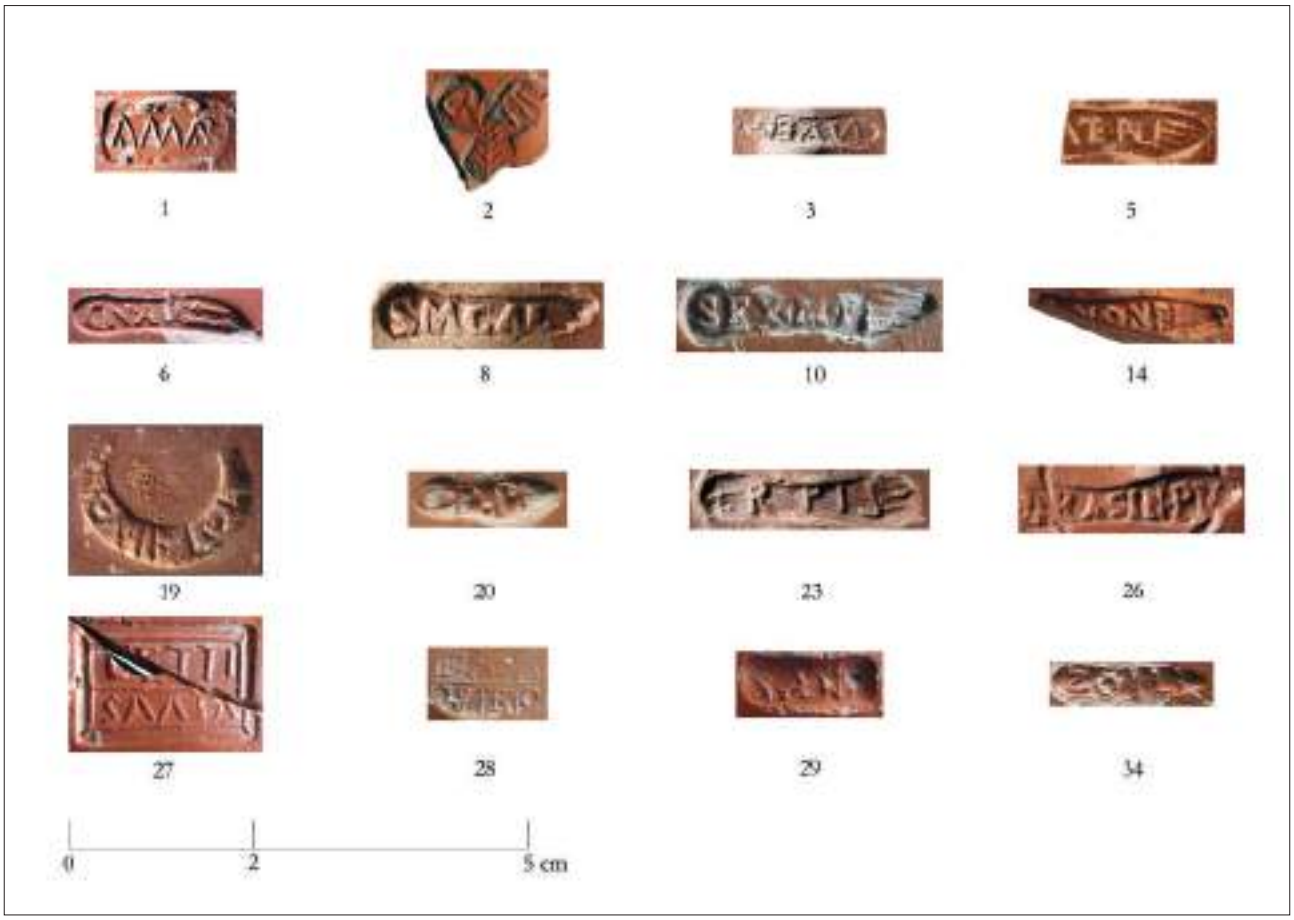


Fig. 15 - Selezione dei bolli impressi su esemplari in terra sigillata (rielaborazione da foto di S. Bellandi e H. Maiorana).

berti di *Ateius* è notoriamente annoverato *Crestus*[126], a cui sono generalmente attribuiti i bolli *CRESTI* (OCK 698) e *CN. ATEI CRESTI* (*Cn. Ateius Crestus*: OCK 285): il bollo *CREST(I)* (OCK 698.23: **Fig. 14, n. 7**), qui documentato su un fondo di coppa in terra sigillata di provenienza gallica, può essere ricondotto all'attività esercitata da questo ceramista presso le officine di Lione ed è databile tra il 10 a.C. e il 30 d.C.[127]. Sono invece ben noti nella produzio-

[126] OCK p. 20.

[127] Sull'installazione di succursali ateiane in Gallia e sul legame tra Arezzo, Pisa e le officine galliche: Men-

ne pisana i bolli riferibili ai due liberti di *Ateius*, *Xanthus* e *Zoilus*, rispettivamente associati ai bolli *CN. ATEIVS XANTHVS* (OCK 316) e *CN ATEIVS ZOILVS* (OCK 318), documentati da un'attestazione in cartiglio rettangolare (OCK 2536.62: **Figg. 14-15, n. 29**) e una *in planta pedis* (OCK 2536.126: **Fig. 14, n. 30**) per il primo e quattro attestazioni per il secondo, sia in cartiglio rettangolare (OCK 2544; OCK 2544.9; OCK 2544.24: **Fig. 14, nn. 31-33**) che *in planta pedis* (OCK 2544.60: **Figg. 14-15, n. 34**). Alla seconda metà del I secolo d.C. sono riferibili tre attestazioni di bolli *C. P() PI(SANVS) in planta pedis* (OCK 1342: **Figg. 14-15, nn. 20-22**) mentre alla piena fase di produzione di sigillata tardoitalica pisana sono ascrivibili i bolli *in planta pedis* di *L. RASINIVS PISANVS* (OCK 1690; OCK 1690.13; OCK 1690.22: **Figg. 14-15, nn. 23-26**), *SEX. M(VRRIVS) FES(TVS)* (OCK 1212.22; OCK 1212.33: **Figg. 14-15, nn. 10-11**) e *SEX. M(VRRIVS) P()* (OCK 1213; OCK 1213.19: **Fig. 14, nn. 12-13**), databili tra il 50 e il 120 d.C., e i bolli di *SEX. M(VRRIVS) CAL()* (OCK 1210.5: **Figg. 14-15, n. 8**) e *SEX. M(VRRIVS) CLADVS* (OCK 1211.1: **Fig. 14, n. 9**), databili a partire dall'80 d.C. Le attestazioni più tarde sono invece rappresentate dai bolli di *L. NONIVS FLOR(ENTINVS)*[128] *in planta pedis* (OCK 1287; OCK 1287.1: **Figg. 14-15, nn. 14-17**) e *in lunula* (OCK 1287.9; OCK 1287: **Figg. 14-15, nn. 18-19**).

H.M.

Dagli strati connessi al rialzamento dei piani di calpestio, poi tagliati dalla Tomba 6 (Spazio T, US 15), proviene un frammento di matrice per calici in terra sigillata decorata (**Fig. 16**). Il frammento, in argilla beige molto depurata, presenta un breve orlo a tesa appiattito a sezione triangolare; la faccia interna è decorata con una fila di rosette a 19 petali e, al di sotto, da una sequenza di perle, impresse al negativo. Si tratta di una nuova, ulteriore, testimonianza relativa alla produzione pisana di vasi in terra sigillata italica, ad oggi indirettamente documentata attraverso frammenti di matrici, scarti di produzione ed elementi derivati dallo smantellamento delle strutture di fornaci, ritrovati in varie zone della città ma non riconducibili a impianti produttivi identificati né localizzabili con certezza[129]. L'attestazione di tali attività produttive è già documentata in piazza Del Sarto (un mattone da fornace reimpiegato nella Tomba 5; cfr. § 8.23.1.5) e potrebbe, anche in questo caso, essere connessa alla dispersione di tali prodotti di scarto per il loro sistematico reimpiego, ad esempio, nelle sistemazioni spondali del vicino *Auser*, come ampiamente documentato nella vicina Area Scheibler[130].

C.R.

8.11. Sigillata africana

Le produzioni in sigillata di origine tunisina sono rappresentate nelle stratigrafie di piazza Del Sarto da 48 frammenti, 27 dei quali diagnostici (**Fig. 17**)[131]; la maggioranza delle attestazioni sono residuali da strati di età altomedievale, in particolare dai riempimenti delle fosse di spoliazione delle strutture murarie della prima età imperiale, o di epoca successiva, con una netta prevalenza delle attestazioni nell'Area 2, dalla quale provengono 33 frammenti.
Il gruppo più consistente (35 frr.) è riconducibile alla produzione A, i cui *ateliers*, per quanto – con l'ipotetica eccezione di Oudhna[132] – non ancora identificati, sono oggi comunemente localizzati nel settore interno del territorio di Cartagine[133]; qui la loro attività prese avvio nel corso degli ultimi decenni del I secolo d.C., per protrarsi verosimilmente fino ad un momento indeterminato del IV secolo d.C.[134], con fasi produttive – A1 fine, A1, A2 – caratterizzate da variazioni negli standard qualitativi degli impasti e dei rivestimenti e nelle morfologie, laddove le analisi mineropetrografiche hanno rivela-

chelli 1994; Menchelli 1997; Menchelli 2005.

[128] Menchelli 1997, p. 192.

[129] Una recente disamina sullo stato degli studi in Fabiani, Rizzitelli 2022, pp. 41-42, con ampia bibliografia precedente. Un confronto puntuale per la sequenza di perle presente sul frammento di piazza Del Sarto compare su un frammento di matrice dallo scavo pisano di via Galluppi (Baronti 2022, p. 152, fig. 3.2).

[130] Fabiani, Genovesi 2023, pp. 106-108.

[131] Tra i frammenti non diagnostici si contano un orlo non identificabile, 3 fondi e 11 pareti pertinenti alla produzione A2 e 6 frammenti di parete pertinenti alla produzione D.

[132] Bonifay, Capelli, Brun 2012, pp. 45-46; *contra* Mackensen, Schneider 2006, p. 173.

[133] Tortorella 1995, pp. 74-88; Mackensen, Schneider 2006, p. 173; Bonifay 2004, pp. 47-48; Bonifay 2016, pp. 520, 522, fig. 127.

[134] Bonifay 2016, p. 522.



Fig. 16 - Frammento di matrice per calici in terra sigillata decorata, calco e (in alto a titolo esemplificativo) frammento di calice con decorazione similare da via San Zeno, Pisa (inv. SAFI 179236).

to una sostanziale continuità e omogeneità dei corpi ceramici all'interno dell'intera produzione.

Alla categoria A1, caratterizzata da un corpo ceramico di colore rosso chiaro (Muns. 10R, 6/8), contenente scarsissimi inclusi di quarzo eolico, ruvido e compatto al tatto, ricoperto da una vernice brillante e coprente, sono riconducibili quattro attestazioni. L'orlo a tesa con profilo curvo e piccola scanalatura interna pertinente al piatto Hayes 3B (=Lamboglia 4/36A), morfologicamente debitore del piatto in sigillata sud-gallica Dragendorff 36[135], si data tra gli ultimi decenni del I e la metà del II secolo d.C. e rappresenta la più antica attestazione di sigillata africana nei contesti di piazza Del Sarto (**Fig. 18, n. 1**). Al II secolo d.C. può essere datato un orlo a tesa orizzontale, anch'esso con scanalatura interna, pertinente alla scodella Hayes 6 (=Lamboglia 23), forma, come la precedente, commercializzata in tutto il settore occidentale dell'Impero e in parte di quello orientale[136].

Alla categoria A1 appartengono, infine, due orli indistinti con doppia solcatura al di sotto del labbro e decorazione a rotellature riconducibili alla coppa emisferica Hayes 9A (=*Atlante I*, tav. XIV, 9-10; Lamboglia 2a) (**Fig. 18, n. 2**); tra le forme di maggiore successo della produzione A, è diffusa, nel corso dell'intero II secolo d.C. nell'intero bacino del Mediterraneo[137].

È nel corso del II secolo d.C. che giunge anche a Pisa il vasellame in produzione A2, caratterizzato da un impasto di colore arancio (Muns. 5YR, 7/8), privo di inclusi di quarzo eolico, poco consistente al tatto e ricoperta da una vernice evanida e di scarsa qualità[138]. Un primo gruppo di frammenti è pertinente alla coppa carenata di forma Hayes 8 (=*Atlante I*, tav. XIV, 3-7; Lamboglia 1a-c)[139], morfologicamente legata alla coppa Dragendorff 29 in sigillata sud-gallica[140] e notevolmente diffusa in tutto il bacino del Mediterraneo e in alcune regioni ad esso esterne, come la Britannia[141]. In piazza Del Sarto è attestata la presenza della variante Hayes 8A, nn. 3-4, 30 (=*Atlante I*, tav. XIV, 4-5; Lamboglia 1b), caratterizzata da orlo a sezione triangolare dotato di decorazione a rotella (**Fig. 18, n. 4**), diffusa tra la metà del II e l'inizio del III secolo d.C.[142]. Due orli privi

[135] Oswald-Price 1920, tav. LIII.

[136] Hayes 1972, pp. 21, 25, 28.

[137] Hayes 1972, p. 32; *Atlante I*, p. 27 (cfr., in particolare, tav. XIV, 8): nella produzione più antica la fascia esterna decorata con rotellature è più estesa e tende ad assumere l'aspetto di un «vero e proprio lobo a sezione convessa».

[138] *Atlante I*, pp. 19-20; Tortorella 1987, pp. 282-284; Gandolfi 2005b; per i dati più recenti sulla cronologia di tale fase della produzione cfr., da ultimo, Bonifay 2004, pp. 157-159.

[139] Alla medesima forma possono essere genericamente riferiti anche 3 frammenti di fondi carenati con piede ad anello.

[140] Hayes 1972, p. 28; *Atlante I*, pp. 25-26; Bonifay 2004, p. 156, fig. 84, 1-4.

[141] *Atlante I*, p. 26.

[142] Hayes ritiene la variante non più tarda della metà

TERRA SIGILLATA AFRICANA					
FORMA/TIPO	CRONOLOGIA	AREA DI PRODUZIONE	FRR.	ATTESTAZIONI	FIG.
PRODUZIONE A1					
Hayes 3B	fine I-metà II d.C.	*Zeugitana* (regione di Cartagine)	1	Area 2, US 3	Fig. 18, n. 1
Hayes 6	II d.C.		1	Area 2, US 18	
Hayes 9A	II d.C.		2	Area 1, US 1041; Area 2, US 3	Fig. 18, n. 2
Tot.			4		
PRODUZIONE A2					
Hayes 9B	inizio II-metà III d.C.	*Zeugitana* (regione di Cartagine)	1	Area 1, US 1041	Fig. 18, n. 3
Hayes 8A, nn. 3-4	metà II-inizio III d.C.		5	Area 2, US 2/3 int., 3 (2 frr.), 18 (2 frr.)	Fig. 18, n. 4
Hayes 8B	III d.C.		3	Area 2, US 2/3 int., 3 (2 frr.)	-
Hayes 8	metà II-III d.C.		3	Area 2, US 3 (2 frr.), 12	-
Hayes 14A	fine II-inizio III d.C.		3	Area 2, US 3, 7, 14	Fig. 18, n. 5
Hayes 15	IV d.C.		1	Area 3, US 3010	Fig. 18, n. 6
Hayes 27	seconda metà II-metà III d.C.		1	Area 1, US 1041	Fig. 18, n. 7
Hayes 10, 3	seconda metà III d.C.		1	Area 2, US 2/3 int.	Fig. 18, n. 8
Tot.			18		
PRODUZIONE D1					
Hayes 67, var. B	fine IV/inizio V-prima metà V d.C.	*Zeugitana* (regione di Cartagine)	1	Area 2, US 3	-
Hayes 67, var. C	seconda metà V d.C.		1	Area 3, US 3022	Fig. 18, n. 9
Hayes 61 o 62/64	fine IV-V d.C.		1	Area 1, US 1041	Fig. 18, n. 10
Hayes 91D	VII d.C.		1	Area 1, US 1023	Fig. 18, n. 11
Tot.			4		
PRODUZIONE D 4					
Hayes 104C	metà VI-metà VII d.C.	Tunisia	1	Area 1, US 1062	Fig. 18, n. 12
Tot.			27		

Fig. 17 - Tabella riassuntiva delle attestazioni di sigillata africana.

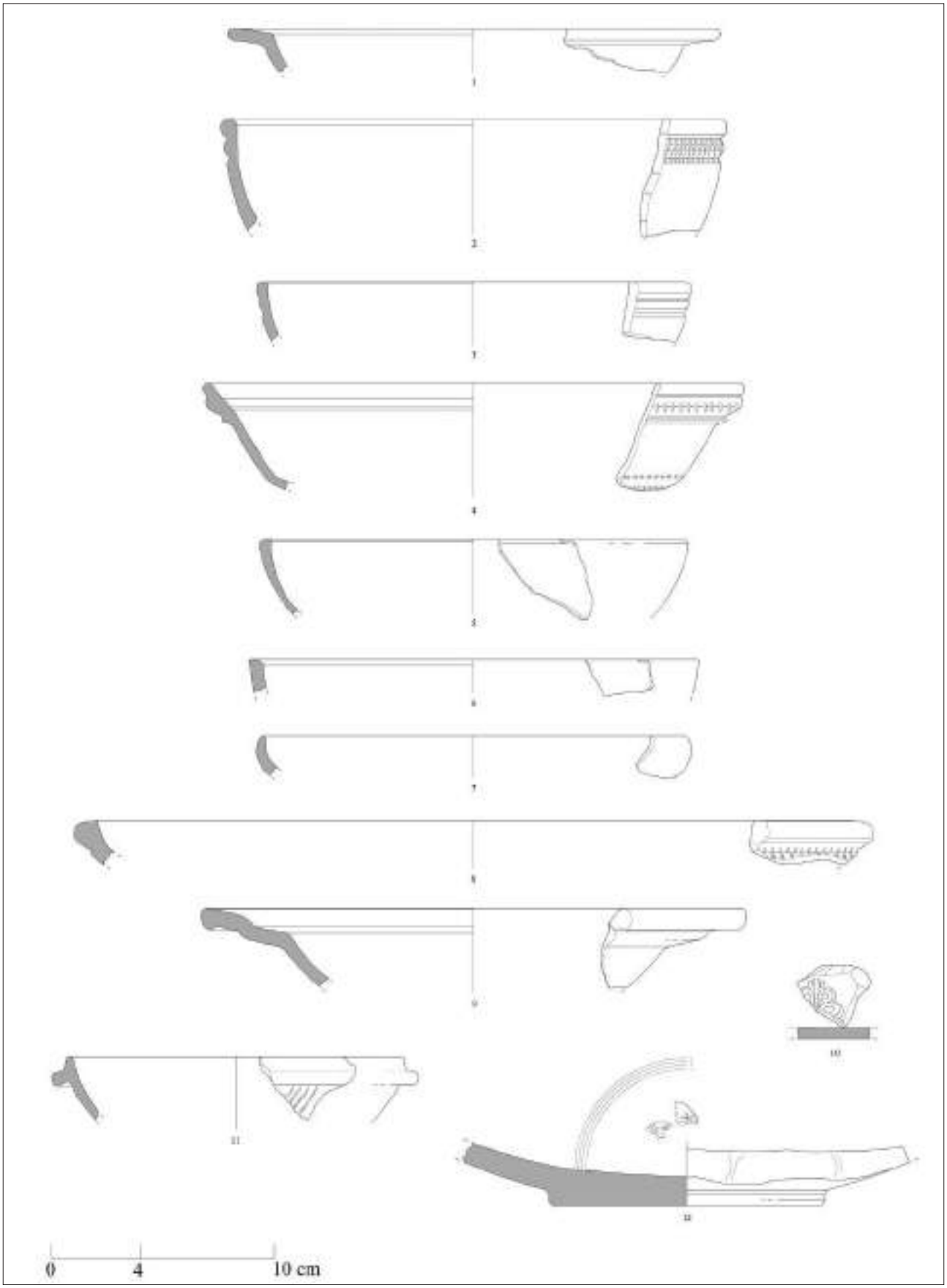


Fig. 18 - Sigillata africana (elaborazione grafica: H. Maiorana).

di decorazione a rotellature sono inoltre attribuibili alla variante tarda Hayes 8B (=*Atlante I*, tav. XIV, 6-7; Lamboglia 1c)[143], oggetto di una più ridotta diffusione nel bacino del Mediterraneo per tutto il III secolo d.C.[144]. È attestata, in produzione A2, anche la variante B della coppa Hayes 9A (=*Atlante I*, tav. XVI, 5; Lamboglia 9a)[145], caratterizzata dall'assenza di decorazione a rotellature in corrispondenza della parte alta della parete esterna (**Fig. 18, n. 3**); diffusa a partire dall'inizio del II secolo d.C., è prodotta ancora fino alla metà del III secolo d.C.

Attestano a piazza Del Sarto l'adozione nella sigillata A di un repertorio morfologico di origine locale, che si affianca a quello legato alle sigillate italiche e sud-galliche godendo di una notevole diffusione in tutto il bacino del Mediterraneo[146], i frammenti della coppa Hayes 14A (=*Atlante I*, XVI, 7-9; Lamboglia 3a-c); due frammenti sono riconducibili a varianti con orlo indistinto leggermente ingrossato internamente[147] e con orlo indistinto semplice (**Fig. 18, n. 5**)[148], datate tra la fine del II e l'inizio del III secolo d.C. Un unico frammento di orlo, caratterizzato dal labbro inclinato (**Fig. 18, n. 6**), è pertinente alla coppa Hayes 15, in particolare alla sua variante più tarda[149], verniciata solamente all'interno e diffusa nel corso del IV secolo d.C.[150].

Analogamente alle coppe Hayes 14 e 15, è pertinente alle forme di tradizione locale anche un frammento di orlo, con profilo rientrante e scanalatura interna (**Fig. 18, n. 7**), riconducibile alla scodella Hayes 27[151]; i dati relativi alla necropoli del centro tunisino di Pupput, proposti da Michel Bonifay, concordano con la datazione precedentemente desunta dai contesti ostiensi, fissando l'arco cronologico di riferimento per la produzione di tale forma, diffusamente attestata nei siti costieri del Mediterraneo occidentale e orientale[152], tra la seconda metà del II e la metà del III secolo d.C.

Tra le più tarde attestazioni di sigillata africana di produzione A in piazza Del Sarto si trova, infine, l'orlo bilobato con decorazione a rotellature di una zuppiera di forma Hayes 10, 3 (=*Atlante I*, XV, 11-16; XVI, 1-3; Lamboglia 21) (**Fig. 18, n. 8**), anch'essa pertinente alla categoria A2[153]. Tale morfologia, la cui commercializzazione è limitata al solo bacino occidentale del Mediterraneo, risulta diffusa a partire dalla fine del I secolo d.C., con la fase più tarda della produzione che, secondo gli studi più recenti, sembra protrarsi fino alla seconda metà del IV secolo d.C.; la variante qui in oggetto può essere attribuita alla seconda metà del III secolo d.C.

Le attestazioni di sigillata africana da piazza Del Sarto si fanno decisamente scarse a partire dal IV secolo d.C., con i frammenti pertinenti alla sigillata africana di produzione D limitata a 11 frammenti, dei quali solo 5 diagnostici[154]. Si tratta in tutti i casi di esemplari riconducibili alla categoria cosiddetta D1, tecnicamente caratterizzata da impasto granuloso compatto, di colore arancio (Muns. 10R, 6/8), verniciato unicamente all'esterno, espressione di *ateliers* della *Zeugitana*, quali quello di El Mahrine[155], attivi a partire dai decenni finali del IV secolo d.C.[156].

Al piatto Hayes 67, una delle forme di maggiore successo di tale produzione nei mercati del bacino

del II secolo; le evidenze emerse dall'analisi delle necropoli di Hammamet/*Pupput* confermano, tuttavia, la cronologia più tarda già proposta da Lamboglia (Hayes 1972, p. 28; Bonifay 2004, p. 156).

[143] Hayes 1972, p. 35; *Atlante I*, pp. 26-27, tav. XIV, 6-7; Bonifay 2004, p. 156, fig. 84, 5.

[144] Gli studi condotti da Michel Bonifay sui contesti delle necropoli di *Pupput* consentono di rivedere la cronologia di Hayes, secondo cui la forma non viene più prodotta dopo il 190 d.C. (Hayes 1972, p. 35; Bonifay 2004, p. 156), mentre possono essere accettate le datazioni proposte da Lamboglia, secondo il quale la diffusione è da attribuire all'intero periodo compreso tra 200 e 300 d.C. (Lamboglia 1958, p. 263; cfr. anche *Atlante I*, p. 26, nel quale è riportata la medesima cronologia).

[145] Hayes 1972, p. 32; *Atlante I*, p. 27, tav. XIV, 11.

[146] Hayes 1972, p. 40; *Atlante I*, pp. 32-34; Bonifay 2004, pp. 157-159, fig. 85, 1-4.

[147] Bonifay 2004, pp. 157, 159, fig. 85, 1 (da contesti del sito della Borsa a Marsiglia).

[148] Bonifay 2004, pp. 157, 159, fig. 85, 4 (da contesti della *domus* "d'Africa" di El Jem).

[149] Bonifay 2004, pp. 157, 159, fig. 85, 13.

[150] Hayes 1972, p. 40, fig. 6; *Atlante I*, p. 33, tav. XVI, 16-XVII, 1; Bonifay 2004, pp. 157, 159, fig. 85, nn. 7-13.

[151] *Atlante I*, p. 54; Bonifay 2004, p. 159, fig. 84, 3.

[152] La cronologia proposta viene adesso confermata da M. Bonifay sulla base delle evidenze fornite dai contesti delle necropoli di *Pupput* (Bonifay 2004, 159, fig. 85, tipi 12-13).

[153] Hayes 1972, p. 86; *Atlante I*, p. 31, tav. XV, 15; Bonifay 2004, pp. 156-157, fig. 84; Bonifay 2016, p. 522.

[154] Sono pertinenti alla produzione anche 6 frammenti di pareti.

[155] Mackensen 1993.

[156] Bonifay 2004, p. 48, fig. 22; Bonifay 2016, pp. 524-525, fig. 127.

occidentale del Mediterraneo, sono pertinenti due orli a tesa. Alla variante B della classificazione proposta da Michel Bonifay è pertinente un orlo con labbro pendente a sezione triangolare, dotato superiormente di una scanalatura, analogo al tipo El Mahrine 9.1 e 9.3[157]; prodotta a partire dalla fine del IV o all'inizio del V secolo d.C., tale variante caratterizza la produzione di questi piatti nel corso dell'intera prima metà del V secolo d.C. Alla variante C, caratterizzata da orlo con labbro pendente a sezione arrotondata (= El Mahrine 9.2 e 9.5), diffusa nella seconda metà del V secolo d.C., è riconducibile il secondo frammento di piazza Del Sarto (**Fig. 18, n. 9**)[158].

Le esigue dimensioni del frammento di un fondo con decorazione a palmette (**Fig. 18, n. 10**) non consentono di indentificarne con certezza la morfologia; si tratta, con ogni verosimiglianza, di una scodella Hayes 61, una delle morfologie maggiormente diffuse della produzione D, spesso caratterizzata da decori a palmette in stile A(iii)[159], o, in alternativa, di una scodella Hayes 62/64[160], il cui decoro in stile A(ii) vede le palmette alternarsi a cerchi concentrici. La cronologia del frammento oscilla tra i decenni di passaggio tra IV e V secolo (Hayes 62/64) e l'intero V secolo d.C. (Hayes 61).

Al piatto di forma Hayes 104C (**Fig. 18, n. 12**)[161], databile tra la metà del VI e la metà del VII secolo, è possibile attribuire un fondo di piatto con piede ad anello e decorazione a palmette, internamente ricoperto da una vernice di colore rosso mattone.

È infine pertinente alla categoria D4, in ragione dell'impasto marrone scuro e del rivestimento rosso carminio, l'orlo con corto listello di una scodella di forma Hayes 91D (**Fig. 18, n. 11**), diffuso, per l'intero VII secolo[162] in molti siti costieri e interni della Gallia, della Corsica e dell'Italia[163].

S.G.

[157] Bonifay 2004, pp. 171, 173, fig. 92, 6 (var. B); Bonifay 2016, p. 524.

[158] Bonifay 2004, pp. 171, 173, fig. 92, 8 (var. C); Bonifay 2016, p. 524.

[159] Bonifay 2004, p. 192, fig. 101.

[160] Bonifay 2004, p. 171, fig. 92, 1.

[161] Bonifay 2004, p. 181, fig. 97, 18.

[162] Bonifay 2004, pp. 179, fig. 95, 1 (var. D).

[163] Tortorella 1995, pp. 90-91.

8.12. Altre sigillate

Lo scavo di piazza Del Sarto ha restituito un frammento di orlo in terra sigillata di produzione orientale[164] pertinente a una forma aperta non identificata (**Fig. 11, n. 10**).

Sono inoltre attestati due orli pertinenti a due esemplari di scodelle con orlo a tesa, contraddistinti da corpi ceramici fini di colore grigio[165], per i quali al momento non sono stati individuati confronti. Ad uno dei due frammenti (**Fig. 11, n. 9**), caratterizzato da pareti di spessore molto contenuto, è possibile associare un fondo con piede ad anello atrofizzato; la forma ricorda la scodella Hayes 67[166] prodotta tra la seconda metà del IV e la seconda metà del V secolo d.C. in sigillata africana D e più lontanamente la coeva coppa Rigoir 3[167] in *dérivées des sigillées paléochrétiennes*.

H.M.

8.13. Ceramica comune

Dallo scavo di piazza Del Sarto provengono 870 frammenti di ceramica comune da mensa e dispensa dei quali solo 142 risultano diagnostici.

Lo studio della ceramica di uso comune, seppure talvolta in maniera sfocata, data la grande varietà di forme e produzioni attestate nei singoli siti e l'inci-

[164] Il frammento di orlo presenta un impasto tendenzialmente poroso color nocciola, mal cotto, con nucleo rosato e inclusi grigi, marroni e bianchi di piccole dimensioni; la superficie è caratterizzata sia all'interno che all'esterno da un rivestimento rosso bruno, opaco con iridescenze metalliche. Si distinguono componenti micacee presenti sia nel corpo ceramico che sul rivestimento. A un primo esame autoptico tali caratteristiche, soprattutto il corpo ceramico, risulterebbero conciliabili con le produzioni di sigillata orientale B provenienti dell'Asia Minore, caratterizzate prevalentemente da impasti porosi con presenza di mica.

[165] Corpo ceramico fine, compatto, di colore grigio; superficie con rivestimento non uniforme di colore grigio che oscilla in sfumature tendenti al bruno rossastro (Muns. 2.5YR, 2/2-2.5YR, 2/4) che farebbe presupporre un colore originario forse rossastro (ipercotto?). Il secondo frammento è invece caratterizzato da un corpo ceramico fine, leggermente poroso, di colore grigio chiaro e da un rivestimento dal colore grigio antracite.

[166] In particolare, la variante A (Bonifay 2004, pp. 172-173, fig. 92).

[167] Rigoir 1968, pp. 200-202 (in particolare la variante 3c: tav. VI, n. NARBONNE 77 315 B).

denza di diversi fattori, come il gusto e l'influsso dei materiali presenti sul mercato, contribuisce significativamente all'analisi socio-economica dei sistemi indagati, nonché alla definizione cronologica dei contesti stessi, da un lato soprattutto in associazione con altre classi di materiali meglio definibili cronologicamente, dall'altro per la durata della produzione e dell'uso di alcune forme.

8.13.1. Ceramica comune da mensa e dispensa

Il repertorio della ceramica comune da mensa e da dispensa per il periodo compreso tra il II e il I secolo a.C. è estremamente ridotto (**Fig. 19**). Si tratta perlopiù di forme chiuse, dal momento che la funzione delle forme aperte da mensa era svolta principalmente da prodotti più raffinati, come coppe e piatti in vernice nera o vasi potori in ceramica a pareti sottili.

Si data al II secolo a.C. un orlo di brocca con corpo rastremato verso il basso, orlo appena estroflesso, ingrossato e con profilo esterno rettilineo e rientrante, distinto dal collo mediante un piccolo gradino. La brocca presenta l'attacco dell'ansa, apparentemente a sezione ellittica, impostata direttamente sull'orlo[168].

Sono attestati poi due frammenti di bacino *mortarium*, databili all'età medio-tardorepubblicana; uno presenta una vasca arrotondata, orlo a profilo triangolare arrotondato[169], l'altro[170], invece, è caratterizzato da un orlo distinto e arrotondato, con listello perlopiù inclinato verso il basso[171].

Dalle stratigrafie di piazza Del Sarto proviene, inoltre, un esemplare di balsamario di notevoli dimensioni, con corpo ovoidale e spalla non distinta; il contenitore presenta un collo stretto e allungato, leggermente rigonfio al centro e orlo rientrante, caratterizzato dal labbro spiovente verso l'esterno e terminante con un breve bordo verticale e lievemente arrotondato[172] (**Fig. 20, n. 1**).

È possibile dunque notare come, anche per il periodo compreso tra la fine del I secolo a.C. e il V secolo d.C., risultino nettamente prevalenti le forme chiuse rispetto a quelle aperte. Tale disparità è dovuta all'uso, per le forme aperte, di recipienti di altre classi ceramiche o in altri materiali.

Nell'ambito delle forme da mensa e da dispensa, nella prima età imperiale riscontrano grande fortuna le brocche, le bottiglie e le *olpai*, sebbene non sia sempre possibile riconoscere le diverse tipologie a causa dell'alta frammentarietà dei reperti.

La forma maggiormente attestata è quella delle brocche, la cui varietà di tipi ci permette di registrare, soprattutto a partire dal I secolo d.C. e sino alla metà del secolo successivo, un'evoluzione morfologica e tecnologica dei vasi. Un piccolo nucleo di frammenti è pertinente a brocche prodotte dai primi decenni del I sino al II secolo d.C., caratterizzate da corpo ovoidale privo di spalla distinta, collo svasato[173] o concavo[174] (**Fig. 20, nn. 2-3**) e orlo estroflesso.

Un esemplare, caratterizzato dal corpo ovoidale allungato, orlo estroflesso con leggero incavo interno e profilo esterno triangolare, presenta un accenno di beccuccio[175] (**Fig. 20, n. 5**); è verosimile pensare che brocche appartenenti a questa tipologia e caratterizzate dalla presenza di beccuccio, siano state prodotte in manifatture dell'Etruria meridionale tirrenica e abbiano circolato per un raggio maggiore rispetto a brocche non dotate di versatoio.

Alcuni frammenti, invece, sono da ricondurre a brocche con orlo trilobato[176], caratterizzate da un incavo interno, collo svasato[177] o troncoconico[178].

Risulta degna di menzione una brocca con corpo globulare, orlo estroflesso a fascia e sezione triangolare, ansa verticale a nastro con costolature, collo cilindrico[179]. Il tipo appare morfologicamente simile a un esemplare proveniente dagli scavi ostiensi e databile latamente tra I e II secolo d.C., ma un esame autoptico permette di ipotizzare per il frammento una produzione africana[180].

[168] Pavolini 2000, pp. 110-111, fig. 27,32.

[169] Olcese 2003, pp. 103-104, tav. XXXVIII, 2.

[170] Si tratta di un tipo attestato dall'età tardorepubblicana sino all'età flavia. Il contesto stratigrafico dal quale proviene permette di restringere il dato cronologico all'età repubblicana.

[171] Olcese 2003, p. 104, tav. XXXIX, 1.

[172] Pavolini 2000, pp. 236-237, fig. 59, 124; Gasperetti 1996, fig. 12.

[173] Pavolini 2000, p. 116, fig. 29,38.

[174] Olcese 2003, p. 93, tav. XXV, 3,7.

[175] Pavolini 2000, pp. 111-112, fig. 27,33.

[176] Tali brocche sono generalmente provviste di un'ansa a nastro, o talvolta costolata, e corpo ovoidale.

[177] Olcese 2003, pp. 93-94, tav. XXVI, 2.

[178] Olcese 2003, pp. 93-94, tav. XXVIII, 1.

[179] Pavolini 2000, pp. 151-152; 156, fig. 37,63.

[180] Simile all'esemplare di piazza Del Sarto è un bollitore con beccuccio trilobato, attestato in contesti di II-IV secolo d.C. a Pupput e Nabeul (Bonifay 2004, p. 229, fig. 123,2).

CERAMICA COMUNE DA MENSA E DISPENSA						
FORMA/TIPO	CRONOLOGIA	BIBLIOGRAFIA	FRR.	DECOR.	ATTESTAZIONI	FIG.
II-I SECOLO A.C.						
Bacino/*mortarium*	Età medio e tardorepubblicana	Olcese 2003, pp. 103-104, tav. XXXVIII, 2	1	-	Area 1, US 1071	-
Balsamario	II-I a.C.-metà I d.C.	Pavolini 2000, pp. 236-237, fig. 59, 124	2	-	Area 1, US 1041	Fig. 20, n. 1
FINE I SECOLO A.C.-V SECOLO D.C.						
Olpe	I d.C.	Olcese 2003, p. 99, tav. XXXI, 5	3	-	Area 1, US 1020, 1025	Fig.20, n. 9
Olpe	I-II d.C.	Olcese 2003, p. 96, tav. XXX, 1	3	-	Area 1, US 1041, 1071	-
Olpe	I-II d.C.	Olcese 2003, p. 97, tav. XXXI, 1-2	2	-	Area 2, US 18, 2/3	Fig. 20, n. 10
Bottiglia	20 a.C.-20 d.C.	Paterna 2008, pp. 84-85, fig. 70,1 (tipo I)	1	-	Area 2, US 3	-
Bottiglia	20 a.C.-20 d.C.	Fabbri 2008b, p. 96, fig. 73,2 (tipo 6)	1	-	Area 2, US 18	-
Bottiglia	I d.C.	Pavolini 2000, p. 92, fig. 23,21	1	-	Area 1, US 1060	Fig. 20, n. 7
Bottiglia	I d.C.	Pavolini 2000, p. 90, fig. 22,19	1	-	Area 2, US 18	Fig. 20, n. 8
Bottiglia	I d.C.	Pavolini 2000, pp. 82-83, fig. 20,11	1	-	Area 1, US 1043	Fig. 20, n. 4
Bottiglia	I d.C.	Pavolini 2000, p. 83, fig. 21,13	1	-	Area 2, US 13	-
Bottiglia	Età augustea-età claudia	Pavolini 2000, p. 81, fig. 19,7	3	-	Area 2, US 18	Fig. 20, n. 6
Bottiglia	I-II d.C.	Paterna 2008, p. 91, fig. 72,2 (tipo 3)	1	-	Area 2, US 18	-
Bottiglia	I-II d.C.	Olcese 2003, pp. 93-94, XXV, 2-3	3	-	Area 1, US 1023	-
Bottiglia	II-prima metà III d.C.	Pavolini 2000, pp.96-97, fig. 25,27	1	-	Area 1, US 1011 ampliamento sud	-
Brocca	età tardorepubblicana-II d.C.	Pavolini 2000, pp. 121-122, fig. 30,42	1	-	Area 2, US 3	-
Brocca	età tardorepubblicana-II d.C.	Olcese 2003, tav. XVIII,1	5	-	Area 2, US 3	-
Brocca	I d.C.	Pavolini 2000, p. 156, fig. 37,63	6	-	Area 1 US 1027; Area 2, US 3	-
Brocca	II a.C.	Pavolini 2000, pp. 110-111, fig. 27,32	1	-	Area 1, US 1041	-
Brocca	età flavia-antonina	Olcese 2003, p. 94, tav. XXVI,2	2	-	Area 1, US 1010, 1060	-
Brocca	età flavia-età adrianea	Pavolini 2000, p. 112, fig. 27,33	3	-	Area 2, US 22	Fig. 20, n. 5
Brocca	I-II d.C.	Olcese 2003, pp. 93-94, tav. XXV,3	1	-	Area 1, US 1060	-

Brocca	I-II d.C.	Olcese 2003, p.93, tav. XXV,7	2	-	Area 3, US 3017	Fig. 20, n. 3
Brocca	I-II d.C.	Pavolini 2000, p. 116, fig. 29,38	1	-	Area 2, US 13	Fig. 20, n. 2
Olla/anforetta	età tardore-pubblicana	Pavolini 2000, p. 196, fig. 48,95	1	-	Area 2, US 13	-
Olla/anforetta	prima metà I d.C.	Fabbri 2008b, pp. 101-102, fig. 74, 1 (tipo I)	1	-	Area 2, US 22	-
Olla/anforetta	fine I a.C. -II d.C.	Olcese 2003, tav. XVII, 6	2	-	Area 2, US 3	-
Olla/anforetta	terzo/quar-to I d.C.	Olcese 2003, tav. XXVII, 9	1	-	Area 2, US 3	-
Olla/anforetta	II d.C.	Pavolini 2000, pp. 198-199, fig. 49,99	1	-	Area 2, US 11	Fig. 21, n. 1
Olla/anforetta	II-III d.C.	Olcese 1993, p. 274, fig. 67, n. 273; Alberti, Paribeni 2011, pp. 348-349, fig. 1,4.	1	-	Area 2, US 15	-
Olla/anforetta	II-III d.C.	Pavolini 2000, pp.205-206, fig. 52,105.	1	-	Area 2, US 15	-
Olla	fine I-II d.C.	Olcese 1993, pp. 107-108, fig. 15,34	19	-	Area 2, US 11, 25, 47	-
Olla	I-II d.C.	Fabbri 2008b, pp. 101-102, fig. 74, 1; 74,4 (tipo 1; 3)	3	-	Area 2, US 2/3, 18	-
Coppa	II d.C.	Pavolini 2000, p. 185, fig. 45,90	1	-	Area 2, US 11	Fig. 21, n.3
Coppa	II d.C.	Pavolini 2000, pp. 182-183, fig. 44,86	1	-	Area 2, US 11	Fig. 21, n. 2
Coppa	II-IV d.C.	Pavolini 2000, p. 270, fig. 65,147	1	-	Area 3, US 3018	-
Bacino/*mor-tarium*	età tardorepub-blicana-età flavia	Olcese 2003, p. 104, tav. XXXIX, 1	1	-	Area 3, US 3042	-
Bacino/*mor-tarium*	età augustea	Olcese 2003, p. 103, tav. XXXVII, 4-5	1	-	Area 1, US 1041	-
Bacino/*mor-tarium*	I-II d.C.	Olcese 2003, p.105, tav. XXXIX, 5	1	-	Area 2, US 18	Fig. 21, n. 4
Bacino/*mor-tarium*	I-II d.C.	Olcese 2003, p. 105, tav. XL,2	2	-	Area 2, US 18	Fig. 21, n. 5
Bacino/*mor-tarium*	fine I a.C.-III d.C.	Olcese 2003, p. 105, tav. XL, 7	1	-	Area 2, US 3	-
Bacino	II-prima metà III d.C.	Calza 1966, p. 96, tav. XXIV, Fig. 442a-b; Quercia 2008, p. 209, fig. 6,17	1	-	Area 1, US 1041	Fig. 21, n. 6
Cratere	II-prima metà III d.C.	Pavolini 2000, pp. 164-165, fig. 41,69	1	-	Area 1, US 1060	Fig. 21, n. 7
Brocca	III d.C.	Pavolini 2000, pp. 123-124, fig. 30,44	1	-	Area 1, US 1041	-

Brocca	III-IV d.C.	Pavolini 2000, pp. 133-134, fig. 33,55	1	-	ripulitura ampl. nord	-
Brocca	III-IV d.C.	Pavolini 2000, p. 135, fig. 34,56	1	-	Area 3, US 3017	Fig. 21, n. 8
Bacino	III-IV d.C.	Non id.	1	-	Area 1, US 1043	-
Olla	IV-V d.C.	Menchelli, Pasquinucci 2015, p. 155, fig. 2,5; Frova 1977, pp. 590-630, gruppo 25.	1	-	Area 1, US 1054 ampliamento sud	-
VI-VII SECOLO D.C.						
Ciotola	V-VI d.C.	Fumo 2010, pp. 8-9, tav. 1, inv. 07/1337 (tipo IV)	2	-	Area 1, US 1095	-
Ciotola	V-VI d.C.	Fumo 2010, pp. 15-17	1	-	Area 3, US 3017	Fig. 21, n. 9
Brocca	V-VI d.C.	Cirelli, Dioniso, Patterson 2015, pp. 383-386, tav. 5,2	1	-	Area 1, US 1069	-
Brocca	VI-VII d.C.	Cantini, 2004, p. 124, tav. 34, 5.123	1	-	Area 1, US 1041	-
Brocca con orlo complanare all'ansa	VI-VII d.C.		9	-	Area 1, US 1025, 1041, 1071, 1011 ripulitura, 1062	-
Brocca	VIII-IX d.C.	Cirelli, Dioniso, Patterson 2015, pp. 222-225, fig. 7,6	1	-	Area 1, US 1010	-
Brocca	VII-IX d.C.	Cantini 2010, p. 188, tav. 49, 8.11	1	-	Area 1, US 1096 ampliamento sud	-
Brocca	VII d.C.	Vaccaro 2011, p. 105, pl. LI.1a; Cantini 2010, p. 355, fig. 5.66	1	bollo radiale	Area 1, US 0	-
Brocca	VII d.C.	Manacorda 2000, p. 508, fig. IV.5.27a	1	-	Area 3, US 3003	-
Fiasca	VI-VII d.C.	Ricci 1998, p. 374, fig. 14,7	2	onde rettilinee sinusoidali	Area 1, US 1041, 1071	-
Brocca	V-VI d.C.	Cantini 2010	5	colature di ingobbio rosso	Area 3, US 3022, 3017, ripulitura	-
Brocca	V-VI d.C.	Cantini 2010	1	colature di ingobbio bruno	Area 3, US 3022	-
Brocca	VII d.C.	Cantini 2010	1	colature di ingobbio bruno	Area 1, US 1054 ampliamento sud	-

Brocca	inizi VII d.C.	Cantini 2010, p. 355, fig. 5.66	1	colature di ingobbio rosso; bollo circolare con rosetta multipetalo	Area 2, US 22	Fig. 22, n. 3
Brocca trilobata	fine VI-primo quarto VII d.C.	Biondi 2022, p. 200, fig. 3; Alberigi, Ciampoltrini 2012, p. 28, fig. 42	3di1	colature di ingobbio bruno	Area 2, US 22	Fig. 22, n. 4
Vaso potorio	seconda metà VI-prima metà VII d.C.	Lavagna 1998, p. 588; Paribeni 1918, col. 328 fig. 180; Uboldi 2020; Paroli, Venditelli 2004, p. 190, tav. IV.48	17di1	-	Area 2, US 22	Fig. 22, n. 2
Ciotola	VII d.C.	Alberti, Costantini, Rizzitelli 2023, pp. 441-442, fig. 2	1	onde sinusoidali incise	Area 1, US 1023	Fig. 22, n. 1
Casseruola	VI-VII d.C.		1	-	Area 1, US 1025	-
Tot.			142			

Fig. 19 - Tabella riassuntiva delle attestazioni di ceramica comune da mensa e dispensa.

Nell'ambito del vasellame da mensa risultano largamente attestate le bottiglie, contenitori monoansati dall'orlo stretto e collo espanso, destinate alla mescita o alla conservazione dei liquidi, in particolar modo del vino[181].

Un esemplare, appartenente alla tipologia di bottiglie di grandi dimensioni, databile tra la metà del I secolo a.C. e la prima età imperiale e prodotto verosimilmente in *figlinae* dell'area centro-tirrenica, presenta un orlo fortemente estroflesso a fascia, a sezione triangolare, con un profilo concavo all'interno[182]. Diffuse risultano anche le bottiglie di dimensioni piuttosto ridotte; un esemplare presenta orlo estroflesso, arrotondato e caratterizzato da un incavo interno e ansa impostata subito sotto l'orlo[183] (**Fig. 20, n. 4**). Molto simile morfologicamente a quest'ultimo tipo è una bottiglia dal corpo globulare, con orlo incavato all'interno e arrotondato verso l'esterno, ansa sormontante e caratterizzata da una lieve scanalatura[184].

Due contenitori, databili alla prima età imperiale, sono caratterizzati da orlo estroflesso, collo largo e troncoconico; l'ansa presenta una scanalatura sulla superficie interna ed esterna[185] (**Fig. 20, n. 6**); un'altra bottiglia, attestata tra il I e il II secolo d.C., presenta un orlo estroflesso a tesa orizzontale, distinto dal collo cilindrico mediante una leggera scanalatura, ansa a nastro con solcatura centrale impostata sotto l'orlo[186].

Due esemplari sono databili tra la prima e la media età imperiale, e ad un semplice esame autoptico è possibile ricondurli ad una produzione dell'area centro-tirrenica di buona qualità, data la compattezza del corpo ceramico, l'alto grado di depurazione e l'accurata lisciatura della superficie esterna. Un frammento è pertinente ad una bottiglia con collo troncoconico, orlo caratterizzato da un marcato incavo interno e profilo esterno rettilineo con solcature orizzontali, ansa, a gomito e scanalata, impostata al di sotto dell'orlo[187] (**Fig. 20, n. 8**); l'altro presenta corpo sferoidale, orlo estroflesso caratterizzato da un accentuato incavo interno[188] (**Fig. 20, n. 7**).

[181] Pavolini 2000, pp. 71-72.
[182] Paterna 2006, p. 91, fig. 72,2.
[183] Pavolini 2000, pp. 82-83, fig. 20,11.
[184] Pavolini 2000, p. 83, fig. 21,13.
[185] Pavolini 2000, p. 81, fig. 19,7.
[186] Fabbri 2008b, pp. 96-97, fig. 73,2.
[187] L'esemplare presenta corpo ceramico di fattura molto accurata, di colore rosato scuro. Cfr. Pavolini 2000, p. 90, fig. 22,19.
[188] L'esemplare presenta un impasto di color nocciola e una superficie più scura. Cfr. Pavolini 2000, p. 92, fig. 23,21; Menchelli *et al*. 2012, p. 102, n. 50, fig. 4, 50 (olla, con cronologia più alta: II a.C.); Pasquinucci, Storti 1989, tav. 22,19.

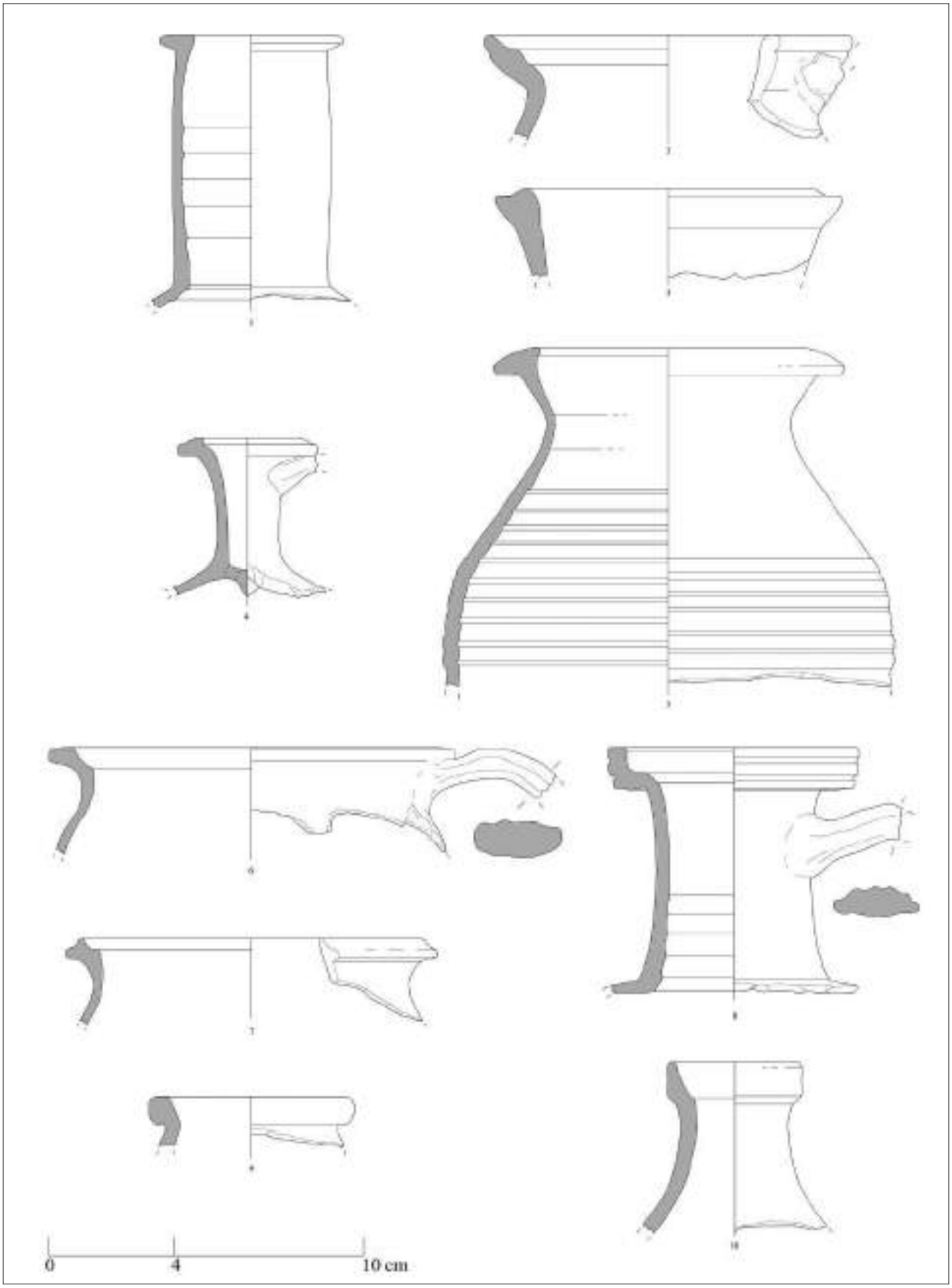


Fig. 20 - Ceramica comune da mensa e dispensa (elaborazione grafica: H. Maiorana).

Lo scavo ha restituito anche otto esemplari di *olpai*, per due dei quali, a causa dell'alto grado di frammentarietà, non è stato possibile procedere a una tipologizzazione più precisa.
Un frammento è da riferire a una *olpe* con orlo estroflesso e collo cilindrico abbastanza largo[189] (**Fig. 20, n. 9**). Il frammento presenta un corpo ceramico ben depurato, un impasto di color nocciola e un'ingubbiatura di colore bianco; le caratteristiche tecniche dell'esemplare potrebbero rimandare a una produzione centro-italica, verosimilmente ostiense. Un contenitore, databile tra I e II secolo d.C., presenta un orlo leggermente estroflesso e incavo interno, collo cilindrico, ansa a nastro scanalata impostata subito sotto l'orlo e corpo ovoide[190]; gli altri due, riconducibili all'età flavia, sono caratterizzati da orlo estroflesso, sagomato all'esterno e incavato internamente, collo appena troncoconico[191] (**Fig. 20, n. 10**).
Sono state inoltre rinvenute alcune olle-anforette biansate, utilizzate per la conservazione degli alimenti liquidi, solidi e semisolidi, oltre che per attingere l'acqua. Sono presenti tipi caratterizzati da corpo ovoide, anse a nastro impostate sul collo e sul ventre e da orlo talvolta verticale[192], lievemente estroflesso, alcune con profilo interno incavato e collo svasato[193] e altre inclinato verso l'esterno, convesso esternamente e concavo internamente[194] (**Fig. 21, n. 1**). Quest'ultima variante, datata tra il I e il II secolo d.C., è attestato sia a Pisa[195] sia a Lucca[196].
Rarissime risultano le attestazioni di forme aperte, come le coppe, la cui funzione è svolta, fino ai primi decenni del II secolo d.C., da prodotti più raffinati come le sigillate di produzione locale. Tali recipienti, riconosciuti in numero esiguo, erano destinati principalmente alla mensa, ma verosimilmente potrebbero essere stati utilizzati anche per la cottura dei cibi o per usi secondari, ad esempio, per attività legate al giardinaggio. Sono stati identificati due esemplari, uno[197] dal corpo emisferico e orlo rientrante, caratterizzato da un piccolo listello estroflesso e arrotondato che si raccorda alla vasca per mezzo di una netta rientranza, l'altro[198], invece, presenta una vasca con pareti convesse, orlo rientrante, provvisto anch'esso da un listello estroflesso e arrotondato, la cui parte superiore appare sollevata dando luogo a un labbro con profilo concavo (**Fig. 21, nn. 2-3**).
Un unico esemplare, databile alla prima età imperiale, con corpo a calice e vasca svasata che tende a restringersi verso il basso, orlo dal profilo spiovente all'esterno e aggettante verso la vasca, caratterizzato da una modanatura elaborata[199], trova confronti con un piccolo vaso proveniente dagli scavi di Ostia, la cui funzione resta ancora piuttosto incerta[200].
Sempre tra le forme aperte possono essere annoverati quattro esemplari di bacini *mortaria*, contenitori con corpi a vasca e pareti spesse, utilizzati per la preparazione degli alimenti.
Uno di essi, provvisto di orlo distinto e arrotondato, listello per lo più inclinato verso il basso e vasca troncoconica, è databile tra la fine del I secolo a.C. e l'età flavia[201]; un altro esemplare, con parete estroflessa, fondo incavato con gradino arrotondato tra fondo e parete, è databile in età augustea[202].
Due bacini, la cui massima diffusione, invece, si data tra il I e il II secolo d.C., presentano rispettivamente caratteristiche morfologiche simili; uno è caratterizzato da una tesa arrotondata e lievemente pendente, vasca profonda con pareti spesse e fondo piano[203] e corrisponde al tipo 2 del relitto Cap Dramont D (**Fig. 21, n. 4**); l'altro, invece, presenta un orlo a tesa e grosse prese ad orecchio ad andamento sinusoide, applicate subito sotto l'orlo[204] (**Fig. 21, n. 5**).
Il repertorio morfologico delle ceramiche da mensa e da dispensa databili tra la fine del I e la metà del II secolo d.C. sembra essere piuttosto ricco, anche se emergono, a seguito di un'analisi macroscopica delle tipologie rinvenute, tendenze omogenee dal punto di vista morfologico, produttivo e cronologico.

[189] Olcese 2003, p. 98, tav. XXXI, 5; Pavolini 2000, p. 81, fig. 20,81.
[190] Olcese 2003, tav. XXXI, 2.
[191] Olcese 2003, tav. XXXI, 1.
[192] Fabbri 2008b, pp. 102-103, fig. 75,4.
[193] Pavolini 2000, p. 198-199, fig. 49,99.
[194] Olcese 2003, p. 93, tav. XXV,2.
[195] Maccari 2008, pp. 82-83, fig. 4,35.
[196] Giannoni 2001, fig. 3, br 2c.
[197] Pavolini 2000, pp. 180-182, fig. 44,85.
[198] Pavolini 2000, pp. 184-185, fig. 45,90.
[199] Pavolini 2000, pp. 249-250, fig. 61,133.
[200] Il vaso presenta un impasto compatto e abbastanza depurato di colore beige-rosato, con pochi e isolati inclusi.
[201] Olcese 2003, p. 104, tav. XXXIX, 1.
[202] Olcese 2003, p. 103, tav. XXXVII, 4-5.
[203] Olcese 2003, p. 105, tav. XXXIX,5.
[204] Sulla base delle caratteristiche morfologiche e dell'impasto è stato possibile associare all'orlo di bacino *mortarium* un fondo, caratterizzato da piede ad anello e piccola risega nel punto di attacco alla parete svasata (Olcese 2003, p. 105, tav. XL,2).

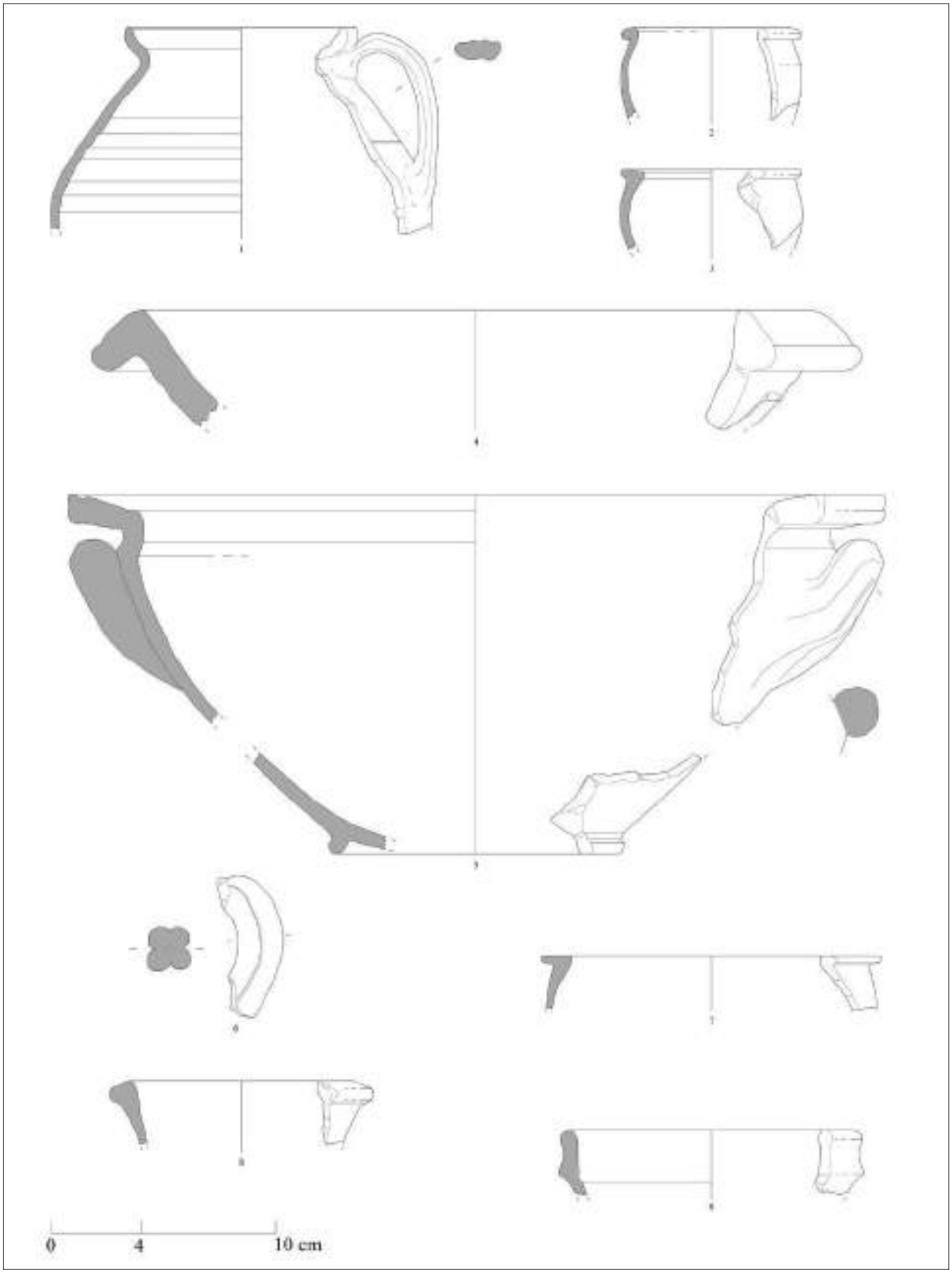


Fig. 21 - Ceramica comune da mensa e dispensa (elaborazione grafica: H. Maiorana).

Nel periodo compreso tra la fine del II e il III secolo d.C., le attestazioni di vasellame di uso comune risultano esigue, disegnando così l'immagine di un lento declino del quartiere residenziale di piazza Del Sarto.
Sono attestati due esemplari di olle/anforette globulari, utilizzate per la conservazione delle derrate e databili tra la metà del II e il III secolo d.C.: uno presenta orlo a fascia esternamente modanato, con incavo interno per l'alloggio del coperchio[205], l'altro orlo estroflesso, internamente incavato e modanato e profilo esterno con doppia rientranza[206]. Si tratta di esemplari largamente diffusi nell'Italia centro-tirrenica.
Un unico frammento, invece, risulta pertinente a un'olla globulare con orlo fortemente estroflesso ed estremità assottigliata[207], databile, sulla base delle poche attestazioni[208], all'età tardoimperiale.
Di un bacino, databile tra la fine del II e la prima metà del III secolo d.C., si conserva una caratteristica ansa tortile aderente alla parete subito sotto l'orlo[209] (**Fig. 21, n. 6**).
Di produzione verosimilmente tirrenica sono due esemplari, entrambi caratterizzati da un impasto beige-nocciola, con inclusi brillanti e databili tra la fine del II e il III secolo d.C.[210]; uno è pertinente a una forma chiusa, nello specifico una bottiglia caratterizzata da corpo cilindrico, orlo con beccuccio e listello esterno[211], mentre l'altro appartiene a una forma aperta, un cratere biansato dal profondo corpo ovoidale, con orlo a tesa rivolta leggermente verso l'alto[212] (**Fig. 21, n. 7**).
Continua sino al IV secolo d.C. un momento di contrazione e di declino, testimoniato da uno scarso numero di frammenti appartenenti perlopiù a una stessa forma vascolare; si tratta di tre esemplari di brocche, una con corpo ovoidale, orlo poco sporgente, dal profilo esterno verticale, ansa, a nastro e scanalata impostata sotto l'orlo[213]; le altre due, invece, hanno orlo estroflesso a profilo triangolare[214] (**Fig. 21, n. 8**). Quest'ultimo tipo di brocca, diffuso in tutto l'ambito italico, trova confronto con un esemplare rinvenuto a Pisa, presso l'Arena Garibaldi[215].
Il quadro offerto dal vasellame da mensa e da dispensa per l'epoca tardoantica, tra IV e V secolo d.C., risulta piuttosto povero di attestazioni e si discosta totalmente da ciò che emerge da altri contesti pisani[216]. Sono riconducibili a questo periodo una coppa in ceramica comune dipinta di rosso, che presenta un orlo estroflesso, con estremità leggermente arrotondate, e una vasca contraddistinta, sia internamente che esternamente, da una marcata carena[217] (**Fig. 21, n. 9**) e un'olla globulare priva di collo e con orlo rientrante, corrispondente al tipo Luni gruppo 44c[218], largamente attestato lungo le coste del Mediterraneo e prodotto in ambito regionale[219]. È verosimile che tali manufatti venissero prodotti in *figlinae* localizzate nel settore interno dell'Etruria.
A partire dai decenni centrali del VI e per tutto il VII secolo si assiste a un ulteriore impoverimento del quadro complessivo delle suppellettili in ceramica, in termini di forme e tipi. La morfologia maggiormente attestata risulta infatti la brocca con sottile ansa a sezione ellittica complanare all'orlo, quest'ultimo generalmente caratterizzato da profilo trilobato.
Un impasto di colore nocciola, piuttosto depurato e sabbioso, caratterizza gli esemplari provenienti da piazza Del Sarto. Le brocche sembrano riconducibili a produzioni locali, che verosimilmente impiegano ancora in prevalenza argille provenienti dalla valle dell'*Auser*; un generalizzato mutamento delle fonti di approvvigionamento, forse in favore del vicino bacino dell'Arno, è visibile in produzioni più tarde[220], ben caratterizzate da impasti molto depurati e con inclusi micacei brillanti.

[205] Olcese 1993, p. 274, fig. 67, n. 273; Alberti, Paribeni 2011, pp. 348-349, fig. 1, 4.
[206] Pavolini 2000, pp. 205-206, fig. 52,105.
[207] Fabbri 2008b, pp. 105-106, fig. 76,4 (olla tipo 10).
[208] *Settefinestre* 1985, p. 100, tav. 28,1.
[209] Calza 1966, p. 96, tav. XXIV, fig. 442a-b; Quercia 2008, p. 209, fig. 6,17.
[210] Per il cratere, sulla base dei confronti con esemplari ostiensi, è possibile restringere la datazione all'età severiana.
[211] Pavolini 2000, pp. 96-97, fig. 25,27.
[212] Pavolini 2000, pp. 164-165, fig. 41,69.
[213] Pavolini 2000, pp. 133-134, fig. 33,55.
[214] Pavolini 2000, p. 135, fig. 34,56; Olcese 2003, p. 105, tav. XXVI,3.
[215] Maccari 2008, pp. 82-83, fig. 4,36.
[216] Risultano totalmente assenti i tipici bacini prodotti dalle *figlinae* dell'*ager Volaterranus* e *Pisanus* presenti invece in grandi quantità in altri contesti del territorio pisano. Per piazza del Duomo, cfr. Alberti, Paribeni 2011, pp. 358-361, figg. 6, 4; 7, 1.
[217] Fumo 2010, pp. 15-17, tipo I.2, inv. 07/1978.
[218] Frova 1977, pp. 590-630, gruppo 25.
[219] Menchelli, Pasquinucci 2015, p. 155, fig. 2,5.
[220] Si vedano le produzioni ceramiche pisane diffuse

Dallo scavo proviene un unico frammento di ciotola con orlo leggermente ingrossato, esternamente decorato da un motivo a onde sinusoidali e rettilinee incise (**Fig. 22, n. 1**). Il frammento trova puntuale confronto nei contesti di pieno VII secolo di piazza del Duomo[221].
Due pareti, una delle quali decorata con onde sinusoidali graffite, sono pertinenti a fiasche con collo troncoconico allungato e corpo ovoidale, come di solito si riscontra in questa nuova morfologia diffusa nel corso del VII secolo[222].

G.S.

Lo scavo ha inoltre restituito un vaso potorio in ceramica depurata acroma, caratterizzato da un breve orlo leggermente rivolto all'esterno, impostato su un corpo ovoide poco espanso, desinente in un fondo piano indistinto (**Fig. 22, n. 2**). Un esemplare in ceramica fine, databile tra la seconda metà del VI e la prima metà del VII secolo è attestato nella necropoli del Priamar a Savona[223]. Tali contenitori, nella forma e nella funzione, sembrano essere la trasposizione in ceramica comune dei bicchieri a sacchetto in vetro, presenti in tombe delle necropoli di Nocera Umbra[224] e di Castel Trosino[225] e databili tra la fine del VI e gli inizi del VII secolo d.C. Una identica morfologia si riscontra, inoltre, in ollette in ceramica comune da fuoco pertinenti ad un contesto di discarica del Foro Romano databile tra la fine del VI e la fine del VII secolo[226].
Un numero esiguo di frammenti è, infine, da ricondurre alle produzioni in ceramica comune con colature di ingobbio rosso e bruno[227]; si tratta esclusivamente di forme chiuse, nello specifico di brocche caratterizzate da fondo apodo, corpo globulare, ansa a sezione ellittica complanare all'orlo o leggermente sormontante e orlo trilobato.

Un esemplare con profilo quasi completo è pertinente a una brocca in ceramica depurata con colature evanidi di ingobbio rosso[228]: un orlo verticale ingrossato si imposta su un corto collo e su un corpo ovoide, per terminare in un fondo apodo. L'ansa, del tipo verticale a nastro con insellatura centrale impostata sull'orlo e sulla massima espansione, presenta un bollo circolare impresso con rosetta a più petali (**Fig. 22, n. 3**). La forma, con ventre basso, ansa impostata sulla massima espansione e leggere linee di tornio sulla parete esterna, è comparabile con un esemplare in ceramica ingobbiata di rosso proveniente da un contesto di metà VI-inizi VII secolo d.C. di Paduline (Castiglione della Pescaia)[229]. Il bollo floreale multipetalo impresso a stampo deriva dalla tradizione ceramica romana e tardoromana[230] e ricorre ancora nelle produzioni di ceramica comune acroma[231] o ingobbiata di rosso[232] e nelle produzioni ceramiche a stampo di età longobarda[233].
Dallo scavo provengono inoltre due pareti pertinenti a brocche e un boccale in ceramica comune con ingobbio di colore bruno[234]; quest'ultimo presenta un orlo verticale con insellatura terminante in un beccuccio di cui si conserva l'innesto nella parte superiore della parete, ansa a nastro impostata direttamente sull'orlo, breve collo, corpo piriforme e fondo piano leggermente concavo (**Fig. 22, n. 4**). La parte centrale del corpo del vaso è ricoperta da vernice bruna diluita ed evanida. La morfologia e le caratteristiche tecniche rimandano a esemplari provenienti dalla tomba II della necropoli dell'Area Garibaldi di Fiesole (fine del VI-primo quarto del

a partire dal X-XI secolo (Berti, Gelichi 1995, pp. 219-220).

[221] Alberti, Costantini, Rizzitelli 2023, pp. 441-442, fig. 2g, tav. 2.15-16.

[222] Ricci 1998, p. 374, fig. 14,7.

[223] Lavagna 1998, p. 588, fig. 3-GSD18473.

[224] Contenitore in vetro trasparente blu con decoro a filamenti opachi applicati dalla tomba 144, ciotoletta *e*: Paribeni 1918, col. 328, fig. 180.

[225] C.da Santo Stefano, tombe 7, R: Uboldi 2020.

[226] Paroli, Venditelli 2004, p. 190, tav. IV.48.

[227] Cantini 2010.

[228] Un'ansa di brocca decontestualizzata presenta un bollo radiale analogo.

[229] Vaccaro 2011, p. 105, pl. LI.1a. Per l'andamento dell'orlo cfr. anche San Genesio (inizi VII d.C.: Cantini 2010, p. 355, fig. 5.66), Roccastrada (fine V-metà VII d.C.: Vaccaro 2015, p. 221, fig. 6.1-2), Napoli (fine VI-VII d.C.: Carsana 2009, fig. 4.12).

[230] De Marchi 2007, p. 285.

[231] Si veda, in particolare, un bollo a croce o fiore quadripetalo presente sull'ansa di un boccale proveniente da un contesto del pozzo del Palazzo dei Vescovi a Pistoia databile alla metà del VI secolo (Vannini 1987, p. 437, n. 2372; Vannini 2022, p. 175).

[232] Cantini 2004, p. 166, tav. 47, n. 7.64.

[233] Ad es. da Testona, Moncalieri (brocca, fine VI-seconda metà VII d.C.: Von Hessen 1968, tav. 1.1), da Borgo Vercelli (brocche, fine VI-inizi VII d.C.: Rotili 1981, fig. 7, n. 2).

[234] Alberti, Paribeni 2011, p. 460.



Fig. 22 - Ceramica comune da mensa e dispensa (elaborazione grafica: H. Maiorana).

VII secolo[235]) e dalla tomba 6 della necropoli della Scafa di Pontedera (prima metà del VII secolo[236]).

C.R.

8.13.2. Ceramica comune da fuoco

Dallo scavo di piazza Del Sarto provengono 639 frammenti di ceramica comune da fuoco dei quali solo 248 risultano diagnostici. I materiali, seppure in gran parte frammentari e caratterizzati da un alto grado di residualità, forniscono complessivamente un quadro eloquente delle produzioni di ceramica da cucina tra l'età medio-tardorepubblicana e l'alto Medioevo (**Fig. 23**).

La batteria da cucina documentata tra il III e il I secolo a.C. è caratterizzata principalmente da olle, piatti-coperchio, tegami e clibani.

La forma da fuoco maggiormente attestata per il periodo in questione è il coperchio, la cui tipologizzazione non sempre risulta facile a causa della forte continuità morfologica di questi manufatti, le cui forme sembrano restare invariate per interi secoli.

Il maggior numero di coperchi presenta orlo indistinto, arrotondato o appena sagomato, e corpo troncoconico[237] (**Fig. 24, n. 1**); sono attestati, seppur in misura minore, coperchi conici con pareti dal profilo rettilineo[238] e concavo-convesso[239], o con orlo ingrossato e parete circolare[240].

Seguono per numero di attestazioni le olle. Un nucleo consistente rimanda a una cronologia piuttosto ampia, dal IV/III sino al II secolo a.C. e risulta caratterizzato da impasti grezzi e grossolani e da una superficie caratterizzata da macchie dai toni scuri, probabile indizio di una cottura non uniforme. È possibile ipotizzare per tali manufatti una produzione di carattere locale. All'interno di questo gruppo, che presenta caratteristiche perlopiù standardizzate, come l'orlo generalmente estroflesso e il corpo globulare o ovoide, è possibile riconoscere tipi diversi, alcuni dei quali con collo non distinto[241], altri con leggero rigonfiamento sul margine esterno del bordo[242], altri ancora caratterizzati da una netta discontinuità tra il collo e il corpo globulare dell'olla[243].

Un altro consistente insieme di frammenti è da riferire a olle con caratteristico orlo a mandorla, databili tra II e I secolo a.C. e ampiamente documentate in siti del Mediterraneo occidentale e nei relitti di età tardorepubblicana. I tipi di questo gruppo, sebbene presentino profili piuttosto simili tra loro, sono caratterizzati da una progressiva tendenza al passaggio da orli estroflessi e con profilo ancora triangolare[244] a orli a sezione semicircolare piena[245] (**Fig. 24, n. 2**), talvolta caratterizzati da un leggero incavo interno, destinato all'alloggiamento del coperchio[246]. Questa tipologia di olle risulta largamente attestata a Pisa, sia in ambito urbano[247] sia suburbano[248].

Due frammenti sono invece da riferire a olle, generalmente datate nel corso del I secolo a.C., che presentano rispettivamente un orlo a sezione triangolare leggermente pendente e fondo piano[249] e un orlo a

[235] Biondi 2022, p. 200, fig. 3.

[236] Alberigi, Ciampoltrini 2012, p. 28, fig. 42.

[237] Olcese 2003, pp. 89-90, tav. XIX, 1-6.

[238] Ghizzani Marcìa 2004a, pp. 216-217, tav. XXXIX, tipi III/25; III/43; III/18; Curti, Tami 1996, p. 437, fig. 33, Cp. 1; Dyson 1976, fig. 4, CF 59; Ghizzani Marcìa 2004a, p. 215, tav. XXXVIII, tipo III/42.

[239] Ghizzani Marcìa 2004a, pp. 228-229, tav. XLIII, tipi III/64; III/14; Siano 2002, p. 182, tav. XVII, Cp. 1b, 71.

[240] Ghizzani Marcìa 2004a, p. 211, tav. XXXVI, tipo III/31; Olcese 1993, pp. 430-431, tipi 172, 174, 175; Di Giovanni 1996, p. 97; Dyson 1976, fig. 16, 16IV 16; fig. 23, V-D 23; fig. 35, PD 95; Siano 2002, pp. 185-186.

[241] Ghizzani Marcìa 2004a, p. 131, tav. XI, tipo II/6; Alberti 2002, tipo OF Ia, n. 57; Ghizzani Marcìa 2004a, pp. 130-143, tav. XII, tipo II/8; Baroncelli 1996, tipo 3a; Ghizzani Marcìa 2004a, p. 137, tav. XIV, tipo II/19; Curti, Tami 1996, p. 421, fig. 22, O 32; Ghizzani Marcìa 2004a, p. 134, tipo II/45; Olcese 2003, tav. XII.

[242] Ghizzani Marcìa 2004a, p. 152, tav. XX, tipo II/70; Romualdi 1984-1985, p. 62, n. 198; Shepherd 1992, p. 164, n. 42; Dyson 1976, fig. 14, 16IV 30; Duncan 1965, p. 155, fig. 10 A 58; Chiaramonte Treré 1984, tav. 102, 1; Ghizzani Marcìa 2004a, p. 144, tav. XVII, tipo II/42; Alberti 2002, tipo OF I b, 61; Ghizzani Marcìa 2004a, p. 145, tav. XVII, tipo II/77; Dyson 1976, fig. 8, FG 25; Romualdi 1985, p. 211, n. 184; Ghizzani Marcìa 2004a, pp. 145-146, tav. XVIII, tipo II/29; Dyson 1976, fig. 22, V-D 47; Massari, Ratti 1977, p. 624; Chiaramonte Treré 1984, pp. 165-166, tav. 100, n. 8.

[243] Ghizzani Marcìa 2004a, pp. 159-160, tav. XXIII, tipo II/10; Dyson 1976, fig. 14, 16IV 40. Per tale tipo è possibile restringere la cronologia tra il II e il I secolo a.C.

[244] Ghizzani Marcìa 2004a, pp. 174-175, tav. XXVI, tipo II/12; Dyson 1976, fig. 3, CF 36.

[245] Olcese 2003, pp. 80-81 tav. VIII, 2, 4.

[246] Olcese 2003, p. 81, tav. VIII, 7-8.

[247] Piazza del Duomo (Sorrentino 2021, p. 63, fig. 4.4-6).

[248] Arena Garibaldi (Maccari 2008, pp. 76-77, fig. 2,2).

[249] Olcese 2003, p. 82, tav. IX, 2.

CERAMICA COMUNE DA FUOCO						
FORMA/TIPO	CRONOLOGIA	BIBLIOGRAFIA	FRR.	DECOR.	ATTESTAZIONI	FIG.
II – I SECOLO A.C.						
Clibanus	III-I a.C.	Olcese 2003, p. 88, tav. XVII,2	3	-	Area 1, US 1025; 1120	Fig. 24, n. 5
Clibanus	II a.C.-14 d.C.	Olcese 2003, p. 88, tav. XVIII,1	1	-	Area 2, US 22	Fig. 24, nn. 6-7
Olla	IV-II a.C.	Ghizzani Marcìa 2004a, pp. 144-145, tav. XVII tipo II/42	3	-	Area 1, US 1042; Area 2, US 3	-
Olla	IV-III a.C.	Ghizzani Marcìa 2004a, p. 150, tav. XIX tipo II/58	1	-	Area 2, US 3	-
Olla	IV-II a.C.	Ghizzani Marcìa 2004a, pp. 130-134, tav. XII tipo II/8	1	-	Area 1, US 1060	-
Olla	IV-II a.C.	Ghizzani Marcìa 2004a, pp. 131-132, tav. XI tipo II/6	1	-	Area 2, US 47	-
Olla	IV-II a.C.	Ghizzani Marcìa 2004a, p. 145, tav. XVII tipo II/77	1	-	Area 2, US 28	-
Olla	IV-II a.C.	Ghizzani Marcìa 2004, p. 134, tav. XII tipo II/45	1	-	Area 2, US 28	-
Olla	IV-II a.C.	Ghizzani Marcìa 2004a, p. 137, tav. XIV tipo II/19	1	-	Area 2, US 18	-
Olla	I a.C.	Olcese 2003, p. 83, tav. IX,2	1	-	Area 1, US 1041	-
Olla	I a.C.	Olcese 2003, p. 82, tav. IX,5	1	-	Area 1, US 1095	Fig. 24, n. 3
Olla	II-I a.C.	Olcese 2003, p. 75, tav. VIII,8	1	-	Area 1, US 1046	-
Olla	fine II-inizi I a.C.	Olcese 2003, p. 75, tav. VIII,7	1	-	Area 2, US 22	-
Olla	II-I a.C.	Olcese 2003, pp. 80-81, tav.VIII, 1-2	13	-	Area 1, US 1060, 1068, 1147, 1120, 1143, 1095; Area 2, US 2/3 int.	Fig. 24, n. 2
Olla	II-I a.C.	Ghizzani Marcìa 2004a, pp. 152-153, tav. XX tipo II/70	1	-	Area 1, US 1041	-
Olla	II-I a.C.	Ghizzani Marcìa 2004a, pp. 159-160, tav. XXIII tipo II/10	1	-	Area 1, US 1060	-
Tegame	III-II a.C.	Olcese 2003, p. 85, tav. XIV,3	2	-	Area 1, US 1042; Area 2, US 18	-
Tegame	prima metà I a.C.	Ghizzani Marcìa 2004a, p. 103, tav.V, tipo I/21	1	-	Area 2, US 3	-

Piatto coperchio	III-II a.C.	Ghizzani Marcìa 2004a, pp. 216-217, tav. XXXIX tipo III/43	3	-	Area 1, US 1041; Area 2, US 25, 18	-
Piatto coperchio	III-II a.C.	Ghizzani Marcìa 2004a, pp. 215-216, tav. XXXVIII tipo III/37	1	-	Area 1, US 1041	-
Piatto coperchio	III-II a.C.	Ghizzani Marcìa 2004a, p. 217, tav. XXXIX tipo III/25	1	-	Area 2, US 18	-
Piatto coperchio	III-II a.C.	Ghizzani Marcìa 2004a, pp. 217-218, tav. XXXIX tipo III/18	1	-	Area 2, US 2/3 int.	-
Piatto coperchio	III-I a.C.	Olcese 2003, p. 89, tav. XIX, 1	1	-	Area 1, US 1095	-
Piatto coperchio	III-I a.C.	Olcese 2003, p. 89, tav. XIX, 2,4	6	-	Area 1, US 1041; Area 2, US 22, 12, 13	-
Piatto coperchio	III-I a.C.	Olcese 2003, p. 89, tav. XIX, 3	3	-	Area 1, US 1071, 1060	-
Piatto coperchio	III-I a.C.	Olcese 2003, pp. 89-90, tav. XIX, 5	4	-	Area 1, US 1041, 1042, 1010, 1105	-
Piatto coperchio	III-I a.C.	Olcese 2003, p. 90, tav. XIX,6	1	-	Area 1, US 1084	Fig. 24, n. 1
Piatto coperchio	III-I a.C.	Ghizzani Marcìa 2004a, p. 222, tav. XLI, tipo III/64	2	-	Area 2, US 3	-
Piatto coperchio	III-I a.C.	Ghizzani Marcìa 2004a, p. 211, tav. XXXVI, tipo III/31	1	-	Area 2, US 3	-
FINE I SECOLO A.C. -V SECOLO D.C.						
Pentola	età tardorepubblicana-prima metà I d.C.	Olcese 1993, pp. 221-222, fig. 44, 110	2	-	Area 1, US 1095; Area 3, US 3014	Fig. 24, n. 8
Pentola	età augustea	Olcese 2003, p.75, tav. II,6	3	-	Area 1, US 1022, 1041, -1049	-
Pentola	età augustea	Olcese 2003, p. 75, tav. II,3	5	-	Area 1, 1056; Area 2, US 13	-
Pentola	età augustea-età traianea	Olcese 2003, p. 74, tav. I,6	2	-	Area 1, US 1068; Area 2, US 18	-
Pentola	età augustea-età traianea	Olcese 2003, p. 74, tav. I,2	1	-	Area 1, US 1107	-
Pentola	età augustea-età traianea	Olcese 2003, p. 74, tav. I,1; Quercia, 2008, tav. 2, tipo 8	1	-	Area 1, US 1015	-
Pentola	I d.C.	Olcese 2003, p. 75, tav. III,2	9	-	Area 1, US 1022; Area 2, US 11, 7, 20, 13, 3	-
Pentola	I d.C.	Olcese 2003, p. 75, tav. III,3	9	-	Area 2, US 25, 18, 3	Fig. 25, n. 1

Pentola	I d.C.-primo quarto II d.C.	Olcese 2003, pp. 75-76, tav. III,1	3	-	Area 1, US 1041; Area 2, US 3	-
Pentola	I d.C.-primo quarto II d.C.	Olcese 2003, pp. 75-76, tav. III,4	4	-	Area 1, US 1041; Area 2, US 3; Area 3, US 3003	-
Pentola	I d.C.-primo quarto II d.C.	Olcese 2003, p. 76, tav. III,5	1	-	Area 2, US 18	-
Pentola	I d.C.-metà II d.C.	Olcese 2003, pp. 75-76, tav. IV,2	3	-	Area 2, US 12, 13	-
Pentola	I-II d.C.	Olcese 2003, p. 77, tav. V,1	1	-	Area 1, ripulitura	-
Pentola	I d.C.	Olcese 2003, p. 77, tav. V,5	1	-	Area 2, US 25	-
Pentola	I d.C.	Olcese 2003, p. 77, tav. V,4	1	-	Area 2, US 13	-
Pentola	prima metà I d.C.	Olcese 2003, p. 77, tav. VI,1	1	-	Area 1, US 1095	-
Pentola	età augustea-età traianea	Olcese 2003, p. 79, tav. VII,8	1	-	Area 2, US 3	-
Tegame	età tardorepubblicana-I d.C.	Olcese 2003, p. 86, tav. XV, 1	14	-	Area 1, US 1041, 1071, 1060; Area 2, US 20, 3	Fig. 25, nn. 5-6
Tegame	I d.C.	Menchelli, Pasquinucci, Sangriso 2023, p. 256, fig. 6.108.	2	-	Area 1, US 1042	Fig. 24, n. 4
Tegame	I-II d.C.	Olcese 2003, pp. 86-87, tav. XV, 2	1	-	Area 2, US 2/3 int.	-
Tegame	età tardorepubblicana-I d.C.	Olcese 2003, p. 86, tav. XV, 3	2	-	Area 2, US 20, 19	-
Tegame	età augustea	Quercia 2008, pp. 202-203, fig. 3, 2	1	-	Area 1, US 1124	Fig. 25, n. 7
Tegame	I-II d.C.	Olcese 2003, p. 86, tav. XV, 5	1	-	Area 2, US 11	-
Tegame	età augustea-flavia	Olcese 2003, pp. 87-88, tav. XVI,5	1	-	Area 2, US 18	-
Piatto coperchio	I a.C.-II d.C.	Ghizzani Marcìa 2004a, p. 210, tav. XXXVI tipo III/53	1	-	Area 2, US 11	-
Piatto coperchio	II a.C.-II d.C.	Ghizzani Marcìa 2004a, p. 201, tav. XXXIII tipo III/2	1	-	Area 2, US 11	-
Piatto coperchio	II a.C.-II d.C.	Ghizzani Marcìa 2004a, p. 199, tav. XXXIII tipo III/39	1	-	Area 1, US 1056	-
Piatto coperchio	II a.C.-II d.C.	Ghizzani Marcìa 2004a, p. 199, tav. XXXIII tipo III/40	1	-	Area 1, US 1047	-
Piatto coperchio	II a.C.-II d.C.	Ghizzani Marcìa 2004a, p. 208, tav. XXXV tipo III/34	1	-	Area 1, US 1020	-
Piatto coperchio	II a.C.-II d.C.	Ghizzani Marcìa 2004a, p. 200, tav. XXXIII tipo III/5	1	-	Area 1, US 1027	-
Piatto coperchio	II a.C.-II d.C.	Ghizzani Marcìa 2004a, p. 202, tav. XXXIII tipo III/9	1	-	Area 2, US 13	-

Piatto coperchio	II a.C.-II d.C.	Ghizzani Marcìa 2004a, p. 207, tav. XXXV tipo III/61	1	-	Area 1, US 1041	-
Piatto coperchio	I-II d.C.	Olcese 2003, p. 90, tav. XIX,7	4	-	Area 1, US 1025, 1060, 1084, 1143	Fig. 25, n. 4
Piatto coperchio	età claudia-severiana	Quercia 2008, pp. 204-205, fig. 4, 9a	1	-	Area 3, US 3020	-
Piatto coperchio	età claudia-severiana	Olcese 2003, pp. 90-91, tav. XX,6	9	-	Area 1, US 1143; Area 2, US 13	-
Piatto coperchio	età claudia-severiana	Olcese 2003, pp. 90-91, tav. XX,5	3	-	Area 1, US 1095; Area 2, US 25, 3	-
Piatto coperchio	prima età imperiale-età severiana	Olcese 2003, pp. 99-100, tav. XXXIII,1	1	-	Area 1, US 1095	-
Olla	età tardore-pubblicana	Olcese 2003, p. 82, tav. IX,3	1	-	Area 1, US 1092	-
Olla	I a.C.-I d.C.	Ghizzani Marcìa 2004a, pp. 145-146, tav. XVIII tipo II/29	1	-	Area 1, US 1041	-
Olla	I a.C.-I d.C.	Ghizzani Marcìa 2004a, pp. 181-184, tav. XXVIII tipo II/52	4	-	Area 2, US 14	-
Olla	età flavia	Olcese 2003, p.83, tav. XI,8	4	-	Area 1, US 1028, 1071	-
Olla	età flavia	Olcese 2003, p. 83, tav. XI,4	1	-	Area 2, US 2/3 int.	-
Olla	età flavia	Olcese 2003, p. 83, tav. XI,5	1	-	Area 1, US 1060	Fig. 25, n. 3
Olla	seconda metà I d.C.	Quercia 2008, p. 201, fig. 2, 14b; Meylan-Krause 2002, p. 165, n. 94, tav. 5	1	-	Area 3, US 3014	Fig. 25, n. 2
Olla	I-II d.C.	Olcese 2003, pp. 83-84, tav. XII,7	3	-	Area 3, US 3028; Area 2, US 3	-
Olla	età tardore-pubblicana-età flavia	Olcese 2003, pp. 82-83, tav. X,4	1	-	Area 2, US 18	-
Olla	II a.C.-I d.C.	Olcese 2003, pp. 84-85, tav. XIII,4	2	-	Area 2, US 18	-
Olla	IV-V d.C.	Cirelli, Dioniso, Patterson 2015, pp. 102-106, tav. II, 13	1	-	Area 1, US 1060	-
Bollitore	II-III d.C.	Pavolini 2000, pp. 156-157, fig. 37,64 o fig. 39,65	4	-	Area 2, US 3	Fig. 26, n. 4
Bollitore	IV-V d.C.	Cantini 2004, p. 519, tav. 1,3	1	-	Area 3, US 3001	-
Incensiere	I-II d.C.	Fabbri 2008c, pp. 111-115, fig. 82.	4	-	Area 1, US 1060; Area 3, US 3024	Fig. 26, n. 2
Incensiere	I-II d.C.	Quercia 2008, p. 206, fig. 4,1.	1	-	Area 2, US 7	Fig. 26, n. 1

VI-VII SECOLO D.C.						
Presa di coperchio	VII d.C.	Alberti, Paribeni 2011, p. 460, fig. 6,6	1	-	Area 1, US 1041	-
Testello	VII-IX d.C.	Cantini 2004, p. 124, tav. 34, 5.123	2	-	Area 1, US 1041	-
Testello	VII-IX d.C.	Cantini 2004, p. 147, fig. 34, 5.116	1	-	Area 3, US 3003	-
Testello	VII d.C.	Cantini 2004, p.147, fig. 34, 5.114	3	-	Area 1, US 1068, 1096 ampliamento sud, 1036	Fig. 26, n. 7
Testello	VII d.C.	Alberti, Paribeni 2011, p. 460, fig.6,3	1	-	Area 2, US 3	-
Olla	VI-VII d.C.	Alberti, Paribeni 2011, pp. 452-453.	6	fitte filettature	Area 1, US 1041, 1060, 1078, 1027	Fig. 26, n. 6
Olla	VI d.C.	Cirelli, Dioniso, Patterson 2015, pp. 146-147, tav. IV, 2	1	fitte filettature	Area 1, US 1092	-
Olla	VII d.C.	Ciampoltrini 2011, pp. 32-35, fig. 7,5	1	fitte filettature	Area 1, US 1011 ampliamento sud	-
Olla	VII d.C.	Alberti, Paribeni 2011, p. 456-457, fig. 5,7	3	-	Area 1, US 1011 ampliamento Sud; Area 2, US 22	-
Olla	VII d.C.	Alberti, Paribeni 2011, pp. 456-460, fig. 5,4	1	-	Area 1, US 1036	-
Olla	600-650 d.C.	Alberti, Paribeni 2011, pp. 455-459, fig. 8, 2	1	fitte filettature	Area 2, US 22	-
Tegame	età altomedievale	Alberti, Paribeni 2011, pp. 456-460	1	-	Area 2, US 3	-
Casseruola	VI-VII d.C.	Fabiani, Rizzitelli 2022, p. 243, fig. 10, n. 2.3.1.1	24di1	-	Area 2, US 22	Fig. 26, n. 5
		Tot.	231			

CERAMICA A VERNICE ROSSA INTERNA						
FORMA/TIPO	CRONOLOGIA	BIBLIOGRAFIA	FRR.	DECOR.	ATTESTAZIONI	FIG.
Casseruola	seconda metà I a.C.-fine II/ inizi III d.C.	-	11	-	Area 1, US 1043, 1105; Area 2, US 3, 13; Area 3, US 3020, 3003, 3018	-
Casseruola	età augustea-I d.C.	Leotta 2005, p. 116, tav. 2,7 (forma 7)	5	-	Area 2, US 18; Area 3, US 3018, 3024	Fig. 26, n. 3
Casseruola	seconda metà I a.C.-fine II/ inizi III d.C.	-	1	malcotto superf. lisciata e segni di rotellatura	Area 1, US 1060	-
		Tot.	17			

Fig. 23 - Tabella riassuntiva delle attestazioni di ceramica comune da fuoco.

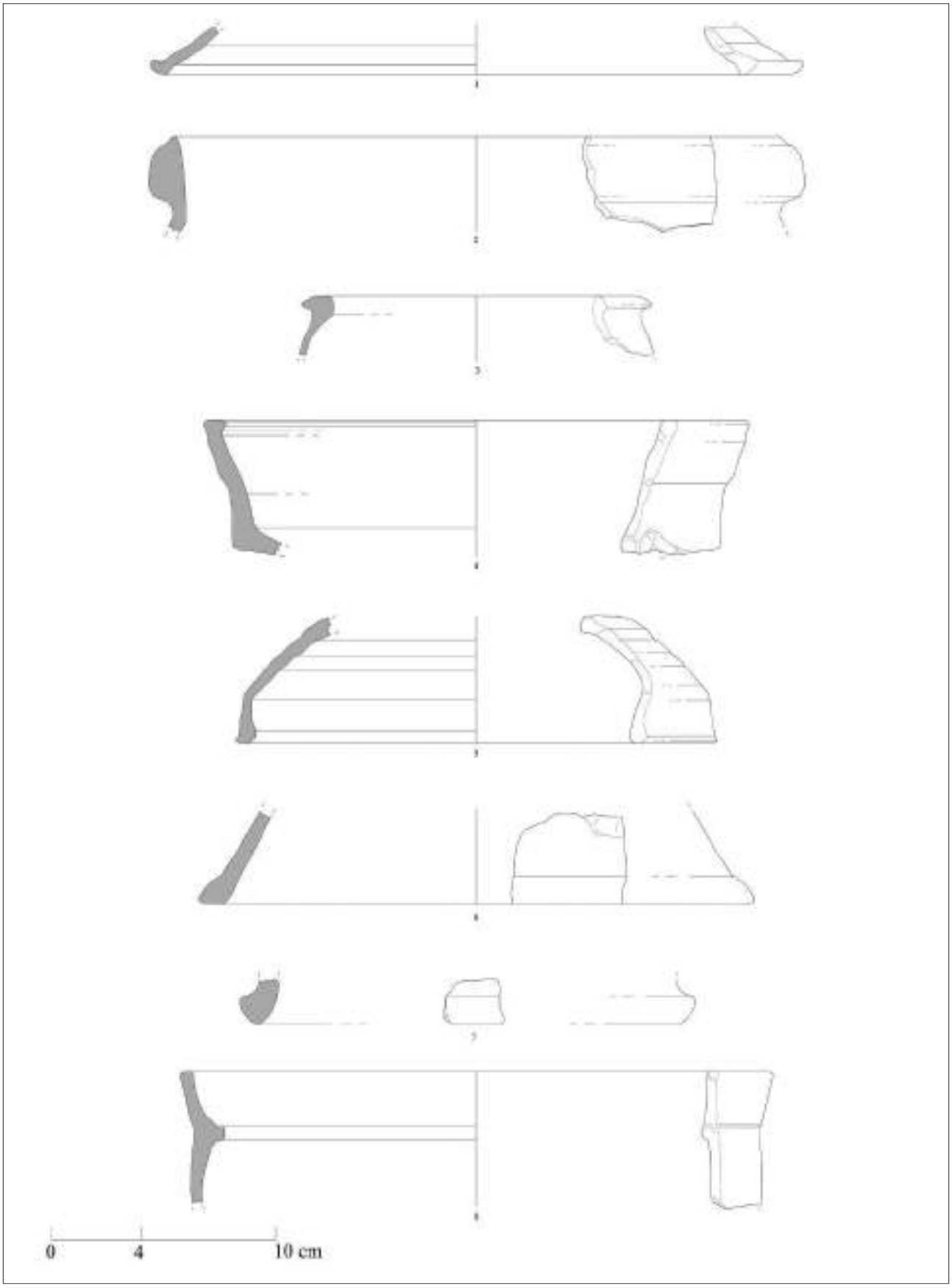


Fig. 24 - Ceramica comune da fuoco (elaborazione grafica: H. Maiorana).

tesa, ricurvo e pendente e corpo ovoide[250] (**Fig. 24, n. 3**).
Come di frequente si riscontra anche in altri contesti simili, i tegami risultano la forma con il più scarso numero di attestazioni tra la ceramica da fuoco. Due frammenti, databili negli ultimi decenni del I secolo d.C., sono caratterizzati da orlo indistinto superiormente piatto e parete inclinata all'esterno leggermente introflessa nella parte centrale[251] (**Fig. 24, n. 4**), un solo frammento, invece, può essere ricondotto al tipo con orlo bifido[252]. Le caratteristiche tecniche di questi esemplari indicano una probabile produzione in area campano-laziale.
Particolarmente degni di menzione risultano quattro esemplari di *clibani*, recipienti con tesa o grande listello, diffusi in epoca tardorepubblicana e utilizzati per la cottura *sub testu*: gli alimenti, in particolare il pane, venivano sistemati sotto la campana e il listello serviva per l'appoggio di carboni ardenti[253]. Due frammenti di *clibanus*, databili tra il III e il I secolo a.C., presentano orlo indistinto e profonda vasca troncoconica[254] (**Fig. 24, n. 5**), mentre altri due sono caratterizzati da un orlo ingrossato a mandorla, profonda vasca emisferica sulla quale doveva essere impostato uno spesso e lungo listello[255] e sono diffusi a partire dal II secolo a.C. (**Fig. 24, nn. 6-7**).
Per il periodo compreso tra la fine del I secolo a.C. e il II secolo d.C. la pentola è sicuramente la forma maggiormente attestata. A tale forma appartengono due esemplari con orlo distinto e sagomato, ingrossato all'interno per il coperchio e pareti diritte (**Fig. 24, n. 8**); entrambi sono realizzati con un impasto che rimanda all'areale tirrenico, e sono caratterizzati da una patina cenerognola sulle pareti esterne. Il tipo trova calzanti confronti con pentole da Pompei (forma 2221a) ed è attestato in Italia per tutto il I secolo d.C.[256].
Per l'età augusteo-traianea il tipo di pentola più diffuso e documentato da varianti diverse è quello con orlo a tesa e corpo globulare[257]. Circoscritta al periodo augusteo risulta invece una pentola a tesa leggermente inclinata verso l'alto e battente interno per il coperchio moderatamente accentuato[258].
Un nucleo consistente di esemplari rimanda a pentole con orlo a tesa orizzontale, a sezione quadrangolare nell'estremità esterna[259], parete verticale, carena accentuata e fondo a calotta (**Fig. 25, n. 1**); due tipi si distinguono per una leggera scanalatura sotto l'orlo[260].
Un unico frammento è da riferire a una pentola, che si data nella prima metà del I secolo d.C., caratterizzata da un orlo a tesa con battente per il coperchio, corpo carenato, prese a bastoncello e fondo a calotta[261].
Le olle, invece, sono documentate in misura minore rispetto alle pentole e da esse si distinguono per l'altezza del corpo e per un'imboccatura di diametro inferiore.
Due pentole, databili nella seconda metà del I secolo d.C., presentano un orlo indistinto, leggermente estroflesso, risega all'interno per l'appoggio del coperchio e nervatura esterna[262] (**Fig. 25, n. 2**). Due olle coeve sono caratterizzate da un orlo ingrossato all'esterno e collo troncoconico[263] (**Fig. 25, n. 3**). Un altro frammento di olla con orlo a sezione circolare, distinto dalla parete bombata, presenta una cronologia più ampia, estesa dal I al II secolo d.C.
Anche per il periodo compreso tra l'età tardorepubblicana e il I secolo d.C., così come per quello precedente, risultano numericamente inferiori le attestazioni di tegami. Il maggior numero di frammenti è da riferire al tipo con orlo superiormente bifido e parete bombata[264] (**Fig. 25, nn. 5-6**). All'interno di questo gruppo soltanto due esemplari presentano l'orlo leggermente introflesso[265] e sono maggiormente attestati nel corso del I secolo d.C. Questo tipo è largamente diffuso in tutto il Mediterraneo e, sulla base di un esame autoptico dei frammenti, è possibile ipotizzare per la maggior parte di essi, una produzione di area campano-laziale.

[250] Olcese 2003, p. 82, tav. IX, 5.
[251] Menchelli, Pasquinucci, Sangriso 2023, p. 256, fig. 6.108.
[252] Menchelli *et al*. 2012, p. 99, n. 31, tav. 3, n. 31; Ghizzani Marcìa 2004a, p. 103, tav. V; Ghizzani Marcìa 2004b, pp. 152-153; Di Giovanni 1996, pp. 78 ss.
[253] Olcese 2003, p. 26.
[254] Olcese 2003, p. 88, tav. XVII, 2.
[255] Olcese 2003, pp. 88-89, tav. XVIII, 1.
[256] Di Giovanni 1996, fig. 16.
[257] Olcese 2003, p. 74, tav. I, 1, 2, 6; Quercia 2008, tav. 2, tipo 8.
[258] Olcese 2003, pp. 75-76, tav. II, 1, 3, 6.
[259] Olcese 2003, pp. 75-76, tav. III, 1, 2, 3.
[260] Olcese 2003, pp. 75-76, tav. III, 4.
[261] Olcese 2003, p. 77, tav. VI, 1.
[262] Quercia 2008, p. 201, fig. 2, 14b; Meylan-Krause 2002, p. 165, n. 94, tav. 5
[263] Olcese 2003, p. 83, tav. XI, 5, 8.
[264] Olcese 2003, p. 85, tav. XV, 1.
[265] Olcese 2003, pp. 86-87, tav. XV, 2-3.

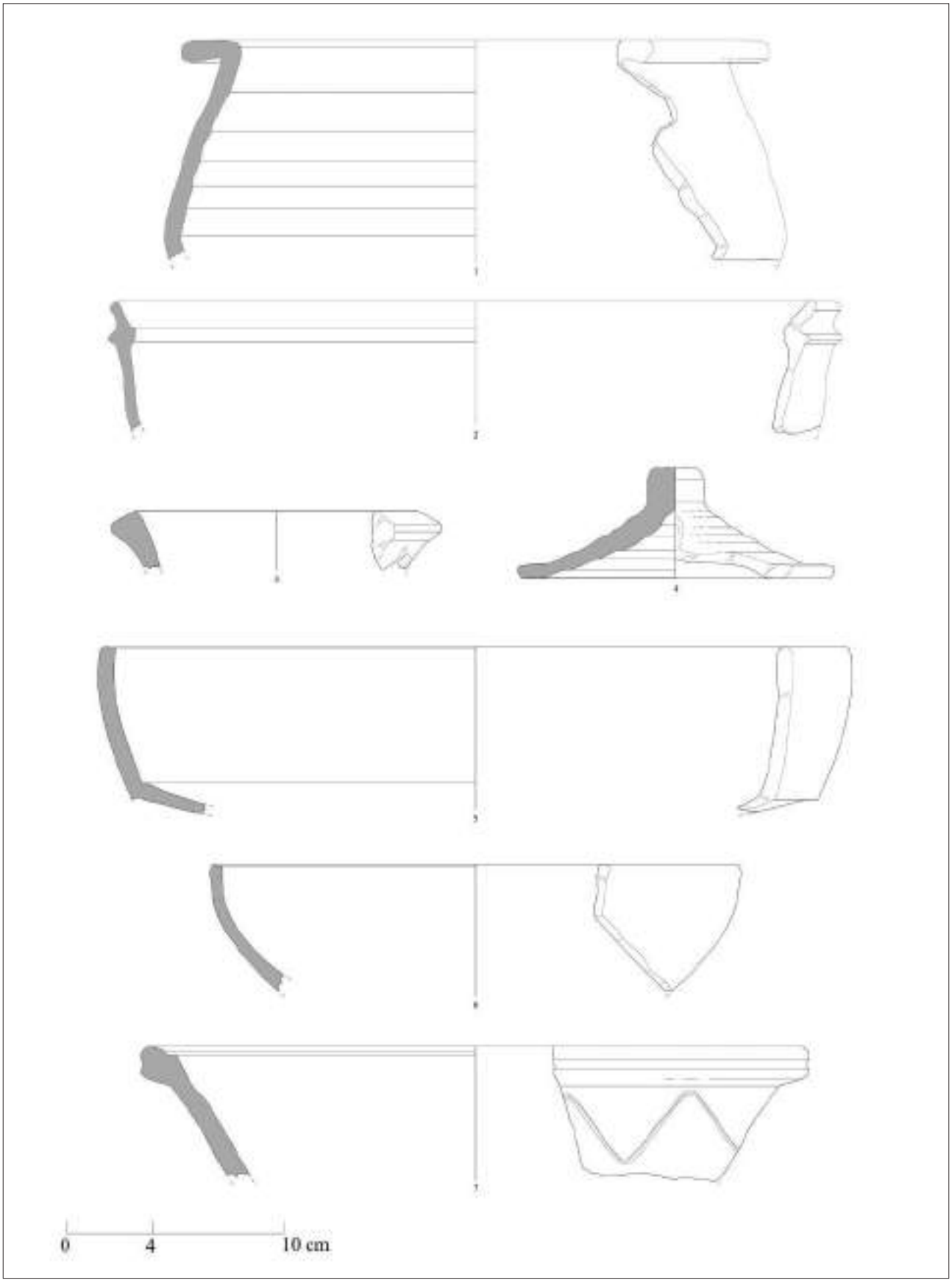


Fig. 25 - Ceramica comune da fuoco (elaborazione grafica: H. Maiorana).

Un solo orlo è pertinente a un tegame a tesa con parete verticale e carena arrotondata, attestato tra l'età augustea e quella flavia[266] e uno con orlo ingrossato, con scanalatura all'interno e all'esterno, impostato su una vasca dalle pareti oblique[267] (**Fig. 25, n. 7**). Per quest'ultimo tipo, che presenta linee incise sulla parete, i confronti bibliografici permettono di delineare un periodo di maggior diffusione a partire dall'età claudia sino alla seconda metà del I secolo d.C.

Il coperchio, proprio per la sua versatilità, è la forma da fuoco maggiormente attestata dopo le pentole. La varietà di dimensioni indica la necessità dei coperchi stessi di adattarsi a numerose forme di contenitori.

Nelle stratigrafie di piazza Del Sarto un numero cospicuo di piatti-coperchio presenta caratteristiche tecniche e strutturali molto simili tra loro, le piccolissime variazioni morfologiche che si riscontrano nei diversi tipi riconosciuti non possono essere in alcun modo associate a differenze cronologiche significative. Quattro esemplari sono caratterizzati da orlo indistinto con bordo lievemente arrotondato e profilo rettilineo[268], mentre due presentano un orlo leggermente ingrossato e rilevato con bordo arrotondato, pareti rettilinee all'interno e leggermente convesse all'esterno[269]. L'impasto, con inclusi neri brillanti, verosimilmente di natura vulcanica, sembra compatibile con una produzione di area campano-laziale.

Tale forma, documentata con continuità a partire dal II secolo a.C. sino al II secolo d.C., testimonia una sopravvivenza delle officine italiche, nonostante le importazioni provenienti dall'Africa già a partire dalla prima età imperiale.

Sono attestati, inoltre, sette coperchi del tipo Ostia II, 513, con orlo più o meno sviluppato e rialzato, a profilo arrotondato, corpo troncoconico[270] (**Fig. 25, n. 4**). Il tipo si data tra il I e il II secolo d.C., con una prevalenza di diffusione tra l'80 e il 90 d.C.; l'impasto, anche in questo caso caratterizzato da inclusi neri e brillanti, rimanda sempre a una produzione di area campano-laziale.

Quattro frammenti sono invece da riferire a un coperchio ampiamente diffuso nel mondo romano, caratterizzato da orlo distinto, rialzato ed appuntito, con assottigliamento all'inizio della parete, vasca troncoconica e presa cilindrica, databile tra l'età claudia e la tarda età severiana[271].

Si data infine alla piena età augustea un piccolo coperchio con orlo indistinto e arrotondato, basso corpo troncoconico e presa piana[272].

Altre forme tipiche della batteria da cucina sono gli incensieri, in latino *turibula*, vasi con impasto resistenti al fuoco, utilizzati per la combustione di sostanze organiche. I frammenti rinvenuti appartengono a esemplari di uso domestico, non particolarmente elaborati nella forma, ma adornati in maniera elementare, mediante decorazioni applicate sulle pareti, di cui restano abbondanti tracce.

Un esemplare presenta un alto orlo appiattito, con listello sporgente e sottili nervature. Si conservano labili tracce di una decorazione a cordonature ondulate (**Fig. 26, n. 1**). Un altro frammento, con orlo estroflesso e leggera gola sul profilo interno, appartiene a un tipo ben documentato in area laziale e databile tra il I e il II secolo d.C.[273].

Sempre a un incensiere è da ricondurre un esemplare con un'ampia imboccatura, orlo indistinto e listello decorato con cordonature ondulate incise verosimilmente a crudo; tale decorazione si ripete sulla vasca, dal profilo curvilineo. Il frammento va restringendosi in prossimità del piede, purtroppo non conservato (**Fig. 26, n. 2**).

La forma, seppur diversa nella conformazione dell'orlo e del listello, risulta ben attestata negli insediamenti di epoca imperiale, con indici di presenza più alti nella prima e media età imperiale[274].

Un piccolissimo nucleo composto da 17 frammenti è da ricondurre alla produzione comunemente definita ceramica a vernice rossa interna, che presenta particolari caratteristiche tecniche, come un rivestimento antiaderente interno di ingobbio argilloso di colore rosso e un repertorio morfologico limitato ai soli tegami e relativi coperchi, e risulta destinata alla cottura dei cibi. Tale classe ceramica è documentata a partire dal II secolo a.C. e perdura sino alla fine del I secolo d.C. e risulta diffusa in tutto il mondo roma-

[266] Olcese 2003, pp. 87-88, tav. XVI,5.

[267] Quercia 2008, p. 203, fig. 3,2.

[268] Ghizzani Marcìa 2004a, pp. 197-200, tav. XXXIII, tipi III/5, III/9, III/39, III/40; Ghizzani Marcìa 2005, pp. 83-84, fig. 5, con riferimenti bibliografici.

[269] Ghizzani Marcìa 2004a, pp. 197-200, tav. XXXV, tipi III/34, III/61.

[270] Olcese 2003, p. 90, tav. XIX, 7.

[271] Olcese 2003, pp. 90-91, tav. XX, 5-6; Quercia 2008, pp. 204-205, fig. 4, 9a.

[272] Olcese 2003, pp. 99-100, tav. XXXIII, 1.

[273] Quercia 2008, p. 206, fig. 4, 1.

[274] Fabbri 2008c, pp. 111-115, fig. 82.

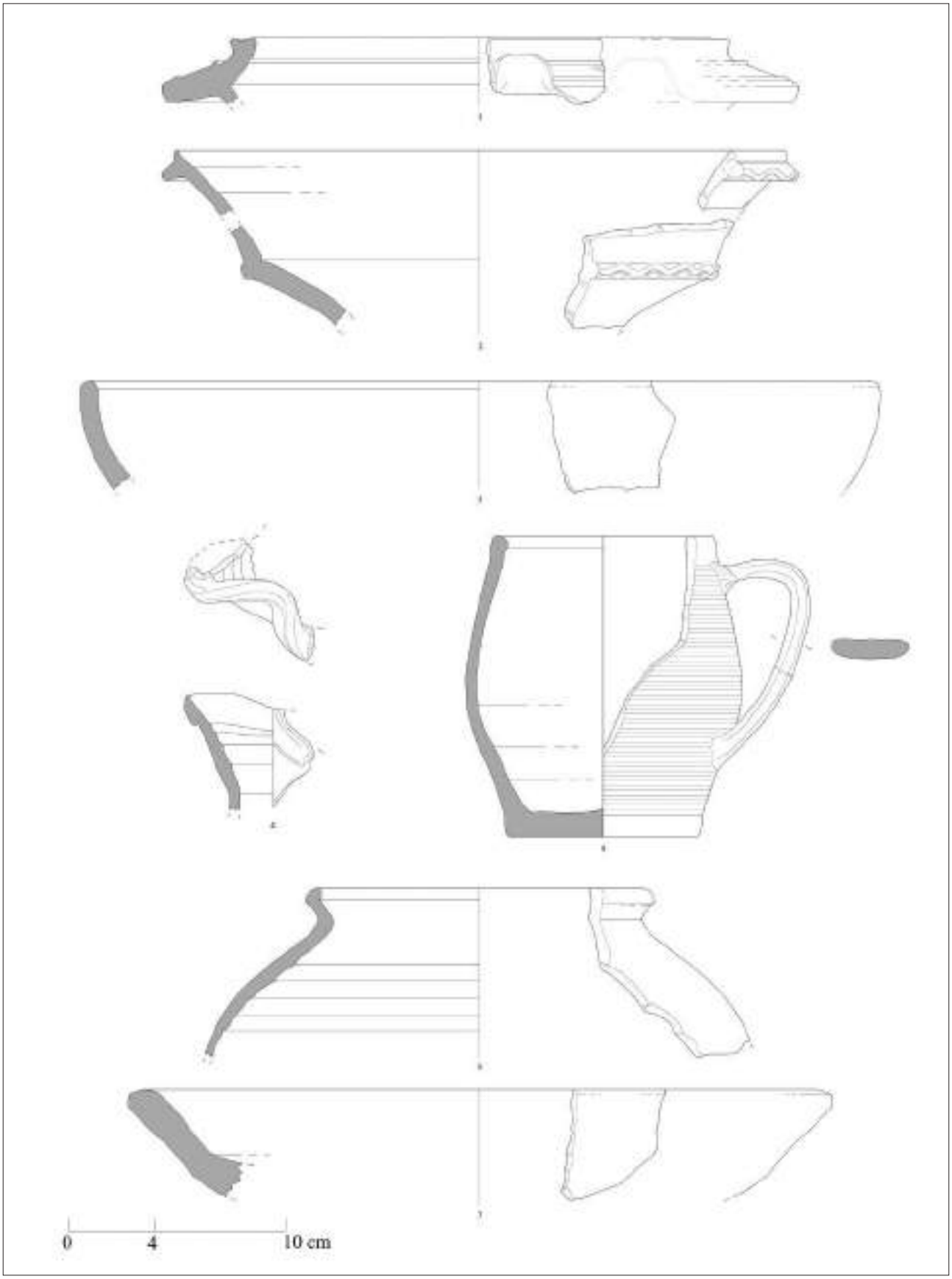


Fig. 26 - Ceramica comune da fuoco (elaborazione grafica: H. Maiorana).

no; sono attestate produzioni localizzate in Etruria e nel Lazio, ma non sono da escludere produzioni locali in diverse aree dell'Italia e delle province.
Cinque frammenti sono riconducibili a tegami con orlo liscio[275], databili tra l'età augustea e il I secolo d.C., caratterizzati da una vernice interna diluita e opaca di colore rosso chiaro (**Fig. 26, n. 3**).
Un esemplare di fondo di casseruola, del quale non è possibile indicare un tipo preciso, si presenta mal cotto. Il fondo interno, privo della consueta vernice diluita, presenta una superficie lisciata e segni di rotellatura.
Unica attestazione riferibile al periodo compreso tra il IV e il V secolo è un frammento di bollitore, contenitore caratterizzato da corpo piriforme, orlo stretto di forma circolare e labbro sporgente lievemente appiattito[276] (**Fig. 26, n. 4**); il frammento presenta tracce di annerimento superficiale. Si tratta di manufatti che per le loro caratteristiche tecniche, come la qualità dell'argilla, potevano prestarsi per la bollitura di liquidi, oltre che come contenitori per l'impiego sulla tavola. Per questo tipo di recipienti non è possibile indicare con certezza specifici centri di produzione, sebbene sia quelli con orlo di forma circolare sia quelli con orlo trilobato[277] mostrino un forte legame con i prodotti egei circolanti nel Mediterraneo e caratteristici dei contesti della media e tarda età imperiale, e in uso sino all'epoca tardoantica[278].
Il repertorio delle forme in ceramica comune da fuoco nel corso del VI e del VII secolo risulta poco variegato, perlopiù limitato a vasellame prodotto in ambito locale e, in misura minore, regionale. La maggior parte delle attestazioni è pertinente a olle con orlo breve, leggermente estroflesso, con profilo arrotondato triangolare o leggermente ingrossato "a becco", corpo globulare, spesso caratterizzato da fitte filettature e fondo apodo[279] (**Fig. 26, n. 6**), ampiamente attestate nei contesti pisani di VI e VII secolo d.C., come piazza del Duomo[280], Area Scheibler[281] e via Marche[282].
Un'olla in ceramica comune da fuoco si distingue dalle altre per la presenza di un'ansa a sezione a nastro e per l'orlo, caratterizzato da un profilo introflesso con bordo leggermente ingrossato e arrotondato; il corpo globulare è inciso da fitte filettature e termina con un fondo apodo (**Fig. 26, n. 5**). Offre un puntuale confronto un esemplare proveniente dal contesto del *refrigerium* della necropoli di via Marche, datato tra VI e VII secolo d.C.[283].
Dagli scavi provengono anche un frammento di casseruola con orlo arrotondato e rientrante, che trova confronto con un esemplare da piazza del Duomo[284], una presa a pomello di coperchio[285] e sei frammenti di testi da pane. È a partire dalla seconda metà del VI secolo, infatti, che compaiono i primi esemplari di quest'ultima forma, a testimonianza di un cambiamento morfologico nella realizzazione di vasellame per la cottura di pani e focacce[286]. Gli esemplari di piazza Del Sarto risultano realizzati al tornio, presentano pareti spesse, breve orlo indistinto, bordo arrotondato e talvolta estroflesso, mentre il fondo, quando presente, risulta leggermente pronunciato verso l'esterno (**Fig. 26, n. 7**).

G.S.

8.13.3. Ceramica miniaturistica

Nell'ambito del vasellame in ceramica comune, si segnala il frammento di un piccolo contenitore realizzato al tornio, di dimensioni miniaturizzate, caratterizzato da orlo distinto, leggermente ingrossato ed estroflesso, vasca poco profonda con pareti curvilinee e fondo piatto[287] (**Fig. 27**). Sulla parete esterna si conserva una piccola bugna sporgente, forse a indicare una presa. Pur nelle dimensioni notevolmente ridotte, la forma del contenitore sembra riconducibile a una bassa olla o, piuttosto, a una pentola.

[275] Leotta 2005, p. 116, tav. 2, 7.
[276] Batigne-Vallet *et al*. 2015, pp. 518-519, pl. 1, 3.
[277] Dalle stratigrafie di piazza Del Sarto provengono anche quattro frammenti riferibili a un bollitore con orlo trilobato e beccuccio databile tra il II e il III secolo d.C. (Pavolini 2000, pp. 156-157, fig. 37, 64 o fig. 39, 65).
[278] Pavolini 2000, pp. 154-156.
[279] Per Pisa, cfr. Alberti, Paribeni 2011, pp. 455-459; Alberti, Costantini, Rizzitelli 2023, pp. 444-446; per Lucca, cfr. Ciampoltrini 2011, p. 33.
[280] Alberti, Paribeni 2011, pp. 455-459, figg. 5, 4; 5, 7; 8, 2.
[281] Fabiani, Sorrentino 2020, fig. 9.
[282] Fabiani, Rizzitelli 2022, pp. 240-245.
[283] Fabiani, Rizzitelli 2022, p. 243, fig. 10, n. 2.3.1.1.
[284] Alberti, Paribeni 2011, pp. 460-461, fig. 8, 2.
[285] Alberti, Paribeni 2011, p. 460, fig. 6, 6.
[286] Cantini 2004, pp. 123-134, tav. 34; Alberti, Paribeni 2011, p. 461, fig. 6, 3-5.
[287] PPS 23, Area 3, US 3042.



Fig. 27 - Ceramica miniaturistica (elaborazione grafica: F. Ghizzani Marcìa).

Sebbene in assenza di confronti puntuali, il frammento è avvicinabile a olle miniaturistiche da Pompei, dove la forma è presente, anche se non particolarmente comune, a partire dall'età ellenistica[288]. La presenza della piccola bugna applicata potrebbe avvicinare l'esemplare a un particolare gruppo di olle in ceramica comune, caratterizzate dalla presenza di tre bugne non funzionali, diffuse nel comprensorio populoniese nel III secolo a.C., tra le quali si annoverano anche esemplari di ridotte dimensioni (altezza 3,5 cm)[289]. Contenitori miniaturistici dalla forma assai simile si mantengono in uso a lungo, come testimoniano alcuni esemplari di ollette di I e II secolo d.C.[290].

Il vasellame miniaturistico è una categoria di fittili piuttosto frequente nel mondo antico, che raccoglie oggetti eterogenei per tipologia, accomunati da misure ridotte rispetto a quelle che generalmente ricorrono nelle corrispondenti forme vascolari[291]. La classe è attestata per un lungo arco cronologico, almeno dall'età del Bronzo fino all'epoca romana, in contesti sacri, funerari e abitativi[292]; anzi, è proprio la molteplicità dei contesti di ritrovamento a rendere spesso difficile definire in maniera univoca la connotazione funzionale di questi oggetti, anche per il significato simbolico che essi sembrano adombrare, in quanto riproduzioni in scala ridotta di oggetti reali[293]. A seconda del contesto, dunque, simili manufatti possono essere interpretati come semplici giochi, contenitori per offerte, ma anche essi stessi oggetto di offerta votiva[294].

Nel mondo romano, la destinazione puramente ludica che vede in questi oggetti elementi connessi all'arredo di 'case' per bambola[295] sembra valere soprattutto nei casi in cui i manufatti provengano da contesti sepolcrali, in relazione ad individui *immaturi*[296]: tale interpretazione è in alcuni casi corroborata dall'associazione con riproduzioni a scala ridotta di mobili, bambole in legno o osso, *tintinnabula* a forma di animale[297], ecc. In questi casi, il significato di tali oggetti si arricchisce di una valenza votiva, derivata dalla loro funzione di elementi del corredo funebre[298].

[288] Grasso 2005, pp. 550-551, tav. IVa, d-e, ma prive di bugne. Tra gli esemplari pompeiani, si segnala un tipo di olla con due prese, proveniente dall'*insula* 5 della *Regio VI*, da uno scarico formatosi in età augusteo-tiberiana, in cui era associata a materiali più antichi (Grasso 2004, pp. 63-65, nota 210, tav. 26, g; Chiaramonte Treré 1984, p. 176, tav. 111, nr. 10, CE1061).

[289] Shepherd 1992, p. 163.

[290] Si vedano, ad esempio, contenitori simili attestati, sia in contesti funerari che in livelli d'abitato, in Cisalpina e nell'area ticinese, specialmente nella seconda metà del I-inizi del II secolo d.C.: Brecciaroli Taborelli, Deodato 2011, pp. 159-160, fig. 128, A12.1; Preacco Ancona 2000, p. 126, fig. 122, tipo I 3; Filippi 2006, p. 226, tomba 120 (metà del I secolo d.C. circa).

[291] Pavolini 2000, p. 265. Per una riflessione sui criteri distintivi della classe e sull'incidenza del dato dimensionale nella sua definizione: Grasso 2005, pp. 545-546; Mileti 2003, p. 61.

[292] Ad esempio, nel mondo greco-occidentale, le riproduzioni miniaturizzate di cibo e vasellame sono frequenti come offerte votive nei santuari dedicati a Demetra e Kore (Meirano 1996, pp. 67-69). Il vasellame miniaturistico è del resto una presenza tipica dei depositi votivi in molti santuari del Lazio, già dall'età arcaica, come nel caso del santuario dell'Acquoria a Tivoli, databile tra V e II a.C. (Adembri 2012, pp. 282-283). Per una sintesi su alcuni depositi in contesti abitativi e sacri: Mileti 2003, pp. 62-64; Zamboni 2009, pp. 13-22 (con specifico riferimento all'area padana).

[293] Barbera 1991, p. 11; Lucchini 2003, p. 3.

[294] Zamboni 2009 pp. 11-17; Poli 2006, con relativa bibliografia.

[295] Durand 1992, p. 16; Salza Prina Ricotti 1995, pp. 58-60; Fittà 1997, pp. 59-65; Fittà 2000, p. 13; Pavolini 2000, p. 265. Un'interpretazione in chiave ludica è assegnata anche ad alcuni contenitori miniaturistici dall'*insula* VI 5 di Pompei (Chiaramonte Treré 1984, p. 176, tav. 111, nr. 12).

[296] Come ha ampiamente dimostrato il record archeologico, non basta la presenza di vasellame miniaturistico per attribuire una tomba a un individuo di età infantile (Van Doorselaer 1967, p. 118).

[297] Si vedano, in proposito, i casi citati da Rustico 2013, p. 249; Giovannini 2006, p. 328, note 45 e 46.

[298] Pavolini 2000, pp. 265-266.

Nel caso di vasetti miniaturistici provenienti da contesti abitativi come il nostro, l'afferenza alla sfera del gioco è però solo una delle possibili connotazioni[299]. Le analisi condotte sul materiale pompeiano, ad esempio, hanno mostrato che nella città vesuviana, nel I secolo d.C., la ceramica miniaturistica rinvenuta all'interno di *domus* e botteghe era utilizzata, anche se non in maniera esclusiva, nell'ambito di rituali domestici e pubblici[300]. Tali cerimonie erano di varia natura e potevano prevedere l'uso del fuoco, che in molti casi ha lasciato tracce di annerimento sui contenitori[301]. In taluni casi, nei contesti abitativi privati, gli oggetti miniaturistici provengono dalle fondazioni di muri, sostruzioni o depositi di livellamento al di sotto di pavimenti, suggerendo un probabile coinvolgimento di tali oggetti in veri e propri riti domestici legati alla fondazione[302]. Vi sono poi casi in cui appare legittimo ipotizzare che il vasellame, sebbene di dimensioni ridotte, avesse un uso effettivo[303].

Nel caso di piazza Del Sarto non vi sono elementi che possano indirizzare verso una specifica funzione del manufatto, anche se, in ragione della natura del contesto, la destinazione domestica appare la più plausibile. Il frammento proviene da uno strato che ha restituito ceramica del II secolo a.C.[304], un orizzonte cronologico che possiamo ritenere pienamente compatibile con le caratteristiche generali del piccolo contenitore.

F.G.M.

8.14. Ceramica africana da cucina

Alle produzioni di ceramica africana da cucina, che coprono un arco cronologico compreso tra l'inizio del II e la seconda metà del V secolo d.C., appartengono 208 frammenti, 111 dei quali diagnostici[305] (**Fig. 28**).

Il nucleo più consistente di attestazioni – 102 frammenti – è costituito dalle produzioni attribuite alla regione di Cartagine, corrispondenti alle categorie A e CA di Michel Bonifay; distribuite lungo un arco cronologico compreso tra l'inizio del I e il primo quarto del V secolo d.C., esse annoverano alcune delle morfologie di maggiore successo di tale produzione, diffuse, nella stessa *Africa Proconsularis*[306]. Sotto il profilo tecnico è possibile distinguere le produzioni riconducibili alla categoria A, caratterizzate da impasti simili a quelli della sigillata A e dalla presenza di un sottile ingobbio interno, da quelle della categoria CA, con impasto analogo ma prive di rivestimento e, limitatamente alla casseruola Hayes 197, contraddistinte esternamente dalla ben nota "patina cinerognola" in corrispondenza della parete e dell'orlo[307]. Elemento comune alla morfologia delle casseruole di forma Hayes 23 (categoria A) e Hayes 197 (categoria CA) è invece la presenza di sottili solcature concentriche in corrispondenza dei fondi.

La categoria A è rappresentata dalla casseruola di forma Hayes 23B[308], attestata a piazza Del Sarto da

[299] Della Porta, Sfredda, Tassinari 1998, pp. 227-229.

[300] Grasso 2004, pp. 81-85; si vedano anche le recenti considerazioni sui materiali provenienti dall'*insula* VI.1 (Cool, Griffiths 2015, pp. 8-14; Cool 2016, pp. 244-250).

[301] Le tracce di annerimento non sono però presenti in maniera costante e non costituiscono un indicatore indispensabile per ipotizzare l'utilizzo del fuoco nei rituali (Cool, Griffiths 2015, p. 10).

[302] Ad esempio, nella Casa di Sallustio, nella Casa della Nave Europa, nella Casa del Cinghiale, nella Casa delle Nozze di Ercole e nella Casa di Pansa (Grasso 2005, p. 551, con riferimenti specifici); Capuis 1993, p. 251.

[303] È, ad esempio, il caso di alcune coppette messe in luce in una *domus* di Pompei, che contenevano ancora i pigmenti utilizzati per la realizzazione di affreschi parietali (Varone 1998, pp. 302-304; Grasso 2004, p. 84) o di alcuni piccoli recipienti rinvenuti a Maltignano di Cascia, verosimilmente utilizzati per contenere unguenti profumati o trucchi (Costamagna 2004, p. 48), come i piccoli contenitori dalla forma simile al nostro esemplare, comuni in contesti primoimperiali nell'area Cisalpina (Robino, Secchi 2019, p. 223, fig. 3, 5).

[304] Perlopiù si tratta di ceramica a vernice nera e anfore Dressel 1A (cfr. § 3.2).

[305] A 35 frammenti di parete non diagnostici si aggiungono 62 frammenti di fondo con solcature concentriche, che possono essere indistintamente attribuiti alle casseruole di forma Hayes 23 o Hayes 197. In virtù di tale ambiguità, questi ultimi non saranno inseriti nella tabella riassuntiva della classe.

[306] Bonifay 2004, p. 67, fig. 33; Bonifay 2016, pp. 530-531, fig. 129.

[307] Per una descrizione delle caratteristiche tecniche delle categorie A e AC cfr. Bonifay 2004, p. 213; Bonifay 2016, p. 530.

[308] Hayes 1972, pp. 45-47; Bonifay 2004, p. 211, fig. 112, 2-4; Bonifay 2016, pp. 530-531, fig. 129. Nessuno dei frammenti rinvenuti a piazza Del Sarto sembra riconducibile alle produzioni della forma Hayes 23 riconosciute in altri settori dell'*Africa Proconsularis*, tra i quali la *Byzacena*, in Numidia e nella *Mauretania Caesariensis*

CERAMICA AFRICANA DA CUCINA					
FORMA/TIPO	CRONOLOGIA	AREA DI PRODUZIONE	FRR.	ATTESTAZIONI	FIG.
PRODUZIONE A					
Hayes 23B, var. 2	II-metà III d.C.	*Zeugitana* (regione di Cartagine)	8	Area 1, US 1041, 1084; Area 2, US 2/3 int., 18, 13 (2 frr.), 7; Area 3, US 3024	Fig. 29, nn. 1-3
Hayes 23B, var. 4	fine III-IV d.C.		5	Area 3, US 3018; Area 2, US 3, 18 (2 frr.), 22	
Hayes 23B	metà II-IV d.C.		19	Area 1, US 1022; Area 2, US 2/3 int., 3 (7 frr.), 13 (2 frr.), 18 (4 frr.), 20, 47; Area 3, US 3018 (2 frr.)	
Tot.			32		
PRODUZIONE CA					
Hayes 197, var. 2	II d.C.	*Zeugitana* (regione di Cartagine)	9	Area 1, US 1011 (2 frr.), 1041 (2 frr.), 1068; Area 2, US 3 (2 frr.), 18 (2 frr.)	Fig. 29, n. 4
Hayes 197, var. 3	fine II-III d.C.		13	Area 1, US 1008, 1010, 1084, 1096; Area 3, US 3018 (4 frr.); Area 2, US 3 (2 frr.), 2/3 int., 18 (2 frr.)	Fig. 29, nn. 5-7
Hayes 197, var. tard.	IV-inizio V d.C.		5	Area 1, US 1010, 1025; Area 2, US 13; Area 3, US 3003, 3014	Fig. 29, n. 8
Hayes 197	fine II-inizio V d.C.		14	Area 1, US 1022, 1032; Area 2, US 3 (8 frr.), 2/3 int., 13, 18 (2 frr.)	-
Hayes 196B	II-III d.C.		14	Area 1, US 1010, 1062, 1096, 1011; Area 2, US 2/3 int. (2 frr.), 3, 7, 22, 13 (3 frr.); Area 3, US 3003, 3024	-
Hayes 196A	fine II-III d.C.		13	Area 1, US 1008, 1041 (3 frr.), 1062, 1084; Area 2, US 2/3 int., 3 (2 frr.), 22; Area 3, US 3010, 3018 (2 frr.)	-
Hayes 196, var. tarda	IV-inizio V d.C.		2	Area 2, US 3; Area 3, US 3010	Fig. 29, nn. 10, 12
Tot.			70		
PRODUZIONE B					
Hayes 181, var. C	fine II-III d.C.	costa orientale della *Byzacena* (*Neapolis*/Nabeul, Sidi Khalifa, *Leptiminus*, *Sullechtum*/Salakta, *Thaenae* e Oued el-Akarit)	1	Area 3, US 3003	Fig. 29, n. 13
Hayes 181, var. A-C	fine I-inizio IV d.C.		2	Area 1, US 1041; Area 3, US 3018	-
Hayes 185, var. C	fine II-III d.C.		2	Area 3, US 3010, 3020	-
Hayes 185, var. D	IV d.C.		1	Area 2, US 3	Fig. 29, n. 11

Tot.			6		
PRODUZIONI B o CB					
Fulford 1, 4	seconda metà V d.C.	costa orientale della *Byzacena*	1	Area 1, US 1011	Fig. 29, n. 9
Tot.			1		
PRODUZIONI LOCALI					
Sidi Jdidi 5	prima metà V d.C.	Golfo di Hammamet	2	Area 2, US 3, 13	-
Tot.			2		
Tot.			111		

Fig. 28 - Tabella riassuntiva delle attestazioni di ceramica africana da cucina.

32 frammenti, 17 dei quali fondi non ulteriormente tipologizzabili; alla variante più antica, prodotta tra la metà del II e il III secolo d.C. e caratterizzata da un orlo rientrante di ridotte dimensioni[309], sono pertinenti otto attestazioni (**Fig. 29, nn. 1-3**). Sono cinque gli orli attribuiti alla variante più tarda, diffusa a partire dalla fine del III per tutto il IV secolo d.C. e dotata di un orlo sensibilmente più espanso, impostato su una parete con andamento sinuoso.

Il nucleo più consistente di frammenti riconducibile a tale produzione è pertinente alla casseruola di forma Hayes 197 e al piatto-coperchio di forma Hayes 196, le principali morfologie della categoria CA di Michel Bonifay. Alla prima sono riferibili 39 frammenti, 14 dei quali fondi non tipologizzabili; la fase iniziale della produzione, fissata ai decenni finali del II secolo d.C. e contraddistinta da casseruole di ridotte dimensioni, con orlo ingrossato e alloggio interno per il coperchio[310], è rappresentata da nove framenti di orlo (**Fig. 29, n. 4**), tutti con impasto esternamente schiarito e patina cinerognola. Alla variante comune nel corso del III secolo d.C., che ripropone, in un modulo di maggiori dimensioni, la morfologia della fase produttiva più antica[311], appartengono 13 frammenti di orlo (**Fig. 29, nn. 5-7**). La variante tarda della casseruola, caratterizzata da un sensibile sviluppo dell'altezza dell'orlo e delle dimensioni, risulta infine presente nelle stratigrafie di piazza Del Sarto in un numero limitato di frammenti (**Fig. 29, n. 8**); prodotta per tutto il IV secolo, periodo di maggiore diffusione della variante, risulta ancora prodotta nei primi decenni del secolo successivo[312].

Alla categoria CA è inoltre pertinente il piatto-coperchio Hayes 196 (29 frammenti), comunemente associato alle casseruole Hayes 23 e Hayes 197 e ampiamente commercializzato nell'intero bacino del Mediterraneo[313]; la variante B, già diffusa all'inizio del II secolo d.C. e ancora commercializzata nel corso di quello successivo[314], è nota grazie a 14 frammenti di orlo con profilo indistinto. Sono pertinenti alla variante A, che fa la sua comparsa dalla fine del II secolo d.C. e che, analogamente alla variante B, è poi diffusa per l'intero III secolo d.C.[315], 14 orli con profilo ingrossato. È infine attestata da due soli frammenti la variante tarda del piatto-coperchio (**Fig. 29, nn. 10-12**), diffusa nel corso del IV e ancora nei decenni iniziali del V secolo d.C. e caratterizzata da orlo ingrossato e annerito[316].

Alle produzioni di ceramica da fuoco della *Byzacena* (categoria B di Michel Bonifay), riconducibili ai territori dei centri costieri di *Neapolis*/Nabeul, Sidi Khalifa, *Leptiminus*, *Sullechtum*/Salakta, *Thaenae* e Oued el-Akarit, può essere infine attribuito un ridotto numero di frammenti del tegame Hayes 181[317], prodotto nelle varianti più tarde, non attestate

(Bonifay 2016, p. 531).

309 Bonifay 2004, p. 211, fig. 112, 4.

310 Bonifay 2004, p. 225, figg. 119, 120, 3.

311 Bonifay 2004, p. 225, figg. 119, 120, 4.

312 Bonifay 2004, p. 225, fig. 129, 7 (dai contesti delle Terme orientali di *Leptis Magna*).

313 Hayes 1972, p. 208; *Atlante I*, p. 212; Bonifay 2004, pp. 225, 227, fig. 121, 1-8; Bonifay 2016, pp. 530-531, fig. 129.

314 Bonifay 2004, pp. 225, 227, fig. 121, 6-7.

315 Bonifay 2004, pp. 225, 227, fig. 121, 4-5.

316 Bonifay 2004, pp. 225, 227, fig. 121, 8.

317 Hayes 1972, pp. 200-201; *Atlante I*, p. 215; Bonifay 2004, pp. 213-214, figg. 113-114. Per un quadro dei centri produttivi della categoria B della ceramica africana da cucina Bonifay 2016, pp. 530-531, fig. 129.

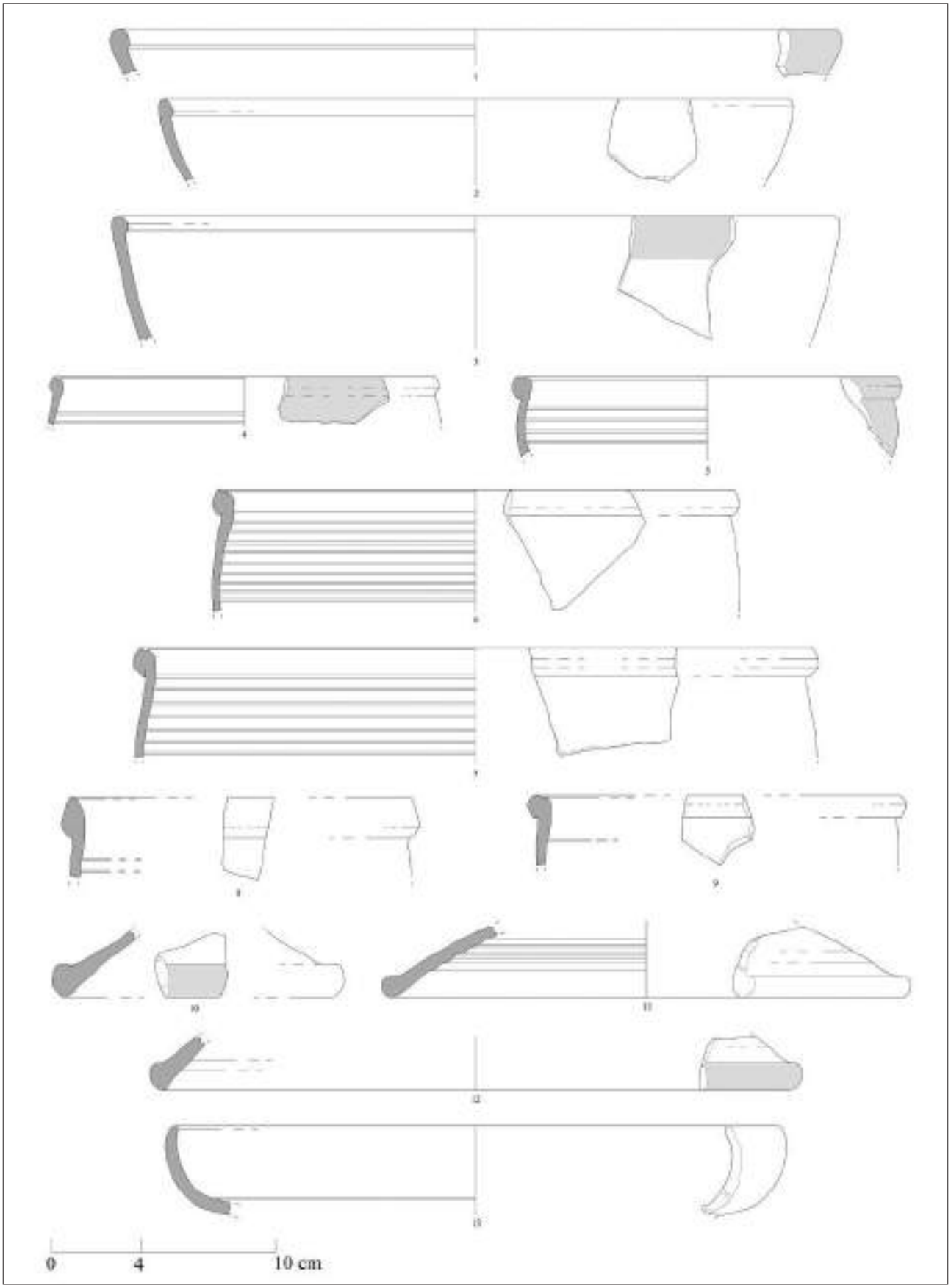


Fig. 29 - Ceramica africana da cucina (elaborazione grafica: H. Maiorana).

a piazza Del Sarto, anche nella *Zeugitana*[318], e del piatto-coperchio Hayes 185, esclusivo invece degli *ateliers* della *Byzacena*[319]. Sotto il profilo tecnico, distinguono tali produzioni da quelle della regione di Cartagine (categorie A e CA) un impasto di colore rosso ricco di inclusi di quarzo impiegati come degrassanti e la presenza di un ingobbio spesso e lucido, mentre, sotto il profilo morfologico, limitatamente alla casseruola Hayes 181, si riscontra uno spessore maggiore delle pareti[320].

A piazza Del Sarto, ad una parete con ingobbio interno e ad un fondo solo genericamente riferibile alle varianti A-C, diffuse tra la fine del I e, probabilmente, gli inizi del IV secolo d.C.[321], si aggiunge un orlo indistinto impostato su una parete ad arco di cerchio, che presenta, in basso, una scanalatura nel punto di passaggio con il fondo. Il frammento, esternamente caratterizzato da un ingobbio particolarmente spesso in corrispondenza dell'orlo (**Fig. 29, n. 13**), è pertinente alla variante C, che assume un'assoluta predominanza, nell'ambito della produzione della forma Hayes 181, tra la fine del II e tutto il III secolo d.C.[322].

A due distinte varianti del piatto-coperchio Hayes 185, per il quale si ipotizza la pertinenza alla casseruola Hayes 184[323], possono essere attribuiti altrettanti frammenti di orlo; alla variante C, diffusa tra la fine del II e l'intero III secolo d.C., è relativo un frammento di orlo arrotondato, leggermente ingrossato, nel cui profilo è evidente una somiglianza con il piatto-coperchio Hayes 196, espressione delle coeve produzioni della regione di Cartagine[324]. Alla più tarda variante D, datata al IV secolo d.C., è infine attribuibile un secondo orlo (**Fig. 29, n. 11**), caratterizzato da profilo ingrossato ed espanso verso l'esterno[325].

Con l'esaurirsi delle produzioni legate al retroterra di Cartagine (categorie A e CA), la commercializzazione delle ceramiche da fuoco africane subisce una drastica contrazione; in piazza Del Sarto un numero limitato di attestazioni può essere attribuito a produzioni databili al V secolo d.C., scarsamente inserite nei traffici commerciali mediterranei.

Residuale, dai piani di calpestio di età altomedievale, è un orlo a tesa, caratterizzato da un impasto di colore arancio e privo di ingobbio, morfologicamente affine al tegame di tipo Fulford 1, var. 4 (= *LR Cooking Pot* 2)[326], pertinente alla fase più tarda, inquadrabile nella seconda metà del V secolo d.C., delle produzioni di ceramica da cucina della *Byzacena* (categorie B e CB di Michel Bonifay)[327].

Dall'Area 2, residuali in strati di età moderna, provengono infine due distinti frammenti di orlo a sezione quadrangolare impostato su parete leggermente rientrante, caratterizzati da un impasto di colore bruno contenente inclusi di quarzo, leggermente grigio in superficie e privo di ingobbio (**Fig. 29, n. 9**); morfologia e corpo ceramico trovano un puntuale confronto con le casseruole di forma Sidi Jdidi 5, in particolare con esemplari da strati datati alla prima metà del V secolo d.C. della basilica di Sidi Jdidi[328]. Tale forma è pertinente alle produzioni di ceramica da cucina localizzate nell'immediato entroterra del Golfo di Hammamet, oggetto di una diffusione principalmente di ambito regionale, in primo luogo presso i centri della *Zeugitana*, mentre decisamente scarse sono le attestazioni nelle aree costiere del Mediterraneo occidentale.

S.G.

8.15. Lucerne

La lucerna, per metonimia assimilabile al fuoco, è uno degli strumenti di illuminazione più comunemente usati nel mondo antico, un manufatto per mezzo del quale, attraverso uno stoppino, vengono bruciati olio o grasso animale. La produzione di questa classe ceramica copre un arco cronologico assai vasto, dal momento che il suo uso risulta connesso alla fondamentale esigenza di rischiarare gli ambienti durante le ore notturne, nonché al rituale

[318] Hayes 1972, p. 204; Bonifay 2004, p. 221, fig. 118, 1-11; Bonifay 2016, pp. 530-531, fig. 129.

[319] Bonifay 2004, pp. 213-214.

[320] Bonifay 2016, pp. 530-531.

[321] L'attribuzione del frammento è determinata dalla presenza di una scanalatura in corrispondenza del punto di attacco della parete, assente nella variante più tarda, Hayes 181D.

[322] Bonifay 2004, p. 213, figg. 113; 114, 8 (dai contesti della vasca XVII della *cetaria* di Nabeul). Per la morfologia di questa variante cfr. anche Hayes 1972, p. 200.

[323] Hayes 1972, p. 204; Bonifay 2004, p. 221.

[324] Bonifay 2004, p. 221, fig. 118, 7 (da contesti di Pupput).

[325] Bonifay 2004, p. 221, fig. 118, 11 (dai contesti della *domus* d'Africa di El Jem).

[326] Bonifay, Reynaud 2004, n. 18.18 (da contesti della basilica di Sidi Jdidi).

[327] Tomber 1988; Bonifay 2004, p. 231, fig. 123, 4; Bonifay 2016, pp. 530-531.

[328] Bonifay, Reynaud 2004, pp. 239-243, n. 12.10; Bonifay 2004, pp. 231, 234, fig. 126, 2.

funerario, proprio per l'alto valore simbolico attribuito alla luce[329].
L'estrema frammentarietà degli esemplari rinvenuti nel corso delle indagini archeologiche è uno dei maggiori problemi riscontrati nello studio delle lucerne, tenendo in considerazione che alcuni aspetti morfologici, come la forma e la decorazione della spalla e/o del disco, possono essere determinanti per l'attribuzione a un certo tipo o una certa produzione.
Le stratigrafie di piazza Del Sarto hanno restituito 69 frammenti di lucerne (**Fig. 30**), tutti riferibili alla tipologia delle lucerne "a volute", la quale, prodotta dalla fine del I secolo a.C., raggiunge la massima diffusione ed un alto grado di originalità e di raffinatezza nella seconda metà del I secolo d.C. Questa classe si caratterizza per la presenza di volute, semplici o doppie, all'attacco del becco, spalla sostanzialmente ridotta, disco delimitato da anelli concentrici e talvolta ornato da decorazioni, serbatoio troncoconico rovesciato.
Alcuni esemplari appaiono ricoperti da una vernice, in diverse tonalità del rosso, tipica della sigillata.
Dallo scavo proviene un frammento di ansa plastica forata che potrebbe appartenere, proprio per la tipologia della presa, al tipo Loeschcke III, databile tra l'età augustea e il I secolo d.C.[330]; un esemplare analogo proviene da piazza del Duomo a Pisa[331].
Una vasca di lucerna è attribuibile al tipo Loeschcke IV[332], databile tra l'età augustea e quella claudia; il frammento è verniciato con ingobbio rosso scuro, il disco è caratterizzato da una scanalatura circolare, due anelli concentrici in rilievo, all'interno dei quali si conserva, sempre in rilievo, una zampa, verosimilmente di un cavallo[333]. La vasca termina con due doppie volute.
Un piccolo nucleo di frammenti è da ricondurre poi al tipo Loeschcke VIII, databile tra l'età augustea e il I secolo; due esemplari, verniciati di rosso, presentano la spalla decorata da una sequenza di ovuli[334], mentre un frammento, databile sulla base della decorazione tra il 70 e il 130 d.C., è riferibile a un disco concavo, delimitato da una scanalatura circolare e recante una maschera teatrale, verosimilmente rappresentante uno schiavo[335] (**Fig. 31, n. 1**).

[329] Ceci 2005, pp. 311-324.
[330] Bailey 1980, p. 199.
[331] Alberti, Paribeni 2011, pp. 432-433, 4.1.
[332] Sono riferibili a questa tipologia altri frammenti.
[333] Bailey 1980, pp. 154-156, pl. 9.
[334] Bailey 1980, p. 369, pl. 84.
[335] Bailey 1980, p. 369, pl. 84; pp. 402-405, pl. 92, Q 1474.

Due esemplari di lucerna a volute, pur non potendo essere attribuiti a un tipo specifico, sono interessanti per la decorazione che conservano. Un frammento di vasca presenta un disco concavo, delimitato da una scanalatura circolare e da due anelli concentrici in rilievo, il foro di alimentazione si trova in posizione decentrata e, al disopra di esso, è possibile riconoscere uno scudo, equipaggiamento dei gladiatori[336], probabilmente facente parte di una scena purtroppo perduta (**Fig. 31, n. 2**). Di un altro esemplare si conserva, invece, parte della figura di Minerva, rappresentata di profilo nell'atto di reggere, con la mano destra, la lancia. La dea indossa il chitone e un elmo di tipo corinzio (**Fig. 31, n. 3**).

G.S.

8.16. Fuseruole

8.16.1. Fuseruola di impasto

Nel corso della campagna 2022 è stata rinvenuta in giacitura secondaria una fuseruola di piccole dimensioni di forma troncoconica (Area 2, US 20; **Fig. 32, n. 1**)[337], con superficie percorsa da scanalature longitudinali, larghe e poco profonde, e base lievemente concava al centro. Il reperto, conservato soltanto nella parte inferiore, è modellato con una pasta ceramica depurata e compatta, ruvida al tatto, di colore marrone chiaro, punteggiata da particelle brillanti appena visibili ad occhio nudo.
Le fuseruole in impasto, eterogenee per forma e dimensioni, sono utensili per la filatura largamente presenti nei contesti abitativi, funerari ed anche sacri/votivi e rimandano alle occupazioni domestiche e produttive svolte dalle componenti femminili delle comunità. Nel caso in oggetto, l'esemplare di piazza Del Sarto rientra in una foggia di ampia diffusione, sia geografica che cronologica, risultando ben attestata in Etruria in epoca orientalizzante[338], ma con un numero particolarmente elevato di occorrenze in contesti di età arcaica e classica[339], mentre più

[336] Bailey 1980, pp. 55-56, fig. 57, Q1011, 876.
[337] Diametro base: 1,8 cm; altezza max.: 1,1 cm.
[338] A titolo di esempio, a Volterra, necropoli delle Ripaie: Rosselli 2021, p. 126, tav. XLII, a, 18 (tomba III, secondo quarto del VII secolo a.C.) e p. 128, tav. XLV, c (tomba q1, ultimo quarto del VII secolo a.C.); a Pisa-Parlascio: Bruni 2006a, pp. 26-27, nn. 249, 241 (S. Bruni).
[339] Dalla Valdera: Peccioli, località Ortaglia: Bruni 2008, p. 58, fig. 57 (in basso); dall'alta valle del Serchio: insediamento della Murella: Ciampoltrini *et al.* 2012, p.

LUCERNE						
FORMA/TIPO	CRONOLOGIA	BIBLIOGRAFIA	FRR.	DECORAZIONE	ATTESTAZIONI	FIG.
Loeschcke IV/VIII?	età claudia-flavia	Bailey 1980, pp. 180-183; 344-347, plate 19; 36	5	-	Area 1, US 1027	-
Loeschcke IV/V	età claudia-traianea	Bailey 1980, pp. 180-190, plates 19-25	1	-	Area 1, US 1041	-
Loeschcke VIII?	età claudia-flavia	Bailey 1980, pp. 344-347, plate 36	2	-	Area 1, US 1041	-
Loeschcke IV	età augustea-claudia	Bailey 1980, pp. 154-156, plate 9	2	zampa in rilievo verosimilmente di cavallo	Area 1, US 1083	-
Loeschcke III	età augustea-metà I d.C.	Bailey 1980, p. 199; Alberti, Paribeni 2011 pp. 432-433, 4.1	1	-	Area 1, ripulitura	-
Loeschcke IV/V	età claudia-traianea	Bailey 1980, pp. 180-190 plates 19-25	8	-	Area 1, US 1095	-
Loeschcke VIII	70-130 d.C.	Bailey 1980, p. 369, plate 84; Bailey 1980, pp. 402-405, plate 92, Q 1474	10	maschera teatrale, verosimilmente rappresentante uno schiavo	Area 3, US 3014	Fig. 31, n. 1
Loeschcke VIII	70-130 d.C.	Bailey 1980, p. 369, plate 84	2	sequenza di ovuli	Area 3, US 3014	-
Loeschcke VIII	età antonina - metà III d.C.	Bailey 1980, p. 369, plate 84	5	sequenza di ovuli	Area 3, US 3018	-
Lucerne a volute		Bailey 1980, pp. 55-56, fig. 57, Q1011, 876	3	scudo	Area 3, US 3018	Fig. 31, n. 2
Lucerne a volute			63	Minerva di profilo	Area 1 US 1011, 1020, 1023, 1027, 1041, 1046, 1060, 1071, 1083, 1084, 1095; Area 3, US 3001, 3002, 3014, 3018, 3020, 3022, 3024, 3026; Area 2, US 3, 18, 19	Fig. 31, n. 3
Tot.			102			

Fig. 30 - Tabella riassuntiva delle attestazioni di lucerne.

scarsi risultano i confronti in età ellenistica[340]. Data la lunga durata del tipo e la residualità del reperto all'interno del deposito stratigrafico, non è possibile stabilire una datazione puntuale o ricostruire le modalità del suo utilizzo, pur essendo assai probabile che si svolgesse in un contesto abitativo.

Le caratteristiche dell'utensile, in particolare le piccole dimensioni e il peso esiguo, fanno ritenere che nell'ambito delle operazioni di filatura esso fosse impiegato per la lavorazione di fili di spessore sottile, vista la maggiore velocità di rotazione che poteva raggiungere l'asta del fuso[341]. Inoltre, oltre all'uso

52, fig. 71, A, la prima in alto a sinistra (G. Ciampoltrini); dall'abitato del Petriolo: Gastaldi 2009, pp. 209, 361, tav. 29.A,4 (F. Spoto); da Monte Giovi: Cappuccini 2017, pp. 164-166, fig. 87, 6 (G. Pesenti); dal Chianti, tomba in località Malpensata: Firmati 2014, p. 55, figura in basso (G.C. Cianferoni).

[340] Tra le attestazioni più tarde (fine IV-III secolo a.C.) rientra un esemplare simile da Bora dei Frati: Paribeni, Storti, Vaggioli 1990, p. 237, n. 299, fig. 128 (M.A. Vaggioli).

[341] Cutler, Dimova, Gleba 2020, p. 6.



Fig. 31 - Lucerne.

principale e consueto come strumento tessile, è verosimile che le fuseruole di dimensioni ridotte potessero all'occorrenza essere utilizzate anche come elemento di ornamento o accessorio per l'abbigliamento femminile[342].

L.R.

8.16.2. Fuseruole di età romana

Tra gli oggetti che aprono uno squarcio sulla vita e sulle attività che si svolgevano all'interno delle *domus* nel quartiere residenziale di età romana, vi è un piccolo gruppo di tre fuseruole in terracotta rinvenute in differenti punti dell'area indagata[343] (**Fig. 32, nn. 2-4**).

Le fuseruole sono strumenti dalla tradizione millenaria[344], che si legano a una delle attività domestiche più comuni anche in epoca romana: la filatura. Come noto, la lavorazione della lana costituiva nella società romana una delle principali attività domestiche, praticata da donne e fanciulle di qualsiasi rango sociale, che per tradizione si svolgeva nell'atrio, lo spazio 'pubblico' per eccellenza della casa[345] e, a differenza della tessitura, in quanto operazione meccanica, non richiedeva particolari condizioni di luce[346].

Nell'ambito di tale attività, la funzione della fuseruola (*verticillus*) era mantenere il fuso in posizione verticale, agevolare il movimento rotatorio con cui si attorcigliava il filo e man mano che il filato veniva avvolto, mantenerlo teso. A tale scopo era indispensabile l'uso abbinato del fuso (una semplice asticella, in genere in osso o legno[347]), la cui estremità veniva inserita nel foro passante della fuseruola in modo da sfruttarne il peso come volano e ottenere un filo continuo e regolare[348]. Per tale ragione la fuseruola doveva adattarsi in quanto a peso, misura e materiale alla natura delle fibre da filare, alla destinazione del filato (trama o ordito) e alle caratteristiche morfometriche del fuso[349]. In età romana

[342] Ad esempio, come elementi di collana oppure come terminali di nastri o fermature di cinture da stringere attorno ai fianchi: Michelucci 2002, p. 54.

[343] Di seguito, una sommaria descrizione dei tre esemplari: **1.** PPS 23, Area 3, US 3009: piccola fuseruola emisferica con base concava e sottile listello rilevato intorno al foro passante, priva di decorazioni; peso: 9,20 g; proviene da uno strato datato in età altomedievale, ma caratterizzato dalla presenza esclusiva di materiali residuali riconducibili ad un orizzonte cronologico della prima età imperiale; **2.** PPS 23, Area 1, ripulitura: fuseruola troncoconica dal profilo convesso e base piatta, decorata da un motivo a sottili linee di punti radiali; peso: 15,40 g; **3.** PPS 22, Area 1, US 1011: probabile fuseruola conica, con profilo convesso e base piatta a spigolo vivo, priva di decorazioni, ad eccezione di una sottile linea orizzontale in prossimità del margine inferiore; peso: 13,20 g (per l'interpretazione del manufatto, cfr. *infra*).

[344] Médard 2020, pp. 53-70.

[345] Per la ricchissima bibliografia in merito, si veda: Busana, Cottica, Basso 2012, p. 417 e nota 153; Galli *et al*. 2018, pp. 269-270. Oltre che in ambito domestico, in epoca romana, la filatura poteva svolgersi anche in ambienti specifici, detti *lanifici*, in cui erano impiegate filatrici di professione, le *quasillariae*. Su questa dimensione dell'attività: Di Giuseppe 2012, pp. 484-485 e Di Giuseppe 2020, pp. 434-437, con ampia bibliografia di riferimento anche alle fonti letterarie.

[346] Verg. *Georg*. i 390; Verg. *Aen.* viii 411; Prop. *Eleg*. iv 3, 33; Crepaldi, Traverso 2009, p. 164; Di Giuseppe 2012, p. 484.

[347] Cottica 2003, p. 265 e note 31-32.

[348] Balduzzi 2021, p. 445: Andersson Strand 2012, p. 33; Kleibrink 2016, p. 7.

[349] Si vedano le riflessioni in merito in Di Giuseppe 2012, pp. 487-489; Busana 2021, p. 328; Busana, Tricomi 2016, pp. 114-115 e nota 21 con relativa bibliografia: nell'ambito dello studio delle fuseruole della *Venetia* in epoca romana, è stato registrato un peso compreso tra 16 e 30 g, con una particolare concentrazione tra i 26 e i 30 g. A tale proposito, però, si osserva un interessante fenomeno per cui gli esemplari provenienti da contesti urbani

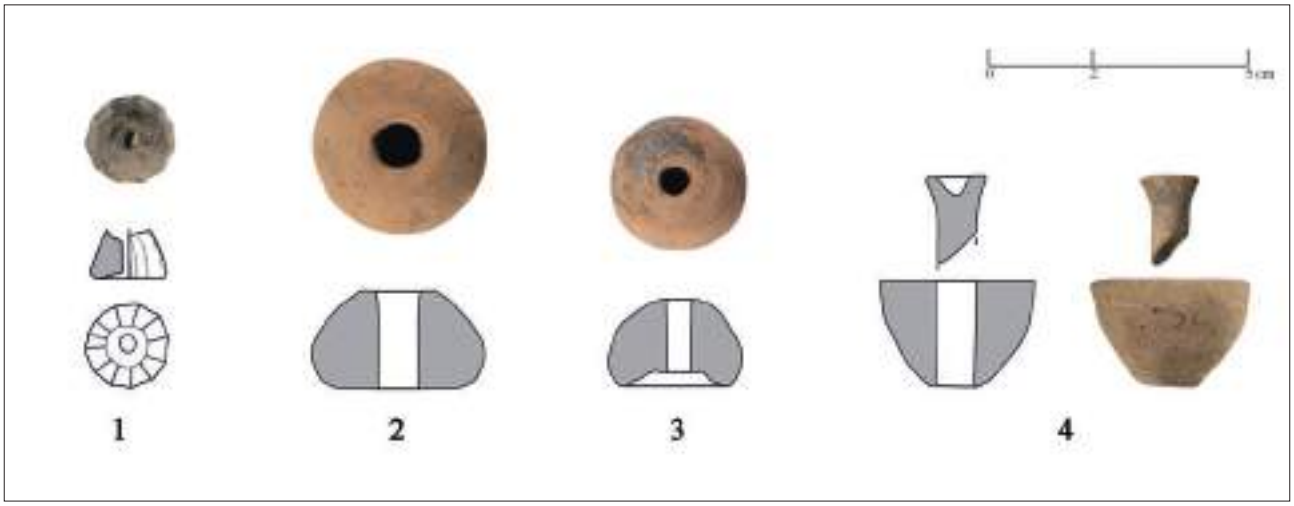


Fig. 32 - Fuseruole (elaborazione grafica: L. Rosselli, F. Ghizzani Marcìa).

esistevano fuseruole realizzate in materiali diversi (ad esempio, vetro, osso, metallo, pietra e addirittura cristallo di rocca[350]), ma il materiale più comune era senz'altro la terracotta, con cui erano realizzati anche i frequenti esemplari ricavati da frammenti di vasellame opportunamente rilavorati[351].
La forma di questi oggetti è essenzialmente legata alla loro funzione e pertanto, pur nell'estrema varietà degli esemplari attestati, essa è sostanzialmente rimasta invariata nel tempo fin quasi ai nostri giorni. Le morfologie più ricorrenti nel mondo romano sono quelle discoidali, troncoconiche, sferoidali, biconiche ed emisferiche[352], e solo raramente hanno un diametro maggiore di 5 cm[353]. Il foro centrale, che spesso mostra evidenti tracce di usura a causa dell'attrito con il fuso[354], ha un diametro che in media si aggira attorno a 0,5 cm. Gli esemplari in osso sono spesso arricchiti con incisioni circolari o con piccoli cerchi concentrici[355], mentre quelli in ceramica presentano talvolta incisioni, punzonature e motivi impressi di varia natura.
Proprio in ragione della sostanziale continuità morfologica, risulta assai difficile inquadrare cronologicamente gli esemplari rinvenuti in piazza Del Sarto, per i quali appare plausibile una cronologia nella prima età imperiale. Va tuttavia segnalato che nello scavo di piazza Dante a Pisa, furono rinvenute fuseruole dal profilo simile all'interno di strati con cronologia compresa tra il XII e il XVI secolo[356]. Tra queste anche alcuni esemplari con decorazioni a linee di punti simili ad uno degli esemplari di piazza Del Sarto, ma su oggetti dal profilo diverso[357].

Tra gli esemplari raccolti se ne segnala uno per il quale, seppure in forma puramente speculativa, è stata avanzata l'ipotesi di una possibile destinazio-

sono mediamente più piccoli e leggeri (compresi tra 10 e 25 g) di quelli provenienti da contesti rurali (compresi tra 15 e 30 g); si tratta forse di un indicatore da connettere alla lavorazione di diversi tipi di filati nei due contesti (Busana, Tricomi 2016, p. 117; Tricomi 2018, pp. 307-309; Lipkin 2010, pp. 45-54).

[350] Ferretti 1993, p. 683.

[351] Si vedano, ad esempio, i numerosi esemplari di fuseruole realizzati con frammenti di pareti di vasellame in terra sigillata e in ceramica da fuoco al Magdalensberg (Gostenčnik 2011, p. 46; Gostenčnik 2013, pp. 63-65, fig. 4.3, a-e).

[352] Per una recente rassegna sulla morfologia della fuseruole, con ulteriore bibliografia specifica, si rinvia a Symington, Collon 2007. Si veda, inoltre, il recente censimento degli strumenti per la filatura e tessitura della *Venetia*, nell'ambito del quale le fuseruole di forma emisferica risultano le meno attestate tra gli esemplari di epoca imperiale, a vantaggio di quelle di forma discoidale (Busana, Tricomi 2016, pp. 113-114, fig. 3; Busana 2021, pp. 329-330, fig. 2).

[353] Di Giuseppe 1996, p. 34; Cottica 2003, p. 265; Roche-Bernard, Ferdiere 1993, pp. 68-69.

[354] Galli *et al*. 2018, pp. 271-272, figg. 6-7.

[355] Cheval 2011, pp. 143-144, fig. 1.

[356] Ferretti 1993, pp. 684-686, nn. 8-10 (profili IV e V). In particolare, n. 10 (esemplare decorato con linee di punti, raccolto in uno strato di XV-XVI secolo); n. 8 (profilo IV: esemplare con base concava, raccolto in strati di XII secolo).

[357] Ferretti 1993, p. 688, nn. 25, 27, 28.

ne ludica, su cui comunque sussistono notevoli incertezze. Il manufatto si compone di un elemento in terracotta di forma conica con profilo convesso, provvisto di foro passante centrale, che a prima vista potrebbe essere interpretato come fuseruola[358]. Nelle immediate vicinanze, però, durante lo scavo è stato raccolto un piccolo elemento cilindrico[359], con un'estremità conformata ad anello e l'altra evidentemente fratturata, realizzato con un impasto piuttosto depurato e dalle caratteristiche che ad un esame autoptico appaiono del tutto identiche a quelle della fuseruola (**Fig. 32, n. 4**). Tale caratteristica e le dimensioni perfettamente compatibili dei due oggetti hanno suggerito l'ipotesi che originariamente il piccolo elemento cilindrico fosse inserito nel foro passante della fuseruola, componendo così una trottola, il giocattolo a cui i Romani si riferivano con vari termini (*turbo, trochus, rhombus, buxum*)[360]. Va detto subito che l'ipotesi, sebbene suggestiva, non trova uno specifico conforto nell'evidenza archeologica, poiché il manufatto differisce dai più comuni tipi di trottole in uso nel mondo greco-romano giunti fino a noi o noti grazie alle fonti iconografiche (relative soprattutto a epoche più antiche del nostro caso).

Nel mondo antico esistevano essenzialmente due tipi di trottole, distinte in base al modo in cui venivano fatte ruotare: il tipo più semplice, in cui la rotazione veniva impressa manualmente su un perno centrale e il tipo in cui il movimento era dato da una cordicella che veniva avvolta attorno al corpo della trottola e rapidamente srotolata al momento del lancio[361]. Le forme che questi giochi potevano assumere erano assai varie, ma tutte essenzialmente riconducibili a corpi conici, cilindro-conici o a disco[362]. Il legno, per ovvie ragioni di resistenza, doveva essere il materiale più utilizzato, specie per le trottole usate quotidianamente[363]; la maggior parte degli esemplari conservati è però in terracotta e sono attestati casi in metallo, marmo, osso e addirittura vetro[364]. Gli esemplari conservati sono spesso caratterizzati da un foro centrale passante, destinato a ospitare un perno mobile, generalmente in legno, che costituiva il fulcro di rotazione, ma in alcuni casi il perno poteva essere integrato nel disco[365].

Uno dei principali indicatori avverso all'interpretazione del manufatto di piazza Del Sarto come trottola è l'assenza di una punta, elemento indispensabile a imperniare il moto rotatorio e a garantire quindi la funzione essenziale del giocattolo. Riguardo a quest'ultimo aspetto, però, si può in effetti pensare che la nostra 'trottola' fosse dotata, come anche molti esemplari moderni, di una punta mobile in metallo o, piuttosto, in legno, inserita all'interno del foro passante e purtroppo perduta[366].

Al momento, insomma, considerato che l'ipotesi interpretativa del manufatto come trottola si basa essenzialmente sulla suggestione offerta dal piccolo perno mobile in terracotta trovato nelle vicinanze, appare assai preferibile considerare l'oggetto come una fuseruola, sebbene, a tale riguardo, si debba registrare che la forma non trova specifici confronti nel repertorio morfologico delle più comuni fuseruole di epoca romana. In tal caso, inoltre, è evidente che il piccolo cilindro-perno, di certo non interpretabile come fuso, dovesse appartenere a un altro oggetto, la cui natura resta da definire. Volendo, però, escludere che le condizioni del rinvenimento

[358] PPS 22, Area 1, US 1011: probabile fuseruola conica, con profilo convesso e base piatta a spigolo vivo, priva di decorazioni, ad eccezione di una sottile linea orizzontale in prossimità del margine inferiore; peso: 13,20 gr. Il manufatto, verosimilmente residuale, proviene dall'US 1011, datato ad epoca altomedievale (VI-VII secolo, cfr. § 6.1).

[359] Lunghezza max. conservata: 1,6 cm; diametro: 0,7 cm.

[360] Per una disamina dei termini greci e latini usati per riferirsi al gioco: Giuman 2020, pp. 2-4.

[361] Durand 1991, pp. 77-78. Oltre ai tipi più comuni, sono attestati esemplari, come la trottola in legno di Vindonissa (I secolo d.C.), in cui la cordicella veniva avvolta attorno a un perno passante in metallo (Dasen 2019, p. 52, fig. 3).

[362] Durand 1991, p. 79, figg. 69-70; Giuman 2020, tavv. I-XI; Lambrugo 2021, p. 199, fig. 7; Sabetai 2022, pp. 154-158, figg. 2-3; Fendt 2022, pp. 174-177, figg. 1-7.

[363] Giuman 2020, p. 4; Lambrugo 2021, p. 202.

[364] Giuman 2020, p. 4. Tra gli esemplari in vetro, che evidentemente acquisivano un valore aggiunto dal fatto di essere realizzate in un materiale piuttosto fragile, vi è la piccola trottola proveniente da una *domus* del II d.C. di Rezé (Terrain Peigné), nel territorio di Nantes (Dasen 2019, fig. 1).

[365] Come sembra ben testimoniare un esemplare fittile a disco del Museo Archeologico di Saintes (Lambrugo 2013, p. 30; Giuman 2020, tav. I d)

[366] Ipotesi che peraltro è stata avanzata, seppur con ampi margini di incertezza, per un manufatto fittile dalla forma assai simile all'esemplare da piazza Del Sarto, anche se riferibile a un orizzonte cronologico e produttivo completamente diverso (seconda metà del VII secolo a.C.), conservato presso il Musée d'Art et d'Histoire di Ginevra (Lambrugo 2021, pp. 196-201, fig. 4).

siano del tutto casuali, resta pur sempre percorribile un'ulteriore ipotesi, ossia che i due elementi, originariamente destinati ad altre funzioni domestiche, siano stati occasionalmente congiunti, a comporre una trottola improvvisata, magari provvista di una semplice punta in legno, realizzata al momento e purtroppo perduta.

F.G.M.

8.17. Contenitori da trasporto

Le Aree 1, 2 e 3 di piazza Del Sarto hanno complessivamente restituito 606 frammenti diagnostici di contenitori da trasporto, che si distribuiscono lungo un arco cronologico compreso tra il VI secolo a.C., momento al quale sono riferibili le più antiche attestazioni di contenitori da trasporto di epoca etrusca, fino al VII secolo d.C. (**Fig. 33**). La presentazione di tali attestazioni è stata scandita su base cronologica, introducendo per primi i contenitori di età preromana, e per macroaree produttive, suddividendo il resto dei materiali sulla base della loro pertinenza alla penisola italica, alla Sicilia e alle province iberiche, galliche, nord-africane e orientali.

8.17.1. Anfore preromane

Tra le testimonianze di frequentazione in epoca preromana dell'area di piazza Del Sarto si annoverano due frammenti di anfore da trasporto.

Il primo (US 2-3; **Fig. 34, n. 1**) è un orlo a echino rientrante e leggermente svasato, dal margine esterno arrotondato e pendente, redatto con un impasto rosa, caratterizzato da un'alta incidenza di inclusi chiari e scuri di medie dimensioni, frequenti inclusi minutissimi lucenti e rarissimi e minutissimi inclusi augitici. Questo esemplare trova confronto a Pisa con l'anfora imitante la forma SOS attica, restituita dallo scavo di via Marche e datata nel primo quarto del VI secolo a.C.[367], pur non condividendo con questa il caratteristico impasto pisano ad argilloscisti.

Il secondo e più esiguo frammento (US 1010; **Fig. 34, n. 2**) è costituito da un'ansa a sezione circolare, da attribuire a un'anfora etrusca non ulteriormente specificabile. Tale frammento presenta un impasto arancio con un'alta presenza di inclusi chiari e lucenti di minute e medie dimensioni, frequenti inclusi scuri di medie dimensioni e rari e minuti inclusi augitici. In superficie e in frattura mostra segni di un difetto di fabbricazione, evidente nel colore in parte grigio e nella porosità dell'impasto che ne ha determinato la leggerezza e la poca compattezza e resistenza.

Per entrambi gli esemplari in esame le caratteristiche macroscopiche dell'impasto, in particolare la presenza del degrassante augitico, suggeriscono il distretto etrusco-meridionale come probabile areale di produzione[368].

M.V.R.

8.17.2. Anfore italiche

I frammenti di contenitori da trasporto di origine italica sono complessivamente 290, riconducibili a produzioni di vettori destinati quasi esclusivamente al trasporto di vino, distribuiti lungo un ampio arco cronologico, compreso tra la media età repubblicana e la tarda età imperiale.

Le più antiche attestazioni sono relative a un ridotto numero di anfore di tipo greco-italico, caratterizzate dal tipico impasto di colore arancio (Muns. 2.5YR, 5/6-6/6), ricco di inclusi neri brillanti di natura vulcanica e ricoperto da un'ingubbiatura crema, che contraddistingue le produzioni di area campano-laziale[369]. Un orlo a tesa a sezione triangolare allungata, con faccia superiore obliqua e faccia inferiore pressoché orizzontale (**Fig. 34, n. 3**) è pertinente a un'anfora di tipo Gr.-Ita. Va (= tipo MGS V), diffusa tra l'ultimo quarto del IV e il primo trentennio del III secolo a.C. pressoché esclusivamente nel bacino occidentale del Mediterraneo[370]. Altri orli, caratterizzati da sezione triangolare e profilo esterno ormai verticale (**Fig. 34, n. 4**), sono pertinenti a greco-italiche cosiddette "tarde" Gr.-Ita. VIa (= tipo MGS VI), cronologicamente riferibili al secondo quarto del II secolo a.C.[371].

[367] Rosselli *et al.* 2023, p. 234, fig. 8.8 (M.V. Riccomini).

[368] In merito alle imitazioni di SOS attiche in Etruria meridionale cfr. Gras 1987, p. 45 e nota 30.

[369] Per un quadro complessivo, Rizzo 2014, pp.103-105, con bibliografia.

[370] Si segue qui la classificazione delle anfore greco-italiche elaborata da Franca Cibecchini (tipi Gr.-Ita. Va/b/c-VIa/b; Cibecchini, Capelli 2013), riportando la corrispondenza con quella precedentemente proposta da Christian Vandermersch (Vandermersch 2001).

[371] Olcese 2012, p. 615, tav. 7.XXX, 2 (dal relitto di Mont Rose, baia di Marsiglia; secondo quarto del II se-

CONTENITORI DA TRASPORTO						
FORMA/TIPO	CRONOLOGIA	AREA DI PRODUZIONE	CONTENUTO	FRR.	ATTESTAZIONI	FIG.
CONTENITORI PREROMANI						
Imitazione SOS attica	primo quarto VI a.C.	Etruria meridionale	olio	1	Area 2, US 2-3	Fig. 34, n. 1
Anfora etrusca	ultimo quarto VII-primo quarto III a.C.	Etruria meridionale		1	Area 1, US 1010	Fig. 34, n. 2
Tot.				2		
CONTENITORI DI ORGINE ITALICA						
Greco-italica (Gr.-Ita. Va=MGR V)	III a.C.	area campano-laziale	vino	1	Area 2, US 14	Fig. 34, n. 3
Greco-italica (Gr.-Ita. VIa=MGR VI)	fine III-prima metà II a.C.			6	Area 1, US 1003, 1007, 1105, 1121, 1136; Area 2, US 22	Fig. 34, n. 4
Greco-italica	III-prima metà II a.C.			3	Area 1, US 1003, 1041, 1071	-
Dressel 1A	metà II-terzo quarto I a.C.	*ager Cosanus*, Campania	vino	9	Area 1, US 1025, 1118; Area 2, US 22, 36, 43; Area 3, US 3026, 3029, 3042 (2 frr.)	Fig. 34, nn. 5-6
Dressel 1B	fine II-terzo quarto I a.C.	*ager Cosanus*, Campania	vino	8	Area 1, US 1010, 1041, 1060, 1121, 1123 (3 frr.), 1136	-
Dressel 1C	fine II-terzo quarto I a.C.	*ager Cosanus*	derivati del pesce, vino	3	Area 1, US 1043; Area 2, US 11, 36	-
Dressel 1	metà II-terzo quarto I a.C.	*ager Cosanus*, Campania	derivati del pesce, vino	8	Area 1, US 1041, 1054, 1071 (3 frr.), 1095 (2 frr.); Area 3, US 3042	-
Dressel 2-4 tirreniche	età augustea-II d.C.	Etruria settentrionale costiera, *ager Cosanus*, Campania	vino	57	Area 1, US 1003 (2 frr.), 1010 (2 frr.), 1011 (7 frr.), 1020, 1025 (4 frr.), 1027 (3 frr.), 1028, 1036 (2 frr.), 1038 (4 frr.), 1041 (2 frr.), 1043, 1046 (3 frr.), 1060 (2 frr.), 1068 (2 frr.), 1071, 1083; Area 2, US 2/3 int. (2 frr.), 3 (6 frr.), 11 (2 frr.), 18, 22; Area 3, US 3012, 3018 (5 frr.), 3024.	-
Ostia III, 369-370	età giulio-claudia-II d.C.	Umbria, valle del Tevere, Valdarno, *ager Volaterranus* costiero	vino	153	Area 1, US 1011 (7 frr.), 1018 (2 frr.), 1020 (16 frr.), 1022 (8 frr.), 1027, 1028 (3 frr.), 1038 (4 frr.), 1041 (6 frr.), 1046, 1071 (4 frr.); Area 2, US 2/3 int. (11 frr.), 3 (17 frr.), 7 (20 frr.), 11 (17 frr.), 12 (5 frr.), 14 (6 frr.), 17, 18 (6 frr.), 19 (8 frr.), 20 (2 frr.), 22 (2 frr.), 25, 28 (3 frr.), 47; Area 3, US 3018	Fig. 35, nn. 1-2, 4-7
Ostia I 450-451 Ostia IV 440-441	avanzato I-metà III d.C.	costa adriatica, *ager Volaterranus* costiero	vino	13	Area 2, US 2/3 int. (2 frr.), 3 (2 frr.), 7 (5 frr.), 11, 18, 22 (2 frr.)	Fig. 35, n. 3

Anfora di Sant'Arcangelo	metà I-metà III d.C.	costa adriatica	vino	1	Area 2, US 7	-
Anfore tipo Vingone	fine I a.C.-inizio I d.C.	Valdarno	vino	9	Area 1, US 1041, 1105; Area 2, US 2/3 int., 3 (2 frr.), 20, 22 (2 frr.); Area 3, US 3018	Fig. 35, nn. 8-9
Anfore a fondo piatto *ager Volaterranus*	fine I a.C.-II d.C.?	*ager Volaterranus* costiero	vino?	1	Area 2, US 3	-
Ostia IV, 279	fine II-metà VI d.C.	Valdarno	vino	6	Area 1, US 1036, 1041, 1056; Area 2, US 2/3 int., 3; Spazio T, US 3	Fig. 35, n. 12
Late Campanian Amphorae	tarda età antonina-fine IV d.C.	*Campania* (*ager Falernus*, territori di Minturno e Napoli)	vino	2	Area 2, US 3, 14	-
Dressel 2-4	metà I a.C.-metà I d.C.	area adriatica	vino	1		-
Dressel 6A	metà I a.C.- terzo quarto I d.C.	area adriatica orientale	vino, derivati del pesce	6	Area 1, US 1068 (3 frr.), 1046; Area 2, US 14; 18	-
Dressel 6B	inizio I-metà II d.C.	Istria, Cisalpina orientale, Piceno	olio	2	Area 1, US 1011, 1068	-
Schörgendorfer 558	metà I-fine II d.C.	area adriatica costiera	olive	1	Area 1, US 1025	-
Tot.				290		
ANFORE DI ORIGINE SICELIOTA						
Ostia II 522-523 / Ostia III 464	inizio I- metà II d.C.	Sicilia (*Tauromenium*, Alcamo Marina)	vino	3	Area 1, US 1011, 1041; Area 2, US 18	Fig. 35, n. 10
Dressel 21-22	età augustea-inizio II d.C.	Sicilia	derivati del pesce	1	Area 2, US 28	Fig. 35, n. 11
Tot.				4		
ANFORE DI ORIGINE BETICA						
Dressel 20	età augustea-II d.C.	valle del *Baetis*	olio	34	Area 1, US 1011, 1022, 1041 (3 frr.), 1042, 1071 (3 frr.); Area 2, US 3 (8 frr.), 11 (2 frr.); 18 (6 frr.), 20 (2 frr.); 22 (2 frr.), 47 (3 frr.); Area 3, US 3018 (2 frr.)	Fig. 36, nn. 1-2
Dressel 23	III-V d.C.	valle del *Baetis*	olio	1	Area 1, US 1041; Area 3, US 3018	-
Dressel 7-11	seconda metà I a.C.-fine I d.C.	territori di *Gades e Malaca*, baia di Algeciras	derivati del pesce, vino, altri derivati dell'uva	56	Area 1, US 1011 (5 frr.), 1020 (2 frr.), 1028, 1036 (2 frr.), 1038, 1041 (5 frr.), 1042 (2 frr.), 1046 (2 frr.), 1060, 1088, 1096, 1102; Area 2, US 2/3 int. (8 frr.), 3 (6 frr.), 11, 12, 13, 18 (2 frr.), 20, 22 (3 frr.), 30, 43, 47; Area 3, US 3014, US 3018 (5 frr.)	-

Beltrán IIA	inizio I-seconda metà II d.C.	territorio di Cadice, baia di Algeciras	derivati del pesce e dell'uva	4	Area 2, US 12 (2 frr.), 18 (2 frr.)	Fig. 36, n. 3
Beltrán IIB	inizio I-inizio III d.C.		derivati del pesce, vino, altri derivati dell'uva	7	Area 1, US 1041, 1071 (3 frr.); Area 2, US 11, 18 (2 frr.)	Fig. 36, n. 4
Beltrán IIA-B	inizio I-inizio III d.C.		derivati del pesce, vino, altri derivati dell'uva	7	Area 2, US 18; 20 (2 frr.), 22 (2 frr.), 31, 36	-
Dressel 14	inizio I-metà III d.C.	territori di *Gades e Malaca*, baia di Algeciras	derivati del pesce	4	Area 2, US 3, 18, 22 (2 frr.)	-
Dressel 12	metà I a.C.-inizio III d.C.	costa della *Baetica*	derivati del pesce, vino e altri derivati dell'uva, miele aromatico	1	Area 2, US 36	-
Dressel 17	metà I-metà II d.C.	territori di Gades e *Malaca*	derivati del pesce	1	Area 1, US 1102	-
Dressel 21-22	metà I a.C.-inizio I d.C.	costa della *Baetica*	derivati del pesce	1	Area 2, US 19	-
Haltern 70	metà I a.C.-I d.C.	settore costiero della *Baetica*	vino, *defrutum* e olive	5	Area 1, US 1041, 1046; Area 2, US 7, 3, 36	-
Dressel 2-4	metà I a.C.-metà I d.C.	valle del *Baetis*	vino	11	Area 1, US 1041 (3 frr.); Area 2, US 7 (2 frr.), 18 (2 frr.), 20, 22, 7 (2 frr.)	-
Dressel 28	età augustea-metà II d.C.	territori di *Hispalis* e *Ilipa Magna*, baia di Algeciras	vino	7	Area 1, US 1041 (2 frr.), 1054; Area 2, US 3, 11, 36; Area 3, US 3028	-
Tot.				139		
ANFORE DI ORIGINE TARRACONENSE						
Dressel 2-3	fine I a.C.-inizio II d.C.	*Hispania Tarraconensis* costiera	vino	15	Area 1, US 1025, 1041 (4 frr.), 1071 (2 frr.), 1099, 1110; Area 2, US 2/3 int., 3, 18; Area 3, US 3018 (3 frr.)	-
Gallica 4	metà I-metà III d.C.	territorio di Valencia	vino	1	Area 2, US 2/3 int.	-
Tot.				16		
ANFORE DI ORIGINE LUSITANA						
Dressel 14 *similis*	I-metà III d.C.	valli dei fiumi Tago e Sado, regione dell'Algarve	derivati del pesce	9	Area 1, US 1071 (4 frr.), 1011; Area 2, US 7, 11, 18 (2 frr.)	Fig. 36, n. 5
Almagro 51A-B	III-V d.C.			5	Area 1, US 1068, 1027; Area 2, US 18, 22; Area 3, US 3012	-
Almagro 51C/ Keay XXIII	fine II-prima metà V d.C.			1	Area 1, ripulitura	-
Tot.				15		

ANFORE DI ORIGINE GALLICA						
Gallica 4	metà I-III d.C.	valle del Rodano, *Gallia Narbonensis* costiera	vino	49	Area 1, US 1008, 1010, 1011, 1041, 1071; Area 2, US 2/3 int. (6 frr.), 3 (4 frr.), 7 (6 frr.), 11 (8 frr.), 14, 18 (4 frr.), 19 (2 frr.), 20 (2 frr.), 22 (4 frr.), 28, 47 (4 frr.); Area 3, US 3018; Spazio T, US 3	Fig. 37, nn. 1-4
Gallica 1	inizio I-III d.C.	valle del Rodano	vino	1	Area 2, US 3	
Gallica 3	età augustea-fine I d.C.	territorio di Marsiglia	vino	2	Area 1, US 1028; Area 2, US 3	-
Gallica 5	I d.C.	valle del Rodano, *Gallia Narbonensis* costiera	vino	5	Area 1, US 1043; Area 2, US 18, 20, 36; Area 3, US 3020	Fig. 37, n. 5
Gallica 3 o 5	fine I a.C.-II d.C.	valle del Rodano, *Gallia Narbonensis* costiera	vino	4	Area 2, US 18 (2 frr.); Area 3, US 3018 (2 frr.)	-
Dressel 2-4	fine I a.C.-II d.C.	*Forum Iulii*, Marsiglia	vino	4	Area 2, US 3/2 int., 3, 18 (2 frr.)	-
Dressel 2-4	età augustea-prima metà I d.C.	territorio di *Lugdunum*	vino	1	Area 1, US 14	-
Dressel 16	età flavia-inizio II d.C.	territorio di *Forum Iulii*	*liquamen*	1	Area 2, US 13	-
Tot.				67		
ANFORE DI ORIGINE NORD-AFRICANA						
Ostia LIX	età giulio-claudia-fine I d.C.	Tunisia nord-orientale, terr. di *Sullechtum*	olio	1	Area 1, US 1020	Fig. 38, n. 1
Ostia XXIII	fine II-prima metà III d.C.	Tunisia nord-orientale, terr. di *Leptiminus*	olio	4	Area 2, US 2/3 int., 13, 18, 22	Fig. 38, n. 3
Ostia LIX-XXIII	età giulio-claudia-primo terzo III d.C.	Tunisia nord-orientale, terr. di *Sullechtum* o *Leptiminus*	olio	5	Area 2, US 2/3 int., 3, 13, 18 (2 frr.)	-
Leptiminus I	fine I-metà III d.C.	*Sullechtum*/ Salakta	derivati del pesce	1	Area 1, US 3	-
Africano IA-B	fine II-metà III d.C.	costa orientale della Tunisia	olio	4	Area 1, US 1041 (2 frr), ripulitura; Area 3, US 3014	Fig. 38, n. 4
Africano II	fine II-prima metà III d.C.	costa orientale della Tunisia	vino, derivati del pesce	4	Area 1, US 1025; Area 2, US 3 (2 frr.); Area 3, US 3001	Fig. 38, n. 2
Africano IIIC	fine IV-metà V d.C.	costa settentrionale e orientale della Tunisia		4	Area 1, US 1025; Area 2, US 22 (2 frr.); Spazio T, US 3	Fig. 38, n. 5
Africano IIIC-*spatheion* 1	fine IV-V d.C.	costa settentrionale e orientale della Tunisia	?	1	Area 1, US 1041	-

spatheion 1	V d C.	*Neapolis*?	?	1	Area 1, US 1011	Fig. 38, n. 6
spatheion 2A	seconda metà V d.C.	?	?	1	Area 1, US 1041	Fig. 38, n. 7
spatheion 3A	seconda metà VII d.C.	Tunisia nord-orientale, Algeria costiera?	?	1	Area 1, US 1056	Fig. 38, n. 8
spatheion 3C	ultimo quarto VI-metà VII d.C.	*Neapolis*/ Nabeul	?	1	Area 1, US 1071	Fig. 38, n. 9
Keay 1A	fine II-metà III d.C.	Capo Bon, costa orientale della Tunisia	vino	1	Area 1, US 1025	Fig. 38, n. 10
Ostia IV 263	metà III-metà IV d.C.	?	?	2	Area 3, US 3012, 3014	-
Tripolitana I	età augustea-metà II d.C.	*Oea*, *Leptis Magna*	olio	1	Area 1, US 1046	Fig. 38, n. 11
Non id.	?	Tunisia orientale	?	3	Area 2, US 11, 18 (2 frr.)	-
Tot.				35		
ANFORE DI ORIGINE ORIENTALE						
Anfore monoansate	età augustea-prima metà IV d.C.	coste dell'*Asia*	vino	2	Area 1, US 1041; Area 2, US 22	Fig. 39, n. 1
Schöne V	inizio I-inizio III d.C.	coste della Cilicia	vino	1	Area 2, US 3	-
Camulodunum 184	ultimo quarto I a.C.- inizio III d.C.	Egeo sud-orientale (Rodi, *Perea Rhodia*)	vino	9	Area 1, US 1071 (3 frr.); Area 2, US 3, 11, 13, 18 (3 frr.)	Fig. 39, n. 2-3
Knossos A/53	metà I-seconda metà II d.C.	Egeo? Asia?	vino	1	Area 1, US 1071; Area 2, US 36	-
Zeest 86	seconda metà II d.C.	area pontica, Creta, Egeo, Mediterraneo orientale	vino	1	Area 1, US 1028	Fig. 39, n. 4
Dressel 24	I-III d.C.	Asia (*Kyme*, *Erythrai*, *Phygela*), Egeo (Chio)	vino	1	Area 2, US 18	Fig. 39, n. 6
Anfora cretese 1	metà I-inizio III d.C.	Creta	vino	3	Area 2, US 19 (2 frr.), 18	-
Anfora cretese 2	I-fine II d.C.		vino	1	Area 1, US 1041	-
Anfora Cretese 3	età augustea-inizio III d.C.		vino	11	Area 2, 3 (2 frr.), 7 (9 frr.)	-
Anfora cretese 4	prima metà I-fine II/inizio III d.C.		vino	5	Area 1, US 1071 (2 frr.); Area 2, US 7, 14 (2 frr.)	Fig. 39, n. 5
bag-shaped amphorae	V-VII d.C.	Palestina	vino	1	Area 3, US 3022	-
Non id.	?	?	?	3	Area 3, US 3018 (3 frr.)	-
Tot.				38		
Tot.				606		

Fig. 33 - Tabella riassuntiva delle attestazioni di contenitori da trasporto.

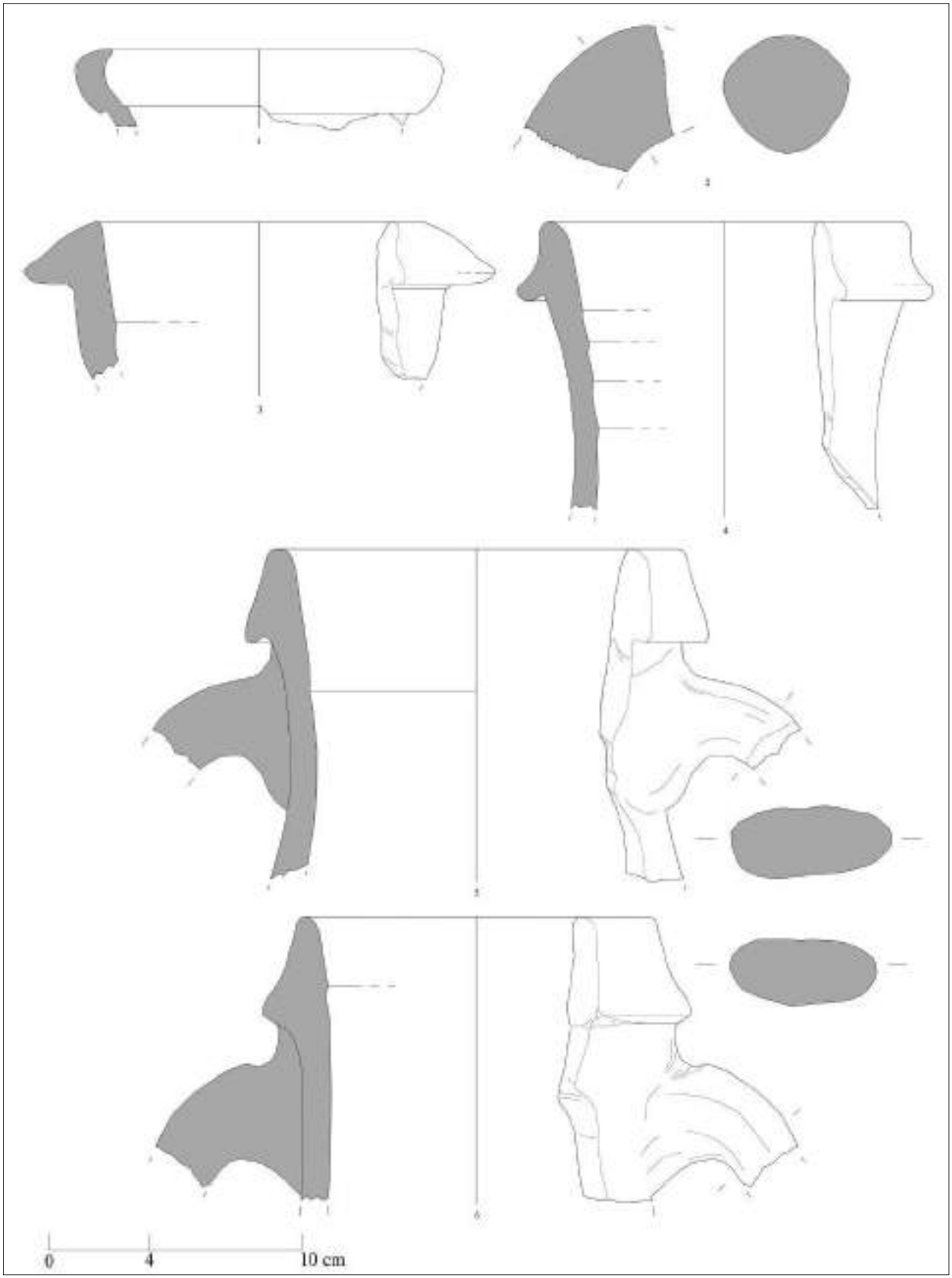


Fig. 34 - Anfore italiche; 1-2) anfore preromane; 3-4) greco-italiche; 5-6) Dressel 1A (elaborazione grafica: H. Maiorana).

È nei decenni centrali del II secolo a.C. che si compie il passaggio tra le greco-italiche e i nuovi contenitori vinari di tipo Dressel 1, che raggiungeranno, nel corso dell'intero secolo successivo, un'enorme diffusione in tutto il bacino del Mediterraneo, travalicando i confini dello stato romano[372]. Rimandano alle produzioni dell'*ager Cosanus*, in particolare alle *figlinae* di Albinia, frammenti con impasto di colore rosso (Muns. 10R, 5/6-5/8), pertinenti agli orli a sezione triangolare della variante A (decenni centrali del II-terzo quarto del I secolo a.C.; **Fig. 34, n. 5**)[373], agli alti orli a fascia della variante C (ultimo quarto del II-terzo quarto del I secolo a.C.), impiegata per il trasporto di derivati del pesce, e anse a sezione ellittica[374]. Il tipico impasto ricco di inclusi vulcanici contraddistingue, infine, orli e anse pertinenti a Dressel 1A[375] (**Fig. 34, n. 6**) e Dressel 1B[376] (ultimo quarto del II-terzo quarto del I secolo a.C.) di produzione campano-laziale.

Con l'avvento dell'età imperiale, il predominio dei contenitori impiegati per il trasporto di vino appare ancora netto; alle anfore di tipo Dressel 2-4, il vettore italico di maggior successo tra l'età augustea e il II secolo d.C.[377], sono pertinenti 57 frammenti diagnostici di anse bifide, puntali pieni con parte terminale espansa e orli ad anello caratterizzati da profili ingrossati con sezione arrotondata[378] o arrotondata e superiormente appiattita[379] o subquadrangolare[380]. È possibile cogliere la consistente presenza di produzioni di area tirrenica, riferibili agli *ateliers* dell'*ager Cosanus* e del settore costiero dell'Etruria settentrionale (seconda metà del I secolo a.C.-I secolo d.C.), caratterizzate da impasti con diverse tonalità di rosso (Muns. 10R, 5/6-5/8; 2.5YR, 5/6), ricchi di inclusi di colore grigio e rosso, spesso dotati di una ingubbiatura crema[381], e di area campana, riferibili all'*ager Falernus* e alla regione vesuviana (seconda metà del I secolo a.C.-II secolo d.C.), con impasti di colore rosso chiaro (Muns. 2.5YR, 5/6-6/6) ricchi di inclusi neri brillanti di natura vulcanica[382].

Un impasto di colore nocciola chiaro, molto depurato (Muns. 10YR, 7/6) caratterizza l'orlo a fascia ingrossato di una Dressel 2-4 che trova confronto, anche sotto il profilo morfologico[383], con le produzioni di area adriatica, attive tra la metà del I secolo a.C. e la metà del secolo successivo.

Consistente è il numero delle attestazioni di contenitori a fondo piatto, pressoché tutti impiegati quasi certamente per il trasporto di vino. Tra questi predominano le anfore di tipo Ostia III, 369-370 (cosiddette "di Spello"), con 153 frammenti (**Fig. 35, nn. 1-2; 4-7**)[384]; alle anse, caratterizzate da un profilo a gomito piuttosto pronunciato e da due o tre solcature longitudinali, si aggiungono fondi piatti umbonati di ridotto diametro (5 cm circa) e profilo cilindrico e fondi piatti umbonati privi di piede, di maggiori dimensioni[385]. I piccoli orli del tipo a fascia presentano una varietà di profili, con sezione più spessa e arrotondata[386] o con sezione maggiormente sottile e svasata[387]. Gli impasti riflettono la molteplicità dei centri produttori ai quali questi contenitori sono stati attribuiti, essenzialmente distribuiti nelle *Regiones VI* e *VII*, nel territorio di Spello, nella valle del Te-

colo a.C.).

[372] Per un quadro complessivo, Rizzo 2014, pp. 106-107, con bibliografia.

[373] Vitali 2007, pp. 53-54, fig. 2.

[374] Vitali 2007, p. 54, fig. 5.

[375] Olcese 2012, pp. 310-312, tav. 3.XXIV, 18 (dal centro manifatturiero di Masseria Landi, Mondragone).

[376] Olcese 2012, pp. 310-312, tav. 3.XXIV, 21 (dal centro manifatturiero di Masseria Landi, Mondragone).

[377] Per un quadro complessivo, Rizzo 2014, pp.108-115, con bibliografia.

[378] Vitali 2007, p. 61, fig. 10, 1 (dal centro manifatturiero di Albinia; fine del I secolo a.C.-fine del I secolo d.C.).

[379] Rizzo 2014, p. 113, tav. 1, 7, tipo Ostia VI, 7 (da più contesti datati tra l'età augustea e la tarda età antonina delle Terme del Nuotatore di Ostia; l'esemplare è stato attribuito alle produzioni dell'*ager Falernus*).

[380] Panella, Fano 1977, p. 174, fig. 40 (da Pompei).

[381] Vitali 2007, pp. 58-63, figg. 9-10 (per l'*ager Cosanus*); Cherubini, Del Rio, Menchelli 2006, pp. 71, 394, fig. 1 (per l'*ager Volaterranus* e l'*ager Pisanus*).

[382] Rizzo 2014, pp. 110-112.

[383] Aldini 1993, p. 406, fig. 14.

[384] A contenitori a fondo piatto, di produzione locale (pisana?) o regionale (valle dell'Arno o Etruria settentrionale), possono essere attribuiti frammenti di fondi umbonati e di anse a sezione ellittica con solcatura longitudinale, caratterizzati da impasti piuttosto depurati, di colore rosso (Muns. 2.5YR, 5/6-5/8) e beige (Muns. 7.5YR, 7/6), sotto il profilo morfologico non immediatamente riferibili ad anfore di tipo Spello.

[385] Rizzo 2014, p. 133, tav. 8, 52-53, tipo Ostia VI, 52-53 (da contesti tardoantonini delle Terme del Nuotatore di Ostia).

[386] Rizzo 2014, p. 132, tav. 7, 43, tipo Ostia VI, 43 (da contesti tardoantonini delle Terme del Nuotatore di Ostia).

[387] Potter, King 1997, p. 303, fig. 207, 6 (da strati di inizio II secolo d.C. del centro produttore della Mola di Monte Gelato).

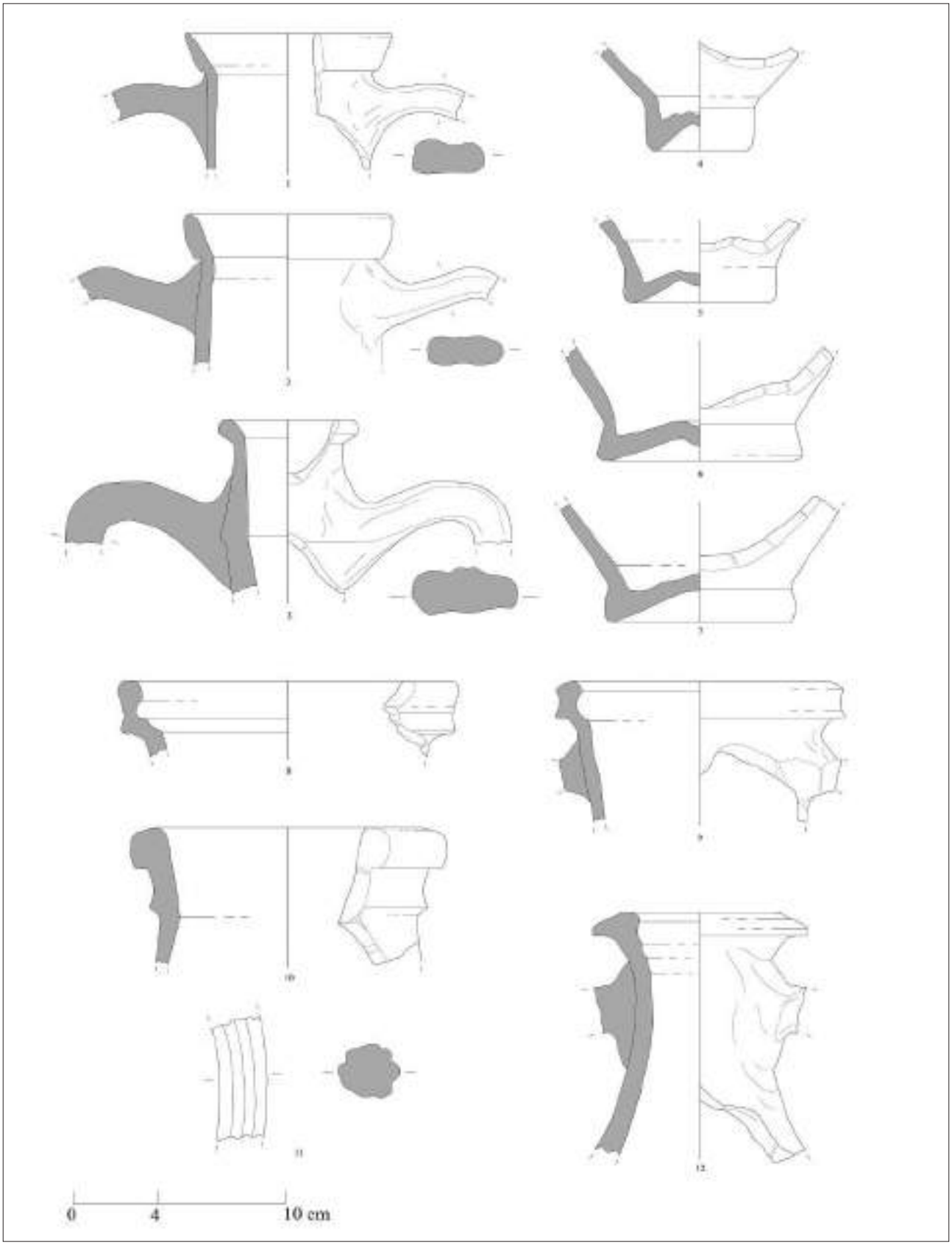


Fig. 35 - Anfore italiche; 1-2, 4-7) Ostia III, 369-370 (cosiddette “di Spello”); 3) Ostia I 450-451/Ostia IV 440-441 (cosiddette “di Forlimpopoli”); 8-9) tipo Vingone; 10) Dressel 21-22; 11) Ostia II, 522-523/Ostia III, 464; 12) Ostia IV, 279 (cosiddette “di Empoli”) (elaborazione grafica: H. Maiorana).

vere, nel Valdarno e nell'*ager Volaterranus* costiero e attivi tra l'età giulio-claudia e il II secolo d.C.[388]. Nel complesso, è possibile rilevare due gruppi di impasti prevalenti, uno con diverse tonalità di rosso (Muns. 2.5YR, 5/6-5/8), con progressivi gradi di depurazione, ricco di inclusi di colore bianco, ipoteticamente riconducibile al settore interno dell'Etruria e all'Umbria, e un secondo raggruppamento di corpi ceramici di colore beige (Muns. 7.5YR, 7/6), ancora una volta contenente inclusi bianchi e caratterizzato da diversi gradi di depurazione[389].

Si inseriscono in questo stesso quadro anche i frammenti di altri contenitori a fondo piatto della prima età imperiale; tra questi, si trovano le anfore di tipo Ostia I 451/Ostia IV 440/441 (cosiddetta anfora "di Forlimpopoli"; **Fig. 35, n. 3**), contenitore prodotto, tra l'avanzato I e la metà del III secolo d.C., lungo la costa adriatica, nel sito omonimo, nel territorio di Rimini[390], ipoteticamente nell'*ager Firmanus*[391] e, in area tirrenica, nell'*ager Volaterranus* costiero[392]. Un impasto di colore arancio-rosato (Muns. 5YR, 7/2), attestato per un piccolo orlo svasato riconducibile alla variante A[393], è forse da attribuire alle produzioni tirreniche, mentre un secondo impasto, di colore giallo (Muns. 7.5YR, 7/4), è maggiormente compatibile con un'origine adriatica. Questo secondo corpo ceramico contraddistingue anche l'orlo a fascia di un contenitore di tipo Sant'Arcangelo, anfora vinaria a fondo piatto, prodotta tra la metà del I e la metà del III secolo d.C. nelle stesse regioni adriatiche degli *ateliers* dell'anfora di Forlimpopoli[394].

A produzioni valdarnesi di contenitori a fondo piatto, come quella della fornace del Vingone (**Fig. 35, nn. 8-9**), attiva tra la fine del I secolo a.C. e l'inizio del I secolo d.C., è verosimilmente da attribuire un ridotto nucleo di orli a fascia con doppio gradino, affini alle varianti 4.2[395], 4.3[396] e 4.4[397] della produzione locale, e fondi piatti con basso piede ad anello, caratterizzati da un impasto di colore bruno-rossastro (Muns. 5YR, 5/6), contenente inclusi minutissimi bianchi e grigi, compatibile con i corpi ceramici attestati al Vingone.

Un isolato frammento di orlo con sezione triangolare e profilo svasato e con impasto di colore rossastro (Muns. 2.5YR, 6/6) attesta a piazza Del Sarto la presenza di contenitori a fondo piatto di origine volterrana. Il frammento, affine a esemplari dalla villa di San Vincenzino (Cecina, LI), è pertinente a vettori di piccole dimensioni che, nelle produzioni dell'*ager Volaterranus* costiero, si affiancano, per il trasporto delle derrate alimentari locali, soprattutto vino, ad altri contenitori di maggiore capacità[398].

A partire dalla fine del II secolo d.C., le attestazioni di vettori vinari di origine italica a piazza Del Sarto si riducono drasticamente; scarsi frammenti con impasto rosso chiaro (Muns. 2.5YR, 6/6-6/8), depurato, caratteristico della valle dell'Arno, attestano la presenza delle anfore cosiddette "di Empoli" (tipo Ostia IV, 279; **Fig. 35, n. 12**), contenitore prodotto nel corso di un lungo arco di tempo compreso tra l'inizio del III e, ipoteticamente, la prima metà del VI secolo d.C., oltre che nel medio Valdarno, nell'*ager Volaterranus* costiero[399]. Due orli con profilo a mandorla e impasto campano-laziale (Muns. 10YR, 6/6) sono invece pertinenti a *Late Campanian Amphorae*, vettori diffusi tra la tarda età antonina e la fine del IV secolo d.C. e attribuibili a centri manifatturieri dell'*ager Falernus*, del territorio di Minturno e della baia di Napoli[400].

Un limitato numero di frammenti appartiene a produzioni anforiche di area adriatica. Alcune anse a sezione circolare e un massiccio orlo a fascia[401] condividono un impasto di colore nocciola chiaro (Muns. 10YR, 7/6), molto depurato; analogo a quello delle Dressel 2-4 adriatiche, tale corpo ceramico è gene-

[388] Per un quadro complessivo della produzione delle Ostia III, 369-370: Rizzo 2014, pp. 130-133, con bibliografia.

[389] Tale impasto trova confronto con frammenti di anfore di tipo Spello da contesti datati all'80-90 d.C. delle Terme del Nuotatore di Ostia (Rizzo 2014, p. 132, tipo Ostia VI, 41-46).

[390] Biordi *et al.* 1993; Rizzo 2014, pp. 127-128.

[391] Menchelli *et al.* 2008, p. 388, fig. 6, 8.

[392] Cherubini, Del Rio, Menchelli 2006, p. 73.

[393] Rizzo 2014, p. 129, tav. 5, 27, tipo Ostia VI, 27 (da strati datati all'80-90 d.C. delle Terme del Nuotatore di Ostia).

[394] Rizzo 2014, p. 129, tav. 5, 37, tipo Ostia VI, 37 (da strati datati all'80-90 d.C. delle Terme del Nuotatore di Ostia).

[395] Martelli 2008, pp. 152-153, fig. 119, 2.

[396] Martelli 2008, p. 153, fig. 120, 2.

[397] Martelli 2008, p.153, fig. 120, 1.

[398] Genovesi 2012a, p. 564, fig. 9, 27.

[399] Capelli *et al.* 1998, pp. 29-34; Cherubini, Del Rio, Menchelli 2006, pp. 69-76, con bibliografia; Cantini, Boschian, Gabriele 2014, pp. 203-212.

[400] Arthur 1987, pp. 401-406; Bencivegna 1987, pp. 395-401.

[401] Rizzo 2003, p. 185, tav. XXXI, 144 (da contesti urbani di età neroniana).

ricamente riconducibile anche ai centri produttori del contenitore Dressel 6A, distribuiti all'interno di un vasto areale compreso tra l'*ager Pretutianus* e la *Venetia* e attivi tra la metà del I secolo a.C. e il terzo quarto del I secolo d.C.[402]. Se il vino e, in misura minore, i derivati del pesce costituiscono il contenuto delle anfore Dressel 6A, è l'olio ad essere veicolato nei contenitori di tipo Dressel 6B, manufatti tra l'inizio del I e la prima metà del II secolo d.C. in Istria, nel settore orientale della Cisalpina e nel Piceno[403]. A piazza Del Sarto la loro presenza è attestata da due frammenti di ansa a bastoncello, caratterizzati da impasto depurato di colore giallastro (Muns. 5YR, 6/8).

Una sola attestazione è infine pertinente a vettori italici per il trasporto di olive. Un'ansa schiacciata con leggeri solchi longitudinali, dotata di un impasto di colore rosso (Muns. 10R, 4/6), ricco di inclusi calcarei e ricoperto da una ingubbiatura biancastra[404], può essere infatti attribuita al contenitore di tipo Schörgendorfer 558, prodotto in centri manifatturieri ancora ignoti della costa adriatica, forse del Piceno, tra la metà del I e la fine del II secolo d.C.[405].

8.17.3. Anfore siceliote

Tre frammenti di ansa con solcature longitudinali, caratterizzati da un impasto nocciola (Muns. 5YR, 6/4), ricco di inclusi sabbiosi di colore bianco e micacei e ricoperto da una leggera ingubbiatura, attesta a piazza Del Sarto la presenza dei contenitori vinari comunemente noti come anfore con anse "a fiorellino" (tipi Ostia II 522-523/Ostia III 464; (**Fig. 35, n. 11**)[406]. Prodotte in Sicilia a *Tauromenium* e Alcamo Marina – centri ai quali sembra rimandare l'impasto dei nostri frammenti – e in altri *ateliers* del *Bruttium*, della valle del Tevere e, forse, della Tunisia, queste anfore a fondo piatto, di ridotta capacità, sono diffuse tra l'inizio del I e la metà del II secolo d.C.[407].

Al trasporto di derivati del pesce è adibito il contenitore di tipo Dressel 21-22, alla cui variante 2 (**Fig. 35, n. 10**), diffusa tra l'età augustea e i primi decenni del II secolo d.C., appartiene un orlo a doppio gradino con labbro leggermente estroflesso[408]; l'impasto, di colore arancio (Muns. 5YR, 7/2), ricco di inclusi di quarzo, rimanda ai centri produttori della Sicilia, coinvolti nella manifattura di questi vettori di tradizione punica assieme ad *ateliers* dislocati nel territorio di Cuma, in Campania, e nel *Bruttium* occidentale[409].

8.17.4. Anfore iberiche

Un ruolo preminente, nelle stratigrafie di piazza Del Sarto, spetta, assieme ai contenitori da trasporto italici, alle anfore di origine iberica; queste ultime, rappresentate da 169 frammenti, sono riconducibili in massima parte alle produzioni della *Baetica* (139 frr.)[410], mentre decisamente minoritario appare l'apporto delle anfore provenienti dalla *Lusitania* (15 frr.) e dalla *Hispania Tarraconensis* (15 frr.). Questo gruppo di contenitori descrive, nel complesso, il consumo delle principali derrate alimentari della penisola iberica – olio, prodotti a base di pesce e, in misura assai minore, vino – nel corso di un lungo arco temporale, compreso tra la metà del I secolo a.C. e il III-IV secolo d.C.

L'olio, proveniente esclusivamente dalla *Baetica*, risulta veicolato dai contenitori di tipo Dressel 20 e Dressel 23; i primi sono il frutto di un complesso processo di standardizzazione connesso alla necessità di elaborare un vettore oleario adatto al crescente flusso commerciale diretto dalla provincia verso la penisola italica. A partire dall'età augustea, nella valle del *Baetis/*Guadalquivir, del *Singilis/*Genil e di altri affluenti minori del primo, nei territori di Huelva, di *Gades* e di *Malaca* si attivano numerose *figlinae*, che continuano a produrre Dressel 20 ancora fino al terzo quarto del III secolo d.C.[411].

I frammenti di Dressel 20 da piazza Del Sarto sono caratterizzati da un impasto di colore grigio (Muns.

[402] Cipriano 2009, p. 173, con bibliografia; Rizzo 2014, p. 123.

[403] Tassaux 2001, pp. 517-525; Carre, Pesavento Mattioli 2003a, pp. 453-475; Carre, Pesavento Mattioli, 2003b, pp. 273-274; Cipriano 2009, pp. 173-189.

[404] Dyczek 2001, p. 121.

[405] Pesavento Mattioli 2008, pp. 335-348; Pesavento Mattioli 2011, pp. 165-173.

[406] Rizzo 2003, p. 188, tav. XXXIV, 166 (da contesti urbani di età neroniana).

[407] Per un quadro complessivo: Rizzo 2014, pp. 139-142.

[408] Botte 2009a, p. 137, fig. 4-24 (da contesti di Cuma).

[409] Botte 2007, pp. 169-186; Botte 2009a, pp. 125-128; Botte 2009b, pp. 152-163; Rizzo 2014, pp. 147-148.

[410] Sono pertinenti a questo gruppo anche 4 frammenti di ansa non tipologizzabili, caratterizzati da impasti compatibili con le produzioni di area betica.

[411] Per le Dressel 20, cfr. l'ampia sintesi in Rizzo 2014, pp. 209-217, con bibliografia.

10YR, 7/1), con scarsi inclusi di colore grigio scuro e bianco e, in misura minore, da un impasto di colore nocciola (Muns. 10YR, 7/3-7/4), meno compatto e ricco di inclusi di natura sabbiosa, entrambi riconducibili alle aree produttive del settore interno della *Baetica*[412].

Oltre a un consistente numero di massicce anse con sezione circolare (17 frr.) e a due caratteristici puntali del tipo a bottone[413], le stratigrafie di piazza Del Sarto hanno restituito orli di varia morfologia, riconducibili alle fasi produttive comprese tra l'età augustea e il pieno II secolo d.C.[414]. Alla più antica di esse, datata tra l'età augustea e la prima metà del I secolo d.C. è pertinente un orlo *a bourrelet*, con profilo esterno arrotondato e solcatura interna (tipo Berni Millet I; **Fig. 36, n. 1**)[415]; una serie di orli con profilo esterno progressivamente più espanso e dotato di una profonda scanalatura interna è pertinente alla fase produttiva che va dall'età neroniana fino al principato di Vespasiano (tipo Berni Millet II)[416] e che, tra l'ultimo terzo del I e il primo terzo del II secolo d.C., è seguita da una nuova fase, nella quale si giunge ad orli con sezione subtriangolare (tipo Berni Millet III; **Fig. 36, n. 2**)[417]. Quest'ultima variante si evolve ulteriormente, nel corso dei decenni centrali del II secolo, raggiungendo un profilo marcatamente triangolare (tipo Berni Millet IV)[418].

Un orlo a sezione triangolare[419] e un'ansa a orecchio a sezione circolare, di ridotto diametro, con impasto di colore grigio (Muns. 10YR, 7/1), ricco di inclusi grigi scuri e bianchi, sono pertinenti al contenitore oleario di tipo Dressel 23, prodotto, come la Dressel 20 che esso gradatamente sostituisce, nella regione di Cadice e nella valle del *Baetis*/Guadalquivir tra il III e il V secolo d.C.[420].

Ai vettori destinati al trasporto dei prodotti a base di pesce sono pertinenti 96 frammenti, pertinenti alle produzioni betiche e, in misura sensibilmente inferiore, lusitane.

Predominano, con 56 attestazioni, i frammenti dei contenitori di produzione betica di tipo Dressel 7-11, realizzati in numerosi centri manifatturieri ubicati principalmente presso *Gades* (tipi 7-11), *Malaca* e nella Baia di Algeciras (tipi 7-8) e in altri settori costieri e dell'interno della provincia[421] e impiegati per il trasporto di un'ampia varietà di prodotti a base di pesce[422], di vino e di altri derivati dell'uva, quali il *lymphatum*[423]. Sono presenti orli dei tipi Dressel 7[424], 8[425], 9[426] e 10[427], pertinenti all'intero arco cronologico della produzione, compreso tra la seconda metà del I secolo a.C. e la fine del I secolo d.C., frammenti di puntali conici vuoti attribuibili ai tipi Dressel 8-10 e anse a sezione ellittica solo genericamente riconducibili a questi contenitori. Gli impasti, caratterizzati da colori con tonalità rosa chiaro (Muns. 7.5YR, 8/3-8/4) e crema (Muns. 7.5YR, 8/6) e da diversi gradi di depurazione, con inclusi grigi e bianchi, rimandano alle principali produzioni delle regioni costiere della *Baetica*[428].

Consistente è il nucleo di attestazioni (18 frr.) di contenitori di tipo Beltrán IIA e IIB, la cui produzione si affianca, a partire dai decenni iniziali del I secolo d.C., alle Dressel 7-11[429]. Al primo tipo, impiegato per il trasporto di derivati del pesce (*garum*, *cordyla*, *liquamen*, *allex*) e dell'uva, sono in particolare pertinenti due orli con labbro pendente (**Fig.**

[412] Martin-Kilcher 1987, pp. 64-69; Carreras Monfort, Funari 1998, p. 275, fig. 37; Étienne, Mayet 2002, pp. 56, 124-128, fig. 36; De Almeida 2008, pp. 45-49.

[413] García Vargas 2000, p. 258, fig. 5, 8 (da contesti della seconda metà del I secolo d.C. del centro manifatturiero di Hospital de las Cinco Llagas, Siviglia).

[414] Relativamente agli orli di Dressel 20 si fa qui riferimento alla tipologia elaborata da P. Berni Millet (Berni Millet 2008, pp. 57-63).

[415] Desbat, Lemaître 2001, pp. 795-796, fig. 6, 324 (da contesti della prima età augustea di Montée de Loyasse, Lione).

[416] Martin-Kilcher 1987, tav. 37, 683 (da contesti datati al 50-70 d.C. di Augst).

[417] Rizzo 2014, p. 217, tav. 25, 194, tipo Ostia VI (da contesti delle Terme del Nuotatore di Ostia).

[418] Rizzo 2014, p. 217, tav. 25, 198; tav. 26, 201, tipo Ostia VI (da contesti delle Terme del Nuotatore di Ostia).

[419] García Vargas 2000, p. 259, fig. 6,11 (da contesti di fine III secolo d.C. del centro manifatturiero di Hospital de las Cinco Llagas, Siviglia).

[420] Bernal Casasola 2001, pp. 239-372; García Vargas, Bernal Casasola 2008, pp. 669-675.

[421] Rizzo 2014, p. 239.

[422] Lagóstena Barrios 2007, pp. 273-289.

[423] García Vargas 2004b, pp. 123-127; Silvino, Poux 2005, pp. 508-510.

[424] García Vargas 1998, p. 355, fig. 37, 3 (dal centro produttore di Gallineras, Cadice).

[425] Martin-Kilcher 1994, p. 394, fig. 170, 8.

[426] Ferrandes 2008, p. 274, fig. 19, 4 (da contesti urbani di età augustea).

[427] Ostia II, tav. XXXVIII, 564 (da contesti datati tra 80 e 90 d.C. delle Terme del Nuotatore di Ostia).

[428] García Vargas 1998, pp. 155-185.

[429] Non ulteriormente tipologizzabili risultano 6 frammenti di ansa a sezione ellittica.

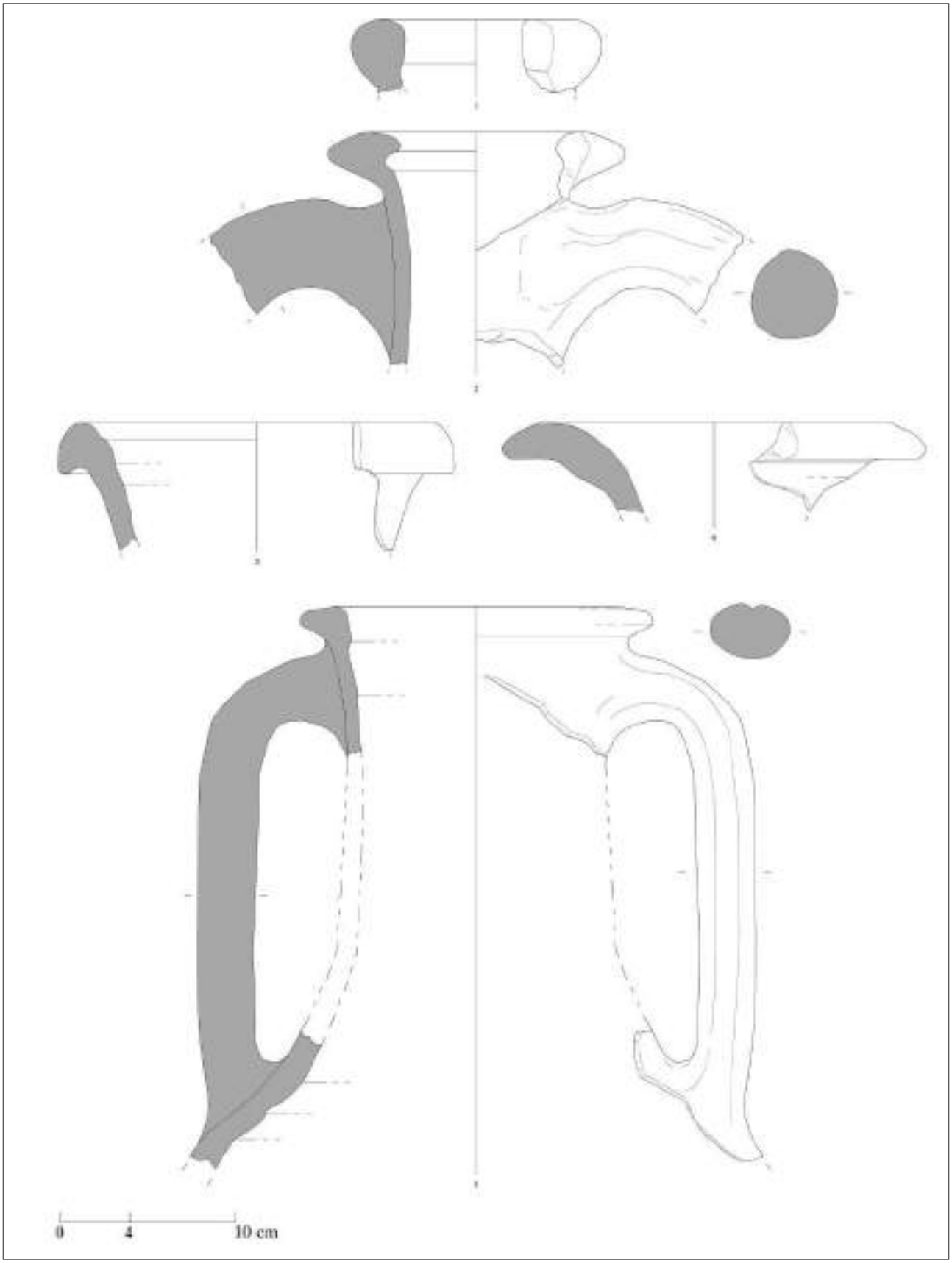


Fig. 36 - Anfore iberiche; 1-2) Dressel 20; 3) Beltrán IIA; 4) Beltrán IIB; 5) Dressel 14 *similis* (elaborazione grafica: H. Maiorana).

36, n. 3), che trovano confronto con esemplari da contesti urbani di età flavia[430], caratterizzati da impasto di colore rosa (Muns. 7.5YR, 8/4), contenente inclusi grigi e bianchi ed esternamente ricoperto da una leggera ingubbiatura di colore crema. La produzione, avviatasi nel territorio di Cadice e nella baia di Algeciras, ha termine nella seconda metà del II secolo d.C., quando appaiono attivi unicamente gli *ateliers* gaditani[431].

È un contenitore 'multiuso' anche la Beltrán IIB, impiegata, secondo la documentazione dei *tituli picti*, per derivati del pesce (*liquamen*, *muria*) e per vino e *lymphatum*[432]; tra i frammenti di piazza Del Sarto è possibile segnalare orli con profilo svasato e labbro caratterizzato da una pendenza lieve[433] (**Fig. 36, n. 4**) o maggiormente accentuata[434]. L'impasto, di colore giallo (Muns. 2.5YR, 8/4) o rosa (Muns. 7.5YR, 8/3), contiene inclusi di colore grigio ed è ricoperto, nella maggior parte dei casi, da un'ingubbiatura di colore crema.

Ridotto è il numero di attestazioni riconducibili ad altri contenitori di produzione betica per prodotti a base di pesce; tra questi si trova l'anfora di tipo Dressel 14, vettore per prodotti a base di pesce prodotto in *ateliers* della costa malacitana, della baia di Algeciras e del territorio di *Gades* a partire dal secondo decennio del I secolo d.C., fino ai decenni centrali del III secolo d.C., quando la produzione sembra concentrarsi solo nel settore orientale della *Baetica*[435]. Al tipo sono pertinenti due orli ad anello ingrossati[436], un'ansa a sezione ellittica e un puntale vuoto, a profilo conico, accomunati da un impasto che varia dal colore giallo (Muns. 2.5YR, 8/3) al rosa (Muns. 7.5YR, 8/3), contenente inclusi di colore grigio e bianco.

Un massiccio puntale pieno con estremità inferiore espansa[437] e impasto di colore giallo chiaro (Muns. 2.5YR, 8/3), contenente inclusi grigi e bianchi, è riconducibile a un'anfora di tipo Dressel 12, prodotta in centri manifatturieri dislocati lungo l'intera costa della *Baetica* tra la metà del I secolo a.C. e l'inizio del III secolo d.C. e impiegata, secondo quanto riportato nel consistente *corpus* di *tituli picti* noto, per il trasporto di prodotti di diverso tipo, dai *salsamenta*, al *lymphatum*, vino di scarsa qualità e miele aromatico[438].

A un contenitore di tipo Dressel 17, morfologicamente affine alla Dressel 12 e prodotto, tra la metà del I e la metà del II secolo d.C., nella baia di Cadice e nel territorio di *Malaca*[439], è pertinente un orlo a fascia[440], con profilo svasato, caratterizzato da impasto giallo (Muns. 2.5YR, 8/6). Anche per questi contenitori è stato ipotizzato un impiego per il trasporto di prodotti a base di pesce, in particolare per il *liquamen*.

Un'ansa a sezione ellittica, molto schiacciata e dotata di solcature longitudinali[441], realizzata con un impasto di colore rosso scuro (Muns. 10R, 5/6), ricco di inclusi biancastri e ricoperto da un'ingubbiatura color crema, può essere attribuita a un contenitore di tipo Dressel 21-22, la cui produzione in *Baetica* è nota con certezza a *Baelo Claudia*, in *ateliers* attivi tra la metà del I secolo a.C. e l'età augustea[442].

Rispetto ai vettori per olio e per prodotti a base di pesce, un minor numero di attestazioni (23 frr.) rappresenta a piazza Del Sarto le anfore vinarie di produzione betica. Un'ansa a sezione ellittica con profondo solco longitudinale e un puntale conico internamente dotato di un bottone[443], con impasto di colore beige (Muns. 7.5YR, 7/6), ricco di inclusi di

[430] Rizzo 2003, p. 191, tav. XXXVII, 191.

[431] García Vargas 1998, pp. 105-108; García Vargas 2001, pp. 84-86; Silvino, Poux 2005, pp. 504-514; Lagóstena Barrios 2007, p. 282; Rizzo 2014, p. 231.

[432] García Vargas 2001, pp. 86-87; Bernal Casasola 2001, p. 278; Lagóstena Barrios 2007, pp. 284-285; Rizzo 2014, pp. 231-232.

[433] García Vargas 2001, p. 161, fig. 27, 5 (dal centro produttore de La Carretteria, Málaga, attivo tra la metà del I e la metà del II secolo d.C.).

[434] Rizzo 2014, p. 232, tav. 32, 253 (da contesti di età tardoantonina delle Terme del Nuotatore di Ostia).

[435] García Vargas 2001, pp. 83-84; Bernal Casasola 2001, pp. 278-279; Étienne, Mayet 2002, pp. 113-114; Rizzo 2014, p. 230.

[436] Rizzo 2014, p. 230, Ostia VI 266, tav. 35, 266.

[437] Panella 2001, p. 265, tav. 15, 111 (esemplare integro da Pompei).

[438] Étienne, Mayet 2002, pp. 112-120, fig. 29, 1-3; Lagóstena Barrios 2007, p. 285; De Almeida 2008, p. 129, nota 84; Rizzo 2014, pp. 235-236.

[439] García Vargas 1998, pp. 104-105; García Vargas 2001, pp. 82-83; Lagóstena Barrios 2007, p. 285; Bortolin 2008, p. 125.

[440] Rizzo 2014, p. 231, Ostia VI, 243 (da strati di età tardoantonina delle Terme del Nuotatore di Ostia).

[441] Étienne, Mayet 2022, p. 121, fig. 30, 5 (da strati di seconda metà del I secolo a.C.-inizio del I secolo d.C. da *Baelo Claudia*).

[442] Étienne, Mayet 2002, pp. 121-122; Botte 2009a, p. 162; Rizzo 2014, p. 148.

[443] De Almeida 2008, p. 106, fig. 31, 7.

colore bianco e grigio, sono pertinenti a contenitori di tipo Haltern 70[444], nella variante più antica, diffusa tra la metà del I secolo a.C. e la metà del I secolo d.C.; è alla fase produttiva di età flavia che sono pertinenti alcuni orli leggermente ingrossati, impostati su alto collo svasato[445]. Prodotti nel settore costiero della *Baetica* e nella baia di Cadice, queste anfore sono impiegate per il trasporto di vino, *defrutum* e olive.

È ancora intorno alla metà del I secolo a.C. che si avvia, nel settore costiero della *Baetica* e nella valle del *Baetis*/Guadalquivir, la produzione di contenitori di tipo Dressel 2-4, impiegati, fino alla metà del secolo successivo, come vettori vinari[446]. Determinante, nella loro identificazione, è il caratteristico impasto di colore crema chiaro (Muns. 10YR, 8/3), ricco di inclusi di medie e piccole dimensioni di colore bianco e grigio, che ricorre nei frammenti di ansa a sezione pseudobifida, in un collo e in un orlo ingrossato, che trova confronto con esemplari pertinenti al centro produttivo di Guadarranque (Cadice)[447].

È nei territori di *Hispalis*/Siviglia e *Ilipa Magna* e presso il sito della Venta del Carmen, nella Baia di Algeciras, che sono stati localizzati alcuni centri produttori delle anfore vinarie a fondo piatto di tipo Dressel 28, diffuse dall'età augustea fino ai decenni centrali del II secolo d.C.[448]. A piazza Del Sarto il tipo è rappresentato da orli a fascia, percorsi da un profondo solco, affini a esemplari da contesti datati tra 120 e 160 d.C. delle Terme del Nuotatore di Ostia[449], da anse a sezione ellittica schiacciata, dotate di due solcature longitudinali, e da fondi apodi con piccolo umbone, tutti accomunati da un impasto di colore marrone-rossastro (Muns. 7.5YR, 6/4), ricoperto da una ingubbiatura biancastra[450].

Alle produzioni anforiche della *Hispania Tarraconensis* sono attribuibili 15 frammenti di orli con profilo arrotondato[451], anse pseudobifide e puntali cilindrici con estremità arrotondata di contenitori di tipo Dressel 2-3; destinati alla commercializzazione del vino prodotto lungo le coste nord-orientali della provincia, questi vettori sono realizzati, tra gli ultimi decenni del I secolo a.C. e l'inizio del II secolo d.C., in numerosi *ateliers* delle attuali coste catalana e valenziana, nell'ambito di una produzione che, limitatamente all'impasto, appare nel complesso caratterizzata da tratti comuni. Anche nel limitato campione di piazza Del Sarto predomina sostanzialmente il corpo ceramico cosiddetto "leetano", di colore rosso (Muns. 10R, 4/6-4/8), ricco di inclusi di piccole e medie dimensioni di colore bianco e grigio[452].

Un impasto di colore beige (Muns. 7.5YR, 6/6), ricco di inclusi di colore bianco e marroni, caratterizza un orlo a fascia, esternamente arrotondato[453], riconducibile alle produzioni di contenitori vinari ispirati all'anfora di tipo Gallico 4, ubicate lungo la costa catalana, tra i centri di Gerona e di Valencia e attive tra la metà del I e la metà del III secolo d.C.[454]. È in particolare agli *ateliers* presenti nel territorio della seconda città che può essere ipoteticamente attribuito, su base macroscopica, il frammento di piazza Del Sarto.

Nel panorama dei contenitori da trasporto iberici, a piazza Del Sarto sono minoritarie le produzioni anforiche lusitane, che assommano complessivamente a 15 frammenti, tutti riconducibili a vettori per il trasporto di prodotti a base di pesce – in particolare ai tipi Dressel 14 *similis*, Almagro 51A-B e Almagro 51C/Keay XXIII – originari delle valli dei fiumi Tago e Sado e della regione dell'Algarve. Ad anfore Dressel 14 *similis*, caratterizzate da un impasto di colore arancio (Muns. 2.5YR, 6/4), ricco di inclusi

[444] Per una disamina complessiva della produzione dei contenitori di tipo Haltern 70 cfr. Rizzo 2014, pp. 202-207, con bibliografia.

[445] Rizzo 2003, p. 190, tav. XXXVI, 188 (da contesti urbani di età flavia).

[446] García Vargas 2004b, pp. 128-129; Bernal Casasola *et al.* 2004, pp. 635-644; De Almeida 2008, pp. 135-141.

[447] Beltrán Lloris 1977, p. 131, fig. 28.

[448] Martin-Kilcher 1994, pp. 357-358; García Vargas 2004a, pp. 507-514; García Vargas, Bernal Casasola 2008, pp. 661-687; Rizzo 2014, pp. 207-208.

[449] Rizzo 2014, p. 208, tav. 24, 188 (residuale in contesti della seconda metà del II secolo d.C.).

[450] Per questo particolare impasto: Rizzo 2014, p. 209 (Ostia VI, 191).

[451] Per i quali si veda la variante 2A della classificazione proposta in López Mullor, Martín Menéndez 2008a, pp. 64-75; López Mullor, Martín Menéndez 2008b, pp. 701-705.

[452] Dell'Amico, Pallares 2007, pp. 91-103; López Mullor, Martín Menéndez 2008a, pp. 64-75; López Mullor, Martín Menéndez 2008b, pp. 701-705; Rizzo 2014, pp. 199-200.

[453] Nolla, Canel, Rocas 1982, p. 175, fig. 18, 2 (da contesti di II-metà III secolo d.C. della fornace di Llanfranc).

[454] Arenegui, Gisbert 1992; Arenegui Gascó 2008, pp. 234-237; López Mullor, Martín Menéndez 2008a, pp. 64-75.

di diversa dimensione e colore, tra i quali scaglie di mica, appartengono orli con profilo appuntito e svasato, attribuibili alla variante B, prodotta nel I secolo d.C.[455], e orli con sezione triangolare, tipici della variante cosiddetta "tarda", diffusa tra la metà/fine del II e la prima metà del III secolo d.C.[456] (**Fig. 36, n. 5**).

Sono riconducibili ad anfore di tipo Almagro 51A-B[457], diffuse tra il III e il V secolo d.C., frammenti di anse a sezione ellittica, un puntale conico[458] e tre frammenti di orlo a doppio gradino, che trovano confronto con esemplari del centro produttore di Martinhal[459]. Un isolato frammento di orlo a sezione triangolare con parte dell'ansa è infine pertinente a un'anfora di tipo Almagro 51C/Keay XXIII, diffusa tra la fine del II e la prima metà del V secolo d.C.[460].

8.17.5. Anfore galliche

I contenitori da trasporto pertinenti alle produzioni della *Gallia Narbonensis* e delle altre province galliche sono rappresentati da 67 frammenti diagnostici, in massima parte riconducibili ad anfore con fondo piatto (60 attestazioni, contro le sole 5 attestazioni di anfore dotate di puntale); tra queste, predominano nettamente le anfore di tipo Gallico 4 (49 frr.), il contenitore di maggiore successo nel panorama delle produzioni anforiche di area gallica[461]. Destinate al trasporto di vino – i *tituli picti* ricordano il *picatum* e l'*aminaeum vetus* – e, meno frequentemente, di *mulsum* e *depletum*, le Galliche 4, con capacità di 30 litri circa, risultano prodotte in numerosi *ateliers* dell'intera *Gallia Narbonensis* e, in misura sensibilmente minore, della *Gallia Lugdunensis* e della *Gallia Belgica*[462]; la loro commercializzazione, che abbraccia l'intero bacino del Mediterraneo e il settore nord-occidentale dell'Impero, ha inizio attorno alla metà del I secolo d.C., per terminare nel corso del III secolo d.C.

I frammenti di piazza Del Sarto riflettono, nel complesso, il carattere altamente standardizzato che caratterizza, nel tempo, la metrologia[463] – costantemente attestata, per gli orli, tra 11 e 13 cm – e i corpi ceramici della produzione; predomina, infatti, un impasto di colore beige chiaro (Muns. 7.5YR, 6/6, 7/6, 8/6), che può essere genericamente ricondotto ai centri produttori noti nella *Narbonensis*. A tale impasto è associato un consistente numero di orli a fascia, esternamente ingrossati, con sezione a mandorla (**Fig. 37, nn. 1-3**), la cui notevole varietà morfologica riflette l'ampia diffusione delle manifatture nel territorio; le attestazioni di piazza Del Sarto trovano confronto in esemplari da *ateliers* della *Gallia Narbonensis*[464] e da contesti delle Terme del Nuotatore di Ostia, databili tra l'età flavia e il terzo quarto del II secolo d.C.[465]. A questi stessi impasti sono inoltre associate anse a nastro con ampia solcatura longitudinale e fondi piatti, con piede ad anello più o meno pronunciato verso l'esterno[466] (**Fig. 37, n. 4**). Scarse sono, invece, le attestazioni di produzioni diverse dello stesso tipo, come quella degli *ateliers* di *Forum Iulii*/Fréjus, caratterizzate da impasto di colore arancione (Muns. 2.5YR, 6/8) e inclusi sabbiosi grigi e bianchi, associate a fondi piatti con basso piede ad anello[467], e come quella di Marsiglia, con

[455] Bertoldi 2008, p. 463, tav. II, 12 (da contesti urbani di età flavia). Per questi contenitori cfr. anche Mayet, Tavares Da Silva 2002, pp. 171-173; Rizzo 2014, pp. 240-242.

[456] Mayet, Tavares Da Silva 1998, p. 108, fig. 47, 136 (dai contesti dell'*atelier* del Pinheiro). Per questi contenitori cfr. anche Mayet, Tavares Da Silva 2002, pp. 103-108; Rizzo 2014, pp. 240-242.

[457] Bernardes, Viegas 2016, pp. 87, 89-90; Fabião 2008, pp. 729-743; Rizzo 2014, p. 240, nota 831.

[458] Tavares da Silva, Coelho Soares, Correia 1990, p. 244, fig. 74, 7 (esemplare dal centro produttore di Martinhal, nell'Algarve).

[459] Tavares da Silva, Coelho Soares, Correia 1990, p. 244, fig. 74, 6 (da contesti della seconda metà del IV secolo d.C. dell'*atelier* del Martinhal).

[460] Sulla produzione delle Almagro 51C lusitane: Fabião 2008, pp. 729-743; Rizzo 2014, p. 240, note 830-831; Raposo, Santos, Antunes 2016, pp. 19-46; Mayet, Tavares da Silva 2016, pp. 59-72; Bernardes, Viegas 2016, pp. 81-92.

[461] Per un quadro di sintesi su tale produzione: Rizzo 2014, pp. 175-177, con bibliografia.

[462] Laubenheimer 2003, pp. 32-44; Laubenheimer, Marlière 2010, p. 43.

[463] Rizzo 2014, p. 175.

[464] Laubenheimer 1985, p. 283, figg. 141 (dalla fornace di Meynes, Gard, attiva tra la fine del I e il II secolo d.C.), 142 (dalla fornace della Crau d'Hyères, Var, attiva tra la seconda metà del I e il II secolo d.C.).

[465] Rizzo 2014, pp. 177-180, tipo Ostia VI, tav. 15, 117-118; tipo Ostia VI, tav. 16, 126, 129; tipo Ostia VI, tav. 17, 130, 135; tipo Ostia VI, tav. 18, 140; tipo Ostia VI, tav. 19, 148-149; tipo Ostia VI, tav. 20, 150; tipo Ostia VI, tav. 21, 161, 163.

[466] Martin-Kilcher 1994, tav. 165, 3437, 3462 (da contesti datati tra 130 e 190 d.C. di Augst).

[467] Martin-Kilcher 1994, tav. 165, 3437 (da contesti

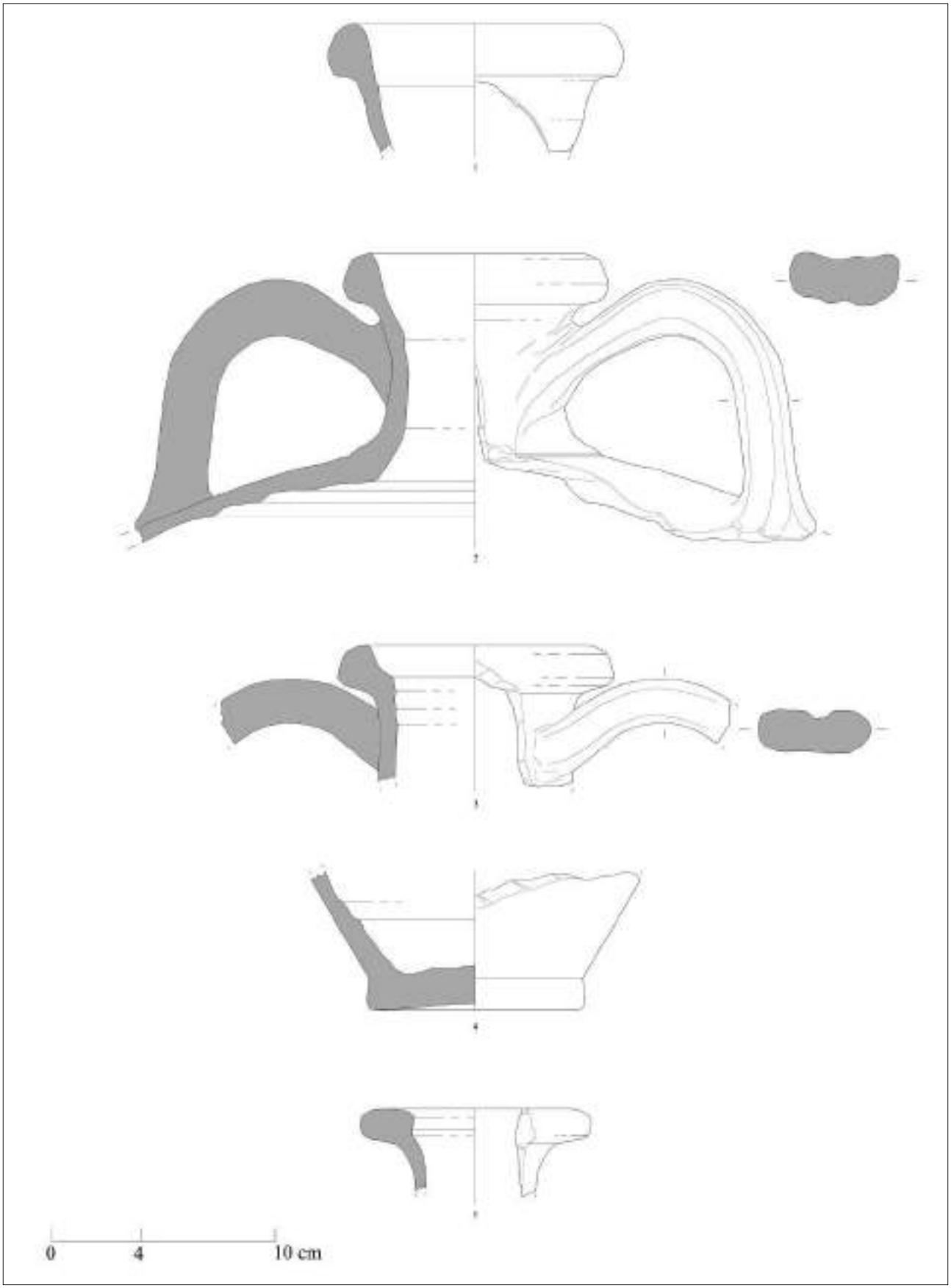


Fig. 37 - Anfore galliche; 1-4) Gauloise 4; 5) Gauloise 5 (elaborazione grafica: H. Maiorana).

impasto di colore beige chiaro (Muns. 7.5YR, 8/6), ricco di inclusi di mica[468], a cui risultano associati alcuni orli a fascia che trovano confronto morfologico nei contesti della seconda metà del II-inizio del III secolo d.C. delle Terme del Nuotatore di Ostia[469]. Può essere attribuita a un contenitore di tipo Gallico 1 un'ansa a sezione ellittica, schiacciata, con due leggeri solchi longitudinali[470], caratterizzata da impasto caolinico, sabbioso, di colore arancio, contenente numerosi inclusi di quarzo e feldspato. Si tratta di un'anfora vinaria con una capacità di 30 litri circa, prodotta da più centri manifatturieri della *Gallia Narbonsensis* tra l'inizio del I e il III secolo d.C. inoltrato[471]; sulla base dell'impasto, il frammento può essere attribuito agli *ateliers* della valle del Rodano[472].

Un impasto di colore beige chiaro (Muns. 7.5YR, 8/6), ricco di inclusi di mica, consente di attribuire ad *ateliers* della regione di Marsiglia[473] un'ansa a sezione ellittica, con leggera solcatura longitudinale e un fondo con piede ad anello, pertinenti a contenitori di tipo Gallico 3[474], prodotti dall'età augustea fino alla fine del I secolo d.C. in numerosi centri della *Gallia Narbonensis*, dell'Aquitania, della *Gallia Lugdunensis* e della *Gallia Belgica*[475]. La diffusione di questi contenitori vinari[476], con una capienza di 29-30 litri circa, sembra raggiungere il suo apice, limitatamente al bacino occidentale del Mediterraneo, in contesti compresi tra la metà e la fine del I secolo d.C.

Sono caratterizzati da impasto calcareo, di colore arancio (Muns. 2.5YR, 6/8), contenente inclusi quarzosi di piccolissime dimensioni, tipico degli *ateliers* della bassa valle del Rodano e delle regioni costiere della *Gallia Narbonensis*, un ridotto numero di frammenti[477] riferibili al contenitore di tipo Gallico 5 (**Fig. 37, n. 5**), anch'esso caratterizzato da fondo piatto con piede ad anello[478]. Gli orli sono riconducibili alla morfologia tipica di queste anfore, caratterizzata da sezione subtriangolare, con parte superiore leggermente pendente e incasso interno per un tappo[479]. Con una capacità compresa tra 13 e 28 litri circa, questo contenitore viene impiegato, tra la seconda metà del I e il terzo quarto del II secolo d.C., per il trasporto di vini, tra i quali il *picatum* e il *Massicum*, e, limitatamente alla produzione di *Forum Iulii*/-Fréjus, il cui impasto non è attestato a piazza Del Sarto, anche per prodotti a base di pesce. A contenitori di tipo Gallico 3 o 5 possono essere più genericamente attribuite anche alcune anse a sezione schiacciata e solco longitudinale, con impasti compatibili con le produzioni della *Gallia Narbonensis*, della valle del Rodano, delle aree costiere della provincia e del territorio massaliota[480].

Scarse sono le attestazioni di contenitori da trasporto di origine gallica dotati di puntale; tra questi è possibile segnalare alcuni frammenti di anse pseudobifide[481], con impasti che rimandano alle manifatture della *Gallia Narbonensis*, in particolare a quelle ubicate presso *Forum Iulii*/Fréjus, caratterizzate da impasto arancione e inclusi sabbiosi, e Marsiglia, con impasto di colore beige (Muns. 7.5YR, 6/6), contenente numerosi inclusi di mica[482]. La produzione delle anfore vinarie di tipo Dressel 2-4 si sviluppa in area sud-gallica a partire dai decenni finali del I secolo a.C., per proseguire, con una commercializzazione rivolta principalmente alle regioni nord-occidentali dell'Impero e a quelle costiere del bacino occidentale del Mediterraneo, ancora nel corso del II secolo d.C.[483]. Alle produzioni di Dressel 2-4 delle altre province galliche, in particolare a quelle dell'area di *Lugdunum*[484], attive tra l'età augustea e la prima metà del I secolo d.C., può essere attribuita

datati tra 130 e 190 d.C. di Augst).

[468] Bertucchi 1982, p. 147; Laubenheimer, Schmitt 2009.

[469] Rizzo 2014, p. 178, tav. 17, 137; tav. 18, 138.

[470] Dangréaux, Desbat 1987-1988, p. 124, fig. 5, 1 (da contesti di età flavia di Lione).

[471] Laubenheimer 2001, p. 55; Rizzo 2014, p. 169.

[472] Laubenheimer, Schmitt 2009; Rizzo 2014, p. 169.

[473] Bertucchi 1982, p. 147.

[474] Laubenheimer 1985, p. 257; Rizzo 2014, p. 171.

[475] Per le produzioni esterne alla *Narbonensis* cfr., in particolare, Rizzo 2014, p. 171 e note 446-451.

[476] Per la qualità di vino denominata *amineum*: Laubenheimer 2004, p.163, fig. 87.

[477] Si tratta, nel complesso, di 4 orli e 1 ansa a fascia con solco longitudinale.

[478] Laubenheimer 1985, pp. 293-299; Rizzo 2014, pp. 171-172.

[479] Dangréaux, Desbat 1987-1988, p. 130, fig. 10, 3 (da contesti di età flavia di Lione).

[480] Bertucchi 1982, p. 147; Laubenheimer 1985, pp. 257, 293-299; Rizzo 2014, pp. 171-172.

[481] Laubenheimer, Widemann 1977, p. 61, fig. 1.2 (dalla fornace di Corneilhan, Hérault, attiva tra I e II secolo d.C.).

[482] Laubenheimer, Schmitt 2009.

[483] Laubenheimer 2001, pp. 51, 293-299; Rizzo 2014, pp. 167-168.

[484] Dangreaux *et al.* 1992, pp. 37-50; Rizzo 2014, p. 167.

un'isolata ansa pseudobifida[485] con impasto di colore verde chiaro, contenente inclusi di vario tipo e dimensioni, tra i quali quarzo e riolite[486].
Un orlo ingrossato, con sezione arrotondata[487], con impasto di colore arancio, può essere ricondotto alle produzioni anforiche del territorio di *Forum Iulii*/Fréjus, in particolare all'anfora di tipo Dressel 16, prodotta tra l'età flavia e l'inizio del II secolo d.C. e, in accordo con la documentazione offerta dai *tituli picti*, impiegata per la commercializzazione di *liquamen*[488].

8.17.6. Anfore nord-africane

Le produzioni anforiche nord-africane sono rappresentate da 35 frammenti diagnostici[489], riconducibili all'attività di molteplici *atéliers*, dislocati in più regioni dell'*Africa Proconsularis*, inclusa, con una singola attestazione, la Tripolitania.
Ai contenitori Ostia LIX (**Fig. 38, n. 1**) e Ostia XXIII (**Fig. 38, n. 3**), unanimemente considerati la prima generazione di anfore tunisine di "tradizione romana", precursori delle morfologie che, nella media età imperiale, si imporranno nelle rotte commerciali mediterranee (tipi Africano I e II)[490], è pertinente un nucleo di orli e anse[491] accomunati da un impasto di colore arancio scuro (Muns. 10R, 5/8), con abbondanti inclusi di quarzo eolico, che è uno dei più caratteristici della produzione[492]. Gli *ateliers* sono verosimilmente da collocarsi nella Tunisia nord-orientale[493], anche se, come indica l'identificazione di centri produttori anche presso *Sullechtum*/Salakta (tipo Ostia LIX)[494] e *Leptiminus* (Ostia XXIII)[495], la *Zeugitana* non può essere considerata la sola regione ad aver espresso tali contenitori; entrambi i tipi sono destinati al trasporto dell'olio, con le Ostia LIX che risultano circolare tra la metà del I e i primi decenni del III secolo d.C. e le Ostia XXIII, che, dopo aver fatto la loro comparsa alla fine del I secolo d.C., sono prodotte ancora nella seconda metà del III secolo d.C.[496].
È pertinente alle morfologie diffuse nella fase produttiva compresa tra l'età giulio-claudia e la fine del I secolo d.C. un orlo di Ostia LIX, con orlo ad anello distinto dal collo da una modanatura[497]; trovano confronto con esemplari da contesti di età severiana delle Terme del Nuotatore di Ostia i frammenti di orlo di Ostia XXIII, caratterizzati da una conformazione "ad echino", con un'espansione verso l'esterno sensibilmente più pronunciata[498].
Un puntale conico, internamente vuoto, può essere accostato ai contenitori da trasporto di tipo *Leptiminus* I, prodotti da centri manifatturieri ubicati lungo la costa orientale della *Byzacena*, tra la fine del I e la metà del III secolo d.C., e impiegati per il trasporto di prodotti a base di pesce[499]. Assieme all'*atelier* di *Leptiminus*/Lamta[500], risulta attivo nella produzione di questi contenitori anche il territorio di *Sullechtum*/Salakta[501], al quale, in virtù del caratteristico impasto bicolore arancio scuro e grigio, può essere attribuito il frammento da piazza Del Sarto.
Tra la fine del II e l'inizio del III secolo d.C. si datano due orli ingrossati ed esternamente arrotondati, pertinenti ad altrettanti contenitori oleari di tipo Africano IA[502] (**Fig. 38, n. 4**), che l'impasto arancione (Muns. 10R, 6/6) con inclusi di quarzo eolico e l'ingubbiatura di colore crema consentono gene-

[485] Martin-Kilcher 1994, tav. 231, 533.
[486] Dangreaux *et al.* 1992, pp. 45-49.
[487] Martin-Kilcher 1994, tav. 231, 5338 (da contesti di Augst datati tra l'età flavia e l'inizio del I secolo d.C.).
[488] Laubenheimer, Gebara, Beraud 1992, p. 18; Sternberg 2007, p. 45; Rizzo 2014, p. 169.
[489] Tra questi non risultano tipologizzabili 3 frammenti di anse a sezione ellittica, il cui impasto, caratterizzato da colore rosso (Muns, 2.5YR, 6/6-6/8) e dalla presenza di inclusi di quarzo eolico, rimanda solo genericamente alle produzioni tunisine.
[490] Panella 2001, p. 209; Bonifay 2004, p. 101; Bonifay 2016, p. 512.
[491] A 5 frammenti di orlo si aggiungono 5 anse non ulteriormente tipologizzabili, comunque attribuibili, su base morfologica e per le caratteristiche degli impasti, a contenitori di forma Ostia LIX o Ostia XXIII.
[492] Rizzo 2014, pp. 280-281.
[493] Bonifay 2004, p. 101, fig. 53, 6; Bonifay 2016, p. 512, fig. 124.
[494] Bonifay 2004, p. 101.
[495] Mattingly *et al*. 2011, p. 244, tav. 16.3.
[496] Panella 2001, p. 209; Bonifay 2004, p. 101; Rizzo 2014, pp. 280-282; Bonifay 2016, p. 512.
[497] Rizzo 2014, p. 280, tipo Ostia VI, 348 (dai contesti delle Terme del Nuotatore di Ostia).
[498] Rizzo 2014, p. 281, tipo Ostia VI, 435 (da contesti delle Terme del Nuotatore di Ostia, datati tra 190/200 e 225 d.C.).
[499] Opaiț 2000, pp. 439-442; Bonifay 2004, pp. 99-100, fig. 52, 1-5; Bonifay 2016, p. 511, fig. 125; Rizzo 2014, p. 275.
[500] Stirling, Mattingly, Ben Lazreg 2001, pp. 220-235.
[501] Nacef 2007, pp. 41-54.
[502] Bonifay 2004, p. 107, fig. 56, 2.

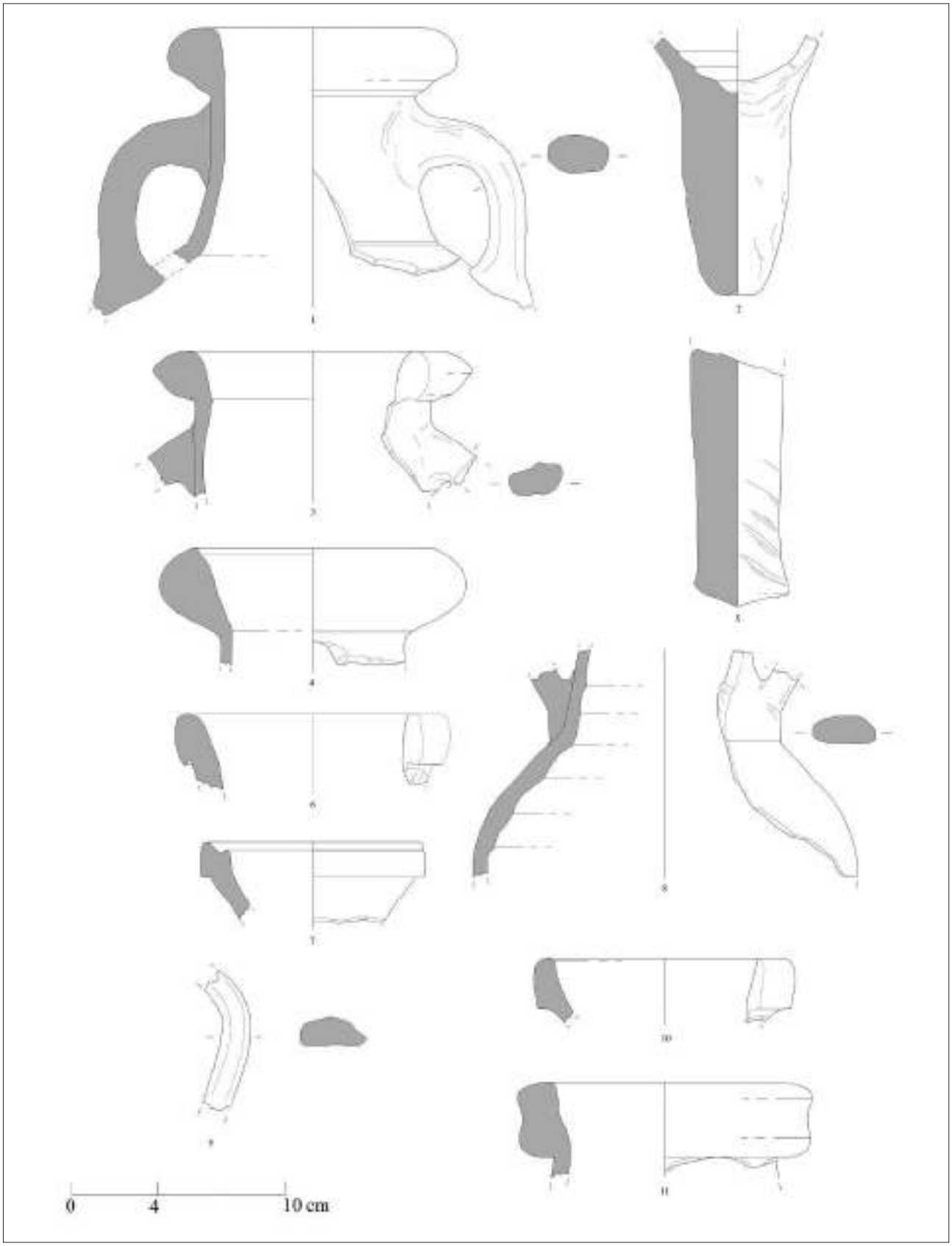


Fig. 38 - Anfore nord-africane; 1) Ostia LIX; 2) Africana II; 3) Ostia XXIII; 4) Africana IA; 5) Africana III/Keay 25, 2; 6) *Spatheion* di tipo 1; 7) *Spatheion* di tipo 2; 8-9) *Spatheia* di tipo 3; 10) Keay 1A; 11) Tripolitana I (elaborazione grafica: H. Maiorana).

ricamente di attribuire ai molteplici siti produttori ubicati lungo le coste orientali dell'attuale Tunisia, in *Zeugitana* e in *Byzacena*[503]. Un analogo impasto caratterizza un terzo orlo, in ragione di un profilo internamente concavo, attribuibile alla variante B, che condivide con la precedente contenuto e centri produttori, e risulta prodotta ancora fino alla metà del III secolo d.C.[504].

Decisamente limitata è la presenza dei contenitori tunisini di grandi dimensioni della media età imperiale, oggetto di una capillare commercializzazione in tutto il bacino del Mediterraneo; i frammenti restituiti dalle indagini sono riconducibili al tipo Africano II, un'anfora prodotta in quattro distinte varianti in numerosi *ateliers* della costa orientale dell'attuale Tunisia, tra la fine del II e i primi decenni almeno del IV secolo d.C., e impiegata per il trasporto del vino e di prodotti a base di pesce[505]. Alla variante IIA 2, diffusa tra la fine del II e la prima metà del III secolo d.C. e della quale *Neapolis*/Nabeul sembra il principale, anche se non esclusivo, sito manifatturiero[506], sono pertinenti due orli espansi e arrotondati, con gradino in corrispondenza del punto di attacco con il collo[507]. È invece genericamente al tipo Africano II che è possibile attribuire un massiccio puntale pieno, con parte terminale tronco-conica[508] (**Fig. 38, n. 2**). Un impasto di colore arancio-rossastro (Muns. 10R, 6/6; 2.5YR, 6/8) contenente inclusi di quarzo eolico e talvolta ricoperto da un'ingubbiatura color crema caratterizza i frammenti di piazza Del Sarto.

Decisamente scarse sono anche le attestazioni dei contenitori di tipo Africano IIIA-C (= Keay 25, 1-3), una delle produzioni anforiche di maggiore successo dell'*Africa Proconsularis* nel corso della tarda età imperiale[509]. Il consistente numero dei centri produttivi attualmente noti, ubicati lungo le coste settentrionali – territorio di Cartagine – e orientali – territorio di *Neapolis*/Nabeul, Sahel tunisino, *Byzacena* meridionale – della Tunisia rende tuttora arduo, particolarmente per le varianti A (= Keay 25, 1) e C (= Keay 25, 3) determinarne la localizzazione[510]. È proprio alla variante C che possono essere attribuiti una spalla con attacco d'ansa e tre lunghi puntali cilindrici[511] (**Fig. 38, n. 5**), caratterizzati da impasti di colore arancio-rossastro (Muns. 2.5YR, 6/6-6/8), contenenti inclusi di quarzo eolico ed esternamente ricoperti da una ingubbiatura di colore crema. Uno degli esemplari, dotati di parte terminale con profilo a bottone, trova confronto con gli esemplari del carico del relitto del Dramont D[512]. Dubbia, in ragione delle dimensioni leggermente ridotte rispetto agli altri frammenti, è la pertinenza di un quinto puntale a un contenitore di questo stesso tipo o a uno *spatheion* di tipo 1, tipo che condivide spesso con le Africane III morfologia e impasto[513].

Alle più tarde fasi di frequentazione del quartiere di piazza Del Sarto può essere riferito, limitatamente ai contenitori da trasporto africani, solo un ridotto numero di frammenti di *spatheia*. Un primo orlo, caratterizzato da labbro pendente e impasto di colore rosso (Muns. 2.5YR, 5/8), ricco di inclusi di quarzo eolico, risulta pertinente al tipo 1[514] (**Fig. 38, n. 6**); il frammento trova confronto con esemplari prodotti presso gli *ateliers* di Nabeul, ancora morfologicamente affini al profilo delle anfore di tipo Africano III (= Keay 25, 2)[515]. Secondo gli studi più recenti questo tipo di contenitori, realizzati anche in altri centri produttori, venne certamente commercializzato nel corso dell'intero V secolo d.C. e non solo nella prima metà, come ipotizzato in precedenza[516].

Un secondo orlo, caratterizzato da labbro pendente e sezione subquadrangolare, con impasto di colore

[503] Bonifay 2004, p. 107; Bonifay 2016, p. 512, fig. 125; Rizzo 2014, p. 283.

[504] Bonifay 2004, p. 107, fig. 56, 6; Bonifay 2016, p. 512, fig. 125; Rizzo 2014, p. 283. A un contenitore di tipo Africano I appartiene anche una piccola ansa con profilo curvilineo e sezione ellittica, caratterizzata dallo stesso impasto degli orli sopra menzionati e non ulteriormente tipologizzabile.

[505] Bonifay 2004, pp. 111, 114; Rizzo 2014, pp. 283-285, in particolare nota 1076 per i centri produttori; Bonifay 2016, p. 513, fig. 124.

[506] Bonifay 2004, pp. 114-115, fig. 57, 4-6; Bonifay 2016, p. 513, fig. 124.

[507] *Ostia I*, tav. XXXIV, 523 (da strati datati tra 240 e 250 d.C. delle Terme del Nuotatore di Ostia).

[508] A titolo esemplificativo, cfr. Bonifay 2004, p. 119, fig. 57, 6.

[509] Bonifay 2004, p. 119, figg. 63, n. 1; 64, n. 10; Bonifay 2016, p. 513, fig. 124.

[510] Per il frammento di spalla: Bonifay 2004, fig. 65, 2; per i puntali: Bonifay 2004, pp. 119, 122, figg. 63-65; Bonifay 2016, p. 514, fig. 124.

[511] Bonifay 2004, fig. 121, 5, 7.

[512] Bonifay 2004, fig. 121, 6. Per il relitto, cfr. Santamaria 1995.

[513] Bonifay 2004, p. 125.

[514] Bonifay 2004, p. 125, fig. 67, 1.

[515] Bonifay 2004, pp. 37-38, fig. 18, 1; pp. 125, 127, fig. 68; Bonifay 216, p. 514.

[516] Per tale problematica, cfr. Bonifay 2016, p. 514.

rosso (Muns. 2.5YR, 5/8) e leggero ingobbio superficiale di colore grigiastro, può essere accostato invece al tipo 2, in particolare alla variante A (**Fig. 38, n. 7**), datata alla seconda metà del V secolo d.C.[517].
Sono, infine, due i frammenti di *spatheia* di tipo 3, pertinenti alla fase più tarda della produzione di questi contenitori; un frammento di spalla con l'attacco di una piccola ansa (**Fig. 38, n. 8**), caratterizzato da un impasto di colore rosso (Muns. 10R, 6/6) contenente inclusi di quarzo eolico, è riconducibile al profilo del tipo 3A[518]. Di tale variante, diffusa tra l'ultimo quarto del VI e la prima metà del VII secolo d.C., rimangono tuttora ignoti i centri produttori; recenti analisi condotte su un esemplare dal teatro di Luni hanno consentito di individuare nella Tunisia nord-orientale, forse presso gli *ateliers* di Henchir Ech-Chekaf e di Moknine[519], o nel settore costiero dell'Algeria, almeno uno di essi[520]. Un'ansa a sezione ellittica di piccole dimensioni (**Fig. 38, n. 9**), comune a tutte le varianti degli *spatheia* di tipo 3, può essere infine attribuita in particolare alla variante C, in virtù dell'impasto di colore beige chiaro (Muns. 7.5YR, 8/6), caratteristico delle manifatture attive nella seconda metà del VII secolo d.C. nel centro urbano di *Neapolis*/Nabeul[521].
A un contenitore di tipo Keay 1A è pertinente un basso orlo a fascia ingrossato (**Fig. 38, n. 10**), che trova confronto con un esemplare delle Terme del Nuotatore, attribuito da Michel Bonifay alle produzioni dell'area di Capo Bon, in Tunisia[522]. L'impasto, di colore rosso (Muns. 2.5YR, 5/8), contenente inclusi di quarzo eolico, e la superficie esterna di color crema non sembrano del resto compatibili con un'origine mauretana del contenitore, mentre più verosimile ne appare l'attribuzione ai centri manifatturieri attualmente noti lungo le coste orientali della Tunisia, dalla stessa area di Capo Bon (El Assa)[523], a *Neapolis*/Nabeul[524], fino a *Sullechtum*/Salakta[525]. Destinate al trasporto di vino, le Keay 1A risultano diffuse tra la fine del II e i decenni centrali del III secolo d.C.
Ipotetica è l'attribuzione al contenitore di tipo Ostia IV 263 di due anse a nastro con solcatura longitudinale di ridotte dimensioni[526]; l'impasto, caratterizzato dalla tonalità rossa (Muns. 10R, 6/6) tipica di larga parte delle produzioni tunisine e dalla presenza di inclusi di quarzo eolico, ne consente una generica attribuzione agli *ateliers* della costa orientale dell'*Africa Proconsularis*. Problematica rimane, peraltro, la conoscenza di questi contenitori, diffusi tra la metà del III e i decenni centrali del IV secolo d.C., dei quali si ignora tuttora l'ubicazione dei centri produttori e il contenuto[527].
Un orlo a doppio gradino con profilo interno leggermente svasato[528] costituisce la sola attestazione delle produzioni anforiche della Tripolitania, in particolare del contenitore oleario di tipo Tripolitano I[529] (**Fig. 38, n. 11**). L'impasto bicolore, caratterizzato da nucleo di colore rosso (Muns. 2.5YR, 6/8) e da un esterno grigio, rimanda, in particolare, ai centri produttori ubicati nei territori di *Oea*/Tripoli e *Leptis Magna*, attivi tra l'età augustea e i decenni centrali del II secolo d.C.[530], assieme ad altre manifatture dislocate nel settore occidentale della Tripolitana, a *Zitha*/Zian[531] e Jerba[532].

8.17.7. Anfore orientali

Un ristretto numero di attestazioni (38 frr.) rappresenta le produzioni anforiche delle regioni orientali dell'Impero, in particolare quelle di area egea e della regione anatolica, con una netta prevalenza di tipologie diffuse tra l'inizio del I e la metà del III secolo d.C.[533].

[517] Bonifay 2004, pp. 125, 127, fig. 69, 4 (da contesti di Porto Torres).
[518] Bonifay 2004, pp. 39, 127, fig. 69, A, 1-2; Bonifay 2016, p. 514.
[519] A Moknine è peraltro attestata una produzione di *spatheia* di tipo 3D (Bonifay 2004, p. 35, fig. 16).
[520] Genovesi, Marcheschi 2020, pp. 218-219, fig. 27 (campione 1/13757).
[521] Bonifay 2004, pp. 39, 127, fig. 69, C1; Bonifay 2016, p. 514.
[522] Bonifay 2004, p. 148, fig. 81, 4.
[523] Ben Lazreg *et al.* 1995, p. 131, fig. 12, 8-9.
[524] Bonifay 2004, pp. 37, 148; Bonifay *et al.* 2010, pp. 319-327, fig. 4.
[525] Nacef 2007, pp. 41-54, fig. 7, 7.4-6.
[526] Bruno 2002, p. 301, fig. 57 (da contesti di fine II-inizi III secolo d.C. di Brescia).
[527] Bonifay 2004, p. 151, fig. 82, 1-2; Bonifay 2016, p. 518.
[528] Bonifay 2004, p. 28, fig. 13, 6 (esemplari dai contesti dell'*atelier* di *Zitha*/Zian, nell'attuale Tunisia).
[529] Panella 2001, p. 211; Bonifay 2004, pp. 29, 105, fig. 104, 1-2; Fontana 2009, pp. 270-292.
[530] Bonifay 2004, pp. 28-29, 105, fig. 104, 1-2; Rizzo 2014, p. 285; Bonifay 2016, p. 511, fig. 124.
[531] Bonifay *et al.* 2010, pp. 319-327.
[532] Fontana 2009, pp. 270-292.
[533] Non tipologizzabili sono un'ansa a sezione ellit-

Un orlo di ridotte dimensioni a sezione triangolare e un fondo umbonato con alto piede ad anello svasato in corrispondenza del fondo (**Fig. 39, n. 1**), caratterizzati da un impasto di colore rosso scuro (Muns. 10R, 5/8) ricco di inclusi brillanti di mica, trovano un pieno confronto con i frammenti dei contenitori cosiddetti "monoansati" delle stratigrafie di fine II-prima metà III secolo d.C. del *Capitolium* di Brescia[534]. Si tratta di contenitori di ridotte dimensioni (6,5 litri circa), destinati alla commercializzazione di vino e realizzati da più centri produttori, localizzati nel settore costiero meridionale della provincia d'*Asia* (valli dei fiumi Hemos e Meandro, territori di Afrodisia di Caria, Efeso, Sardi, Pergamo), tra l'età augustea e l'inoltrato IV secolo d.C.[535], quando gli stessi *ateliers* elaborano nuovi tipi, il più diffuso dei quali è la *Late Roman Amphora* 3[536].

Un'ansa a sezione ellittica, segnata da un profondo solco longitudinale[537] e caratterizzata da un impasto di colore giallo chiaro (Muns. 10YR, 8/4), ricco di inclusi di vario colore e dimensioni, tra i quali scaglie di mica, è pertinente al contenitore di tipo Schöne V, impiegato per il trasporto di vino e prodotto lungo le coste della Cilicia – un *atelier* è noto presso la località di Yumurtalik[538] – tra i primi decenni del I e il primo quarto del III secolo d.C.[539].

È ancora il vino a essere veicolato dai contenitori di tipo *Camulodunum* 184, prodotti tra l'ultimo quarto del I secolo a.C. e l'inizio del III secolo d.C. in una vasta area dell'Egeo sud-orientale, sostanzialmente coincidente con Rodi e i territori, insulari e non, della *Perea Rhodia* e lungo le coste meridionali del Mar Nero, a Sinope e Eraclea Pontica[540]. Possono essere attribuite a contenitori di questa tipologia anse a sezione circolare dotate della caratteristica apicatura[541] (**Fig. 39, n. 2**) e due puntali troncoconici segnati da leggere solcature[542] (**Fig. 39, n. 3**), caratterizzati da un impasto depurato, di colore rosso (Muns. 5YR, 7/6), con leggera ingubbiatura di colore giallastro.

Un corto puntale conico e un'ansa bifida, caratterizzati da un impasto di colore rosso (Muns. 10R, 5/8) ricco di inclusi di mica brillante, possono essere attribuiti ad anfore di tipo Knossos A/53[543], espressione dell'ampio e variegato gruppo di contenitori vinari di tradizione cosiddetta "coa", morfologicamente caratterizzata da anse a doppio bastoncello e risalente, in area egea e microasiatica, ad età ellenistica. La cronologia delle Knossos A/53, delle quali rimangono ancora sostanzialmente ignoti i centri produttori, viene fissata tra la metà del I e la seconda metà del II secolo d.C.

Problematica è l'identificazione di un orlo *a bourrelet*, caratterizzato da un notevole rigonfiamento verso l'esterno (**Fig. 39, n. 4**); il frammento, caratterizzato da un impasto assai depurato, di colore arancio scuro (Muns. 5YR, 7/8) e contenente scarsi inclusi di colore nero, trova confronto con un contenitore di tipo Zeest 86 delle Terme del Nuotatore di Ostia, pertinente a contesti della seconda metà del II secolo d.C.[544]. Per questo contenitore, scarsamente attestato nel settore occidentale del Mediterraneo e già attribuito all'area pontica settentrionale, in particolare al centro di *Phanagoria* nel Regno Bosforano, non può essere tuttavia esclusa una diversa origine, da ricercare nell'isola di Creta, in area egea o nel Mediterraneo orientale[545].

Al trasporto dell'olio era verosimilmente adibito il contenitore di forma Dressel 24 (**Fig. 39, n. 6**), antesignano della *Late Roman Amphora* 2, prodotto in più centri manifatturieri della costa orientale della provincia d'*Asia* (*Kyme*, *Erythrai*, *Phygela*) e delle isole egee antistanti, tra le quali Chio, tra I e III secolo d.C.[546]. A piazza Del Sarto è presente un orlo del tipo cosiddetto "a coppa", arrotondato e ingrossato verso l'esterno, con impasto di colore rosa chiaro (Muns. 5YR, 7/4) e inclusi sabbiosi bianchi e

tica e due puntali con profilo troncoconico, caratterizzati da impasti ricchi di inclusi micacei brillanti, compatibili con un'origine orientale.

534 Bruno 2002, p. 295, figg. 25 (orlo), 27 (fondo).

535 Rizzo 2014, pp. 313-315.

536 Pieri 2005, p. 100.

537 Reynolds 2005, p. 590, tav. 3, 20 (da contesti di III secolo d.C. di Beirut).

538 Reynolds 2005, p. 565, tav. II, 13-18.

539 Rizzo 2014, p. 340.

540 Rizzo 2014, pp. 322-323. Per un quadro della circolazione di questi contenitori nella penisola italica: Auriemma, Quiri 2006, pp. 230-231.

541 Bruno 2002, p. 293, fig. 15 (da contesti di fine II-inizi III secolo d.C. del *Capitolium* di Brescia).

542 Lemaître 2000, p. 469, fig. 4.7 (da contesti di metà III secolo d.C. di Lione).

543 Auriemma, Quiri 2006, p. 48, fig. 9; Rizzo 2014, pp. 315-317.

544 Rizzo 2014, p. 352, tav. 65, 524.

545 Auriemma, Quiri 2006, pp. 241-242; Rizzo 2014, p. 352.

546 Si veda l'ampia sintesi, con riferimenti bibliografici, in Rizzo 2014, pp. 318-322.

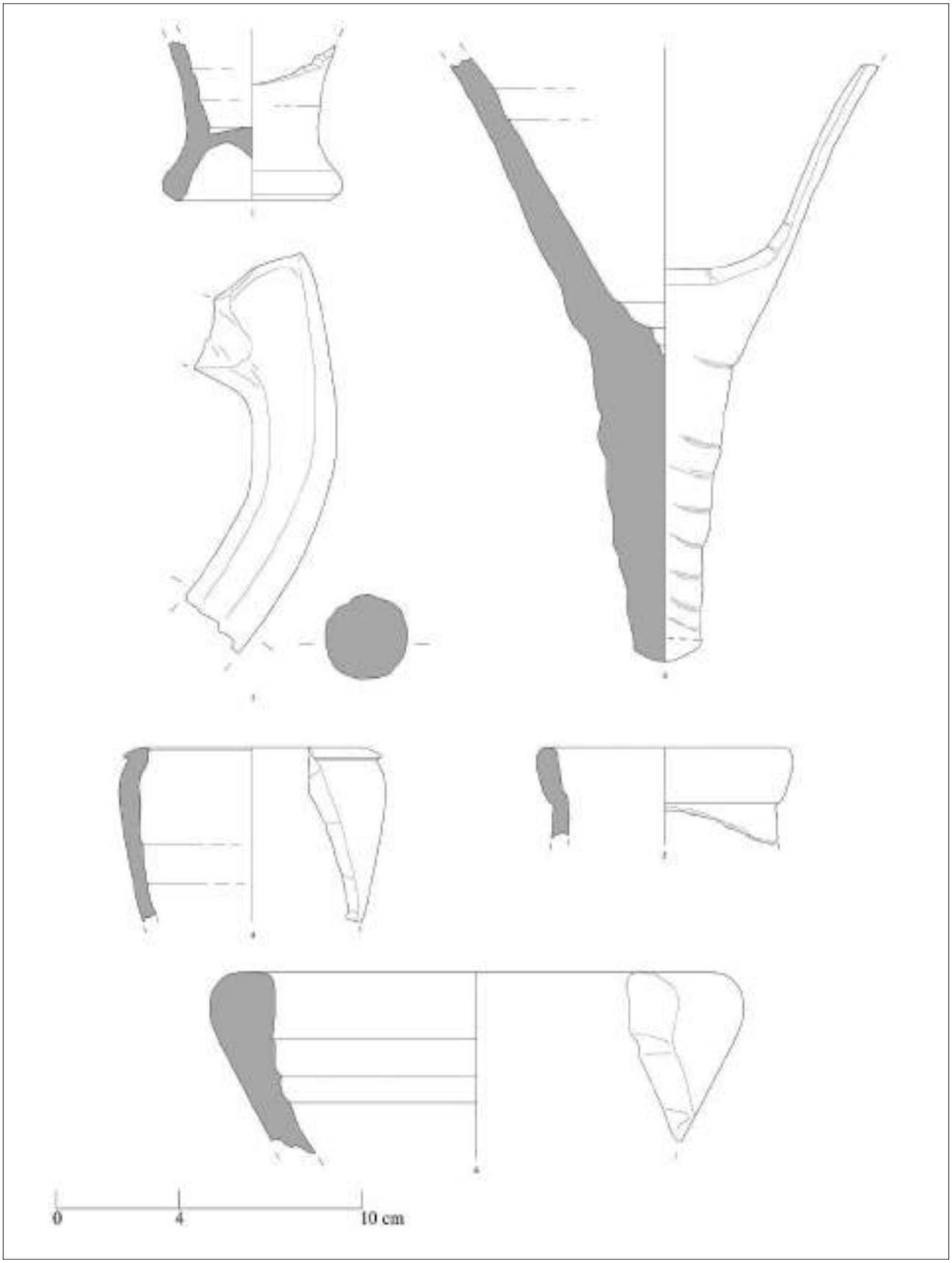


Fig. 39 - Anfore orientali; 1) anfora monoansata; 2-3) *Camulodunum* 184; 4) Zeest 86; 5) Dressel 24; 6) Cretese 4 (elaborazione grafica: H. Maiorana).

grigi, che trova confronto in esemplari dei contesti tardoantonini delle Terme del Nuotatore di Ostia[547]. Sono caratterizzati da impasti omogenei, calcarei, di colore rosso chiaro o rosa (Muns. 5YR, 7/6; 7.5YR, 7/4-7/6), ben depurati e spesso ricoperti da una leggera ingubbiatura di colore beige, i frammenti attribuibili alle produzioni anforiche dell'isola di Creta, che fanno capo a un consistente numero di centri manifatturieri sparsi nell'intero territorio e dediti alla realizzazione di contenitori per il trasporto di diverse qualità di vini[548].

Un orlo a fascia leggermente svasato è pertinente all'anfora Cretese 1, nella sua variante AC1a[549] (= ARC1a)[550], prodotta tra la metà del I e l'inizio del III secolo d.C., mentre appaiono solo genericamente attribuibili alle varianti AC1a-b due anse a sezione ovoidale[551]. Un'ansa pseudobifida costituisce l'isolata presenza a piazza Del Sarto del contenitore Cretese 2, prodotto tra la tarda età augustea e la fine del II secolo d.C.[552], mentre un consistente numero di anse (11 frr.) a sezione ellittica molto schiacciata e con caratteristico profilo a gomito rappresentano il tipo Cretese 3, a sua volta diffuso tra l'intera età augustea e l'inizio del III secolo d.C.[553]. Tre frammenti di piccoli orli a fascia sono infine pertinenti a contenitori di tipo Cretese 4, in particolare alla variante AC4b (**Fig. 39, n. 5**), prodotta tra la prima metà del I e la fine del II-inizio del III secolo d.C.[554]; genericamente attribuibile al tipo 4 è anche un'ansa con alto gomito e coda rilevata.

Problematica è infine la cronologia di un frammento di parete, caratterizzato dalla presenza di numerose solcature orizzontali e da un impasto pulverulento, di colore marrone rossastro (Muns. 7.5YR, 6/2), compatibile con quello di una parte dei centri produttivi delle *bag-shaped amphorae* di area palestinese[555]. L'impossibilità di ricondurre il frammento a una delle varianti note, ne consente solo una generica attribuzione all'intero arco produttivo di questo contenitore vinario, compreso tra il V e il VII secolo d.C.; esso costituisce la più tarda e isolata attestazione a piazza Del Sarto di contenitori anforici di origine orientale, cronologicamente assai distante dai tipi precedentemente descritti e concentrati all'interno di un arco temporale sostanzialmente compreso tra l'età augustea e il III secolo d.C.

S.G.

8.18. Ceramiche prive di rivestimento di età medievale, moderna e contemporanea

Solo cinque frammenti sono privi di rivestimento e si riferiscono ad oggetti di diverso uso e cronologia: tra essi troviamo un catino e un boccale di produzione pisana bassomedievale, un catino valdarnese di età moderna, un fischietto tardo-ottocentesco e un laterizio foratino del XX secolo (**Fig. 40**).

Una tipologia particolare di oggetto privo di rivestimento è costituita dalle pipe, manufatti che nascono e si diffondono in Italia e nel resto d'Europa, dopo la scoperta del continente americano e l'introduzione nel Vecchio Continente del tabacco[556].

Le tre pipe rinvenute sono riconducibili a produzioni toscane; nello specifico, sono attribuibili a fabbriche pisane le due in terracotta nera, una delle quali reca anche il marchio del produttore "Salv. Macchia Pisa" (**Fig. 41**). Tali oggetti dovevano essere piuttosto diffusi in città, vista la loro manifattura tra tardo Ottocento e primi del Novecento nel borgo di San Michele agli Scalzi, nella porzione orientale della città, come confermano i sempre più frequenti rinvenimenti da scavi cittadini[557].

8.19. Ceramiche ingobbiate

Le ingobbiate e graffite iniziano a essere prodotte in Toscana a partire dalla prima metà del XV secolo circa: Pisa assume un ruolo di primo piano nell'in-

[547] Rizzo 2014, p. 322, tav. 55, 441.

[548] Marangou-Lerat 1995, pp. 6-29, 155-159; Portale, Romeo 2000, pp. 417-426; Portale, Romeo 2001, pp. 269-278, 302-313; Casaramona *et al.* 2010, pp. 113-122; Rizzo 2014, pp. 324-325.

[549] Marangou-Lerat 1995, pp. 68-77, fig. 27, tav. I (dai contesti del centro produttore di Kastelli di Kissamos, attivo tra la metà del I e l'inizio del II secolo d.C.).

[550] Portale, Romeo 2000, p. 419; Portale, Romeo 2001, pp. 270-271.

[551] Marangou-Lerat 1995, pp. 67-77, fig. 37, A37, tav. V.

[552] Portale, Romeo 2001, p. 273; Rizzo 2014, pp. 326-327.

[553] Marangou-Lerat 1995, pp. 82-83; Portale, Romeo 2000, p. 419; Portale, Romeo 2001, p. 274; Casaramona *et al.* 2010, p. 116; Rizzo 2014, p. 327.

[554] Marangou-Lerat 1995, pp. 84-89; Portale, Romeo 2000, p. 419; Portale, Romeo 2001, p. 275; Casaramona *et al.* 2010, pp. 113-116; Rizzo 2014, p. 327.

[555] Per il quale cfr., in generale, Pieri 2005, pp. 114, 125.

[556] Per una sintesi sulla Toscana si veda Giorgio 2021.

[557] Clemente 2018, pp. 164-165; Giorgio 2021, p. 37.

PRIVE DI RIVESTIMENTO					
TIPOLOGIA	CRONOLOGIA	AREA DI PRODUZIONE	US	FR.	N.M.I.
Fischietto	XIX secolo	Bassovaldarno	Area 2, US 2-3 inf.	1	1
Laterizio foratino	XX secolo	non determinabile	Area 2, US 2-3 inf.	1	1
Catino e boccale	XIII-XIV secolo	Pisa	Area 2, US 2-3 inf.	2	2
Catino	XVI-XVIII secolo	Bassovaldarno	Area 2, US 2-3 inf.	1	1
Totale				5	5

PIPE					
Terracotta nera a testa umana	XIX secolo	Pisa?	ripulitura	1	1
Terracotta nera (marchio Salv. Macchia Pisa)	seconda metà XIX secolo	Pisa	Area 1, US 1008	1	1
Terracotta rossa	XVII-XVIII secolo	Pisa?	Area 2, US 2-3 inf.	1	1
Totale				3	3

Fig. 40 - Tabella riassuntiva delle attestazioni di ceramiche prive di rivestimento e pipe.



Fig. 41 - Pipe; a) pipa in terracotta nera con fornello conformato a testa maschile, di probabile produzione pisana; b) pipa in terracotta nera, di produzione pisana, con marchio "Salv. Macchia Pisa".

troduzione e diffusione di questa tecnica nella regione[558].

Nonostante la grande distribuzione che tali prodotti ebbero, sfornati in massa nelle fabbriche pisane di età tardomedievale e moderna[559], i pochi individui fortemente frammentari rinvenuti in seconda giacitura negli scavi di piazza Del Sarto sono insolitamente scarsi per un'area tanto vicina alla città e alle sue fornaci. È però interessante che si vadano a collocare cronologicamente tra XVI e XVII secolo, nel momento di massima diffusione di queste tipologie.

L'individuo graffito a stecca, inoltre, sembra essere uno scarto di prima cottura (**Fig. 42**).

Le ingobbiate monocrome rappresentano una delle tipologie di ingobbiata di più lunga attestazione, essendo già presenti dalle fasi iniziali della produzione come manufatto a basso costo, rispetto alle più elaborate graffite e marmorizzate[560]. Gli individui rinvenuti in piazza Del Sarto, tutti fortemente frammentari, sono da ritenersi ascrivibili a tre diverse tipologie funzionali: il consumo dei cibi da mensa, la loro preparazione in cucina e lo stoccaggio in dispensa.

[558] Giorgio 2023, p. 106.
[559] Giorgio 2016.
[560] Giorgio 2016.

INGOBBIATE E GRAFFITE					
TIPOLOGIA	CRONOLOGIA	AREA DI PRODUZIONE	US	FR.	N.M.I.
A punta	XVI-XVII secolo	Pisa	ripulitura	1	1
A punta	XVI-XVII secolo	Bassovaldarno	Area 1, US 1036	1	1
A punta	XVI secolo	Pisa	Area 2, US 2-3 inf.	1	1
A stecca	XVI secolo	Pisa	Area 2, US 2-3 inf.	4	1
Totale				7	4
INGOBBIATE MONOCROME DA MENSA					
Bianca (fondo di piatto)	XVII-XVIII secolo	Bassovaldarno	Area 1, US 1036	1	1
Bianca (orlo di piatto)	XVI-XVIII secolo	Bassovaldarno	Area 1, US 1046	1	1
Verde (parete)	XVI secolo	Bassovaldarno	Area 1, US 1036	1	1
Totale				3	3
INGOBBIATE MONOCROME DA DISPENSA					
Verde	XVIII secolo	Bassovaldarno	Area 1, US 1008	1	1
Verde	XVI-XVIII secolo	Bassovaldarno	Area 1, US 1046	1	1
Verde	XVI-XVII secolo	Bassovaldarno	Area 3, US	2	1
Gialla	XIX secolo	Bassovaldarno	Area 1, US 1008	4	4
Gialla	seconda metà XIX secolo	Bassovaldarno	rip. ampl. nord	1	1
Gialla	XIX secolo	Bassovaldarno	Area 2, US 2-3 inf.	1	1
Totale				10	9
INGOBBIATE MONOCROME DA COTTURA					
Gialla	fine XIX-inizi XX secolo	extra regionale	Area 1, US 1008	4	4
Gialla (Alpi Marittime)	fine XIX-inizi XX secolo	Liguria	Area 1, US 1008	1	1
Totale				5	5
INGOBBIATA MACULATA					
A macchie verdi	XIX secolo	Bassovaldarno	Area 1, US 1046	1	1
A macchie verdi	XIX-inizi XX secolo	Bassovaldarno	ripulitura	2	2
A macchie verdi	seconda metà XIX secolo	Bassovaldarno	Area 1, US 1008	10	10
A macchie verdi	fine XIX-inizi XX secolo	Bassovaldarno	Area 1, US 1009	1	1
A macchie verdi	seconda metà XIX secolo	Bassovaldarno	Area 1, US 1010	1	1

A macchie verdi	seconda metà XVIII-inizi XIX secolo	Bassovaldarno	Area 1, US 1036	1	1
A macchie verdi	seconda metà XIX-inizi XX secolo	Bassovaldarno	ripulitura ampl. nord	2	2
A macchie verdi	XIX secolo	Bassovaldarno	Area 3, US 3010	1	1
A macchie verdi	seconda metà XIX secolo	Bassovaldarno	Area 2, US 2-3 inf.	1	1
Totale				20	20
INGOBBIATE DIPINTE					
Policrome	XVI-XVII secolo	Bassovaldarno	Area 1, US 1010	1	1
Policrome	XIX secolo	Liguria?	Area 2, US 2-3 inf.	1	1
Policrome	XVI-XIX secolo	Bassovaldarno	Area 1, US 1046	1	1
Policrome	XVI-XIX secolo	Bassovaldarno	Area 1, US 1096 ampl. sud	1	1
Totale				4	4

Fig. 42 - Tabella riassuntiva delle attestazioni di ceramiche ingobbiate.

Per ciò che riguarda la prima tipologia, sono presenti tre piatti che si collocano in piena età moderna e sono riconducibili a centri di produzione del basso Valdarno; per la seconda, è stato possibile riconoscere pentolame di fine XIX-inizi XX secolo (5 frr.) di provenienza extraregionale, mentre per la ceramica da dispensa, i nove esemplari rinvenuti sono riconducibili a barattoli, mezzine da acqua o altri contenitori di piena e tarda età moderna, anch'essi fabbricati in ambito bassovaldarnese.

Le ingobbiate maculate in verde rappresentano una delle tipologie ingobbiate di tarda età moderna più diffuse nelle stratigrafie di XVIII e XIX secolo. I manufatti rinvenuti, escluso un frammento di catino da mensa di tardo XVIII secolo, sono tutti riconducibili a prodotti dell'ultima fase produttiva provenienti dalle fornaci di centri bassovaldarnesi prossimi a Pisa (ad esempio, San Giovanni alla Vena[561]) (**Fig. 43**).



Fig. 43 - Frammenti di catini ingobbiati maculati in verde bassovaldarnesi, US 1008 (foto: M. Giorgio).

Le ingobbiate dipinte, anch'esse fabbricate sin dal XVI secolo, conoscono una fase di ampia produzione nella tarda età moderna, andando a sostituirsi gradualmente alle graffite[562]. I pochi frammenti rinvenuti, escludendo un esemplare da dispensa, di probabile produzione ligure, sono tutti riconducibili a piatti e scodelle bassovaldarnesi di XVI-XIX secolo.

[561] Milanese, Tampone, Trombetta 2004.

[562] Trombetta 2010.

MAIOLICA ARCAICA					
TIPOLOGIA	CRONOLOGIA	AREA DI PRODUZIONE	US	FR.	N.M.I.
Verde e manganese	seconda metà XIII secolo	Pisa	Area 1, US 1010	2	1
Verde e manganese	prima metà XV secolo	Bassovaldarno	Area 1, US 1096 ampl. sud	1	1
Verde e manganese	fine XIV-metà XV secolo	Pisa	Area 2, US 2-3 inf.	2	2
Verde e manganese	fine XIV-metà XV secolo	Bassovaldarno	Area 2, US 2-3 inf.	1	1
Totale				6	6
MAIOLICA DI ETÀ MODERNA					
Maiolica policroma	XVI-XVII secolo	Montelupo Fiorentino	Area 1, US 1008	6	5
Maiolica a smalto berettino	XVI secolo	Savona	Area 1, US 1036	1	1
Maiolica policroma	inizi XIX secolo	Doccia?	Area 1, US 1036	1	1
Maiolica policroma	metà XIX secolo	Doccia?	Area 1, US 1046	1	1
Maiolica policroma	fine XVIII-metà XIX secolo	Empoli?	Area 1, US 1008	4	2
Maiolica monocroma bianca	XVIII-XIX secolo	non determinabile	Area 1, US 1008	1	1
Maiolica monocroma bianca	XIX secolo	Toscana settentrionale	Area 1, US 1036	2	1
Maiolica monocroma bianca	XVIII-XIX secolo	Toscana settentrionale	Area 2, US 2-3 inf.	2	2
Mattonella	XX secolo	non determinabile	Area 1, US 1046	1	1
Totale				19	15

Fig. 44 - Tabella riassuntiva delle attestazioni di maioliche.

8.20. Maioliche

La produzione di maiolica arcaica in Toscana iniziò a Pisa agli inizi del XIII secolo[563]: i manufatti pisani, esportati in tutto l'ambito tirrenico e non solo, influenzarono la fabbricazione di altri centri toscani. I pochi elementi rinvenuti in seconda giacitura coprono tutto il principale arco produttivo (XIII-XV secolo) e, tolto un boccale della seconda metà del Duecento, si collocano principalmente tra fine Trecento e metà Quattrocento (ciotole). Non si registrano invece oggetti del tardo XV-XVI secolo (ovvero ciotole emisferiche monocrome bianche) e, al pari di quanto osservato per le ingobbiate e graffite, sono insolitamente scarsi per un'area tanto vicina alla città e alle sue fornaci, con volumi di produzione notevolmente alti (**Fig. 44**).

È possibile dividere le maioliche di età moderna degli scavi di piazza Del Sarto in due gruppi di oggetti da mensa, uno relativo al XVI-inizi del XVII secolo, in cui si inseriscono due boccali e tre piatti di maiolica policroma di Montelupo Fiorentino (**Fig. 45**) e un piatto a smalto berettino savonese, e l'altro, riconducibile al tardo XVIII-XIX secolo, con piatti in maiolica monocroma di generica produzione nord-regionale, e maioliche policrome a onde blu e punti bruno e a onde verdi e fascia bruna, da mettere in relazione ai prodotti sfornati dalle fornaci di Empoli e Doccia[564].

Un solo individuo si distingue, invece, per essere una mattonella smaltata della prima metà del XX secolo.

[563] Giorgio 2023, pp. 103-104, con bibliografia precedente.

[564] Moore Valeri 2019, pp. 19-86.



Fig. 45 - Frammenti di maioliche di Montelupo Fiorentino, US 1008 (foto: M. Giorgio).

8.21. Ceramiche invetriate

Le invetriate rappresentano la classe ceramica più attestata tra i rinvenimenti ceramici di età medievale e moderna degli scavi di piazza Del Sarto, in linea con quanto accade in altri contesti cittadini e del contado[565]. Tolti due frammenti relativi a scodelle e uno relativo a un tegame di epoca bassomedievale, di produzione pisana e mediterranea, tutti i restanti oggetti sono di tarda età moderna e si collocano tra XVIII e XIX secolo (**Fig. 46**).

Di questi, solo sette sono riferibili a piatti da mensa monocromi marroni o *taches noires*, mentre ben 60 sono da dividere in pignatti, coperchi e tegami per la cottura dei cibi (di cui la maggior parte monocromi e solo cinque decorati *slip ware*; **Fig. 47**). Si uniscono, inoltre, undici frammenti di scaldini, un tubo fittile per il deflusso delle acque domestiche[566], e un oggetto di difficile determinazione.

8.22. Terraglia

Sebbene le terraglie siano tecnologicamente da inserire tra le invetriate, la loro particolarità costituita da un corpo ceramico bianco e piuttosto fragile, ne consente una trattazione separata. Esse rappresentano uno degli oggetti più caratteristici nelle stratigrafie di XIX-inizi XX secolo e anche lo scavo di piazza Del Sarto conferma tale peculiarità (**Fig. 48**).

La maggior parte (21 individui) è semplicemente monocromo bianco da mensa (piatti, tazzine) (**Fig. 49**); 12 frammenti appartengono a piattini e tazzine provvisti solo di una fascia colorata lungo l'orlo, 20 sono piatti da mensa, di cui 11 decorati a decalcomania con decoro *Willow pattern* e nove a spugnetta[567] (**Fig. 50**). La mancanza di marchi di produzione e la genericità o assenza dei decori non consentono di riferire questi oggetti di fabbricazione industriale a un centro specifico, sebbene la presenza a Pisa di fabbriche che sfornavano anche questa tipologia di manufatti[568] non esclude che tutti o buona parte di essi potessero essere stati prodotti in città.

M.G.

8.23. Materiale edilizio e dell'arredo architettonico

8.23.1. Laterizi

Lo scavo ha restituito una scarsa quantità di laterizi, che nel complesso ammontano a circa una ventina di frammenti. Il dato è senza dubbio inatteso, specie in considerazione del contesto residenziale messo in luce, ed è con buona probabilità da mettere in relazione a consistenti attività di recupero di materiale edilizio, avvenute in seguito all'abbandono delle *domus*.

8.23.1.1. Lastre di sima con gocciolatoio

Dallo scavo dell'Area 1 provengono due frammenti di gocciolatoi fittili a protome di leone[569], quasi certamente pertinenti a lastre di sima, delle quali, però, non si è conservata alcuna traccia (**Fig. 51, a**). Il frammento più grande conserva parte del muso dell'animale, in cui si riconoscono il naso, le labbra e l'arcata superiore dei denti, mentre quello più piccolo è limitato a una piccola porzione del labbro

[565] Clemente, Giorgio 2016.
[566] Giorgio 2014.
[567] Sulla diffusione delle decorazioni a decalcomania e a spugnetta si veda Giorgio 2018, pp. 43-44.
[568] Clemente 2018; Torti 2018; Favilli 2018, tutti con bibliografia precedente.
[569] Il frammento maggiore (PPS 23, Area 1, US 1103) proviene da uno strato datato nei decenni finali del I secolo d.C. (cfr. § 4.7); il secondo frammento (PPS 22, Area 1, US 1046) proviene da un deposito di formazione contemporanea (cfr. § 7.3).

INVETRIATE DA MENSA					
TIPOLOGIA	CRONOLOGIA	AREA DI PRODUZIONE	US	FR.	N.M.I.
Monocroma	XII secolo?	area mediterranea?	Area 1, US 1068	1	1
Monocroma	XIV-XVI secolo	Pisa	Area 1, US 1046	1	1
Monocroma	fine XVIII-inizi XIX secolo	Toscana settentrionale	Area 1, US 1096 ampl. sud.	1	1
Monocroma	prima metà XIX secolo	Pisa	Area 2, US 2-3 inf.	2	2
Tachesnoires	fine XVIII-inizi XIX secolo		Area 1, US 1009, 1010, 1046, 1096 ampl. sud	4	4
			Totale	9	9
INVETRIATE DA CUCINA					
Monocroma	XVIII-XIX secolo	Toscana settentrionale	Area 1, US 1008	17	17
Monocroma	XVIII-XIX secolo	Toscana settentrionale	Area 1, US 1009	1	1
Monocroma	XIX secolo	Toscana settentrionale	Area 1, US 1010	2	2
Monocroma	seconda metà XVIII-metà XIX secolo	Toscana settentrionale	Area 1, US 1027	1	1
Monocroma	XVIII-XIX secolo	Toscana settentrionale	Area 1, US 1096 ampl. sud	3	3
Monocroma	XII-XIII secolo	area mediterranea	Area 1, US 1036	1	1
Monocroma	XVIII-XIX secolo	Toscana settentrionale	Area 1, US 1036	4	4
Monocroma	XVIII-XIX secolo	Toscana settentrionale	Area 1, US 1046	6	6
Monocroma	XVIII-XIX secolo	Toscana settentrionale	ripulitura	3	3
Monocroma	XVIII-XIX secolo	Toscana settentrionale	Area 3, US 3010	8	8
Monocroma	XVIII-XIX secolo	Toscana settentrionale	Area 2, US 2-3 inf.	9	9
Slip Ware	seconda metà XIX secolo	Toscana settentrionale	Area 1, US 1008	3	3
Slip Ware	XVIII-XIX secolo	Toscana settentrionale	Area 1, US 1036	2	2
			Totale	60	60
INVETRIATE DA RISCALDAMENTO					
Monocroma	XIX secolo	Toscana settentrionale	Area 1, US 1008	4	4
Monocroma	XIX secolo	Toscana settentrionale	Area 1, US 1009	2	2
Monocroma	XIX secolo	Toscana settentrionale	Area 1, US 1010, 1046; Area 3, US 3010	3	3
Monocroma	XIX secolo	Toscana settentrionale	Area 2, US 2-3 inf.	2	2
			Totale	11	11
INVETRIATE DA IDRAULICA					
Tubi fittili	seconda metà XIX secolo	Toscana settentrionale	Area 1, US 1008	1	1
			Totale	1	1
INVETRIATE NON DETERMINABILI					
Bicolore	XIX secolo	non determinabile	Area 1, US 1046	1	1
			Totale	1	1

Fig. 46 - Tabella riassuntiva delle attestazioni di ceramiche invetriate.



Fig. 47 - Frammenti di coperchi di invetriate *slip ware* della seconda metà del XIX secolo, US 1008 (foto: M. Giorgio).

sinistro. Entrambi mostrano un consistente ricorso alla stecca per i dettagli del modellato, evidenti, ad esempio, nella resa dei baffi e dei denti (ottenuti mediante intagli piuttosto sommari nell'argilla fresca). Il frammento più grande è finito nella parte inferiore del pezzo, in corrispondenza delle fauci spalancate del leone, attraverso le quali avveniva lo scolo delle acque.

Sebbene siano impiegate anche in edifici sacri, le sime con gocciolatoi a protome di leone sono molto ben documentate in contesti di edilizia privata, come testimoniano i numerosi casi di Pompei, dove

TERRAGLIA MONOCROMA					
TIPOLOGIA	CRONOLOGIA	AREA DI PRODUZIONE	US	FR.	N.M.I.
Monocroma bianca	XIX secolo	non determinabile	Area 1, US 1008	11	11
Monocroma bianca	XIX secolo	non determinabile	Area 1, US 1009	2	2
Monocroma bianca	XIX secolo	non determinabile	Area 1, US 1010	1	1
Monocroma bianca	XIX secolo	non determinabile	Area 1, US 1036	1	1
Monocroma bianca	XIX secolo	non determinabile	Area 1, US 1046	2	2
Monocroma bianca	XIX secolo	non determinabile	Area 1, US 1096 ampl. sud	2	2
Monocroma bianca	XIX secolo	non determinabile	Area 3, US 3030	2	2
Totale				21	21
TERRAGLIA CON DECORO A DECALCOMANIA					
Decoro *Willow pattern*	seconda metà XIX secolo	non determinabile	Area 1, US 1008	6	6
Decoro floreale	seconda metà XIX secolo	non determinabile	Area 1, US 1010	3	3
Decoro floreale	XIX secolo	non determinabile	Area 1, US 1036	1	1
Decoro *Willow pattern*	fine XIX-inizi XX secolo	non determinabile	Area 1, US 1046	2	1
Totale				12	11
TERRAGLIA CON DECORO A SPUGNETTA					
Decori vari	seconda metà XIX-inizi XX secolo	non determinabile	Area 1, US 1008	8	6
Festoni	seconda metà XIX-inizi XX secolo	non determinabile	Area 1, US 1010	1	1
Triangoli	seconda metà XIX-inizi XX secolo	non determinabile	Area 1, US 1036	1	1
Floreale	seconda metà XIX-inizi XX secolo	non determinabile	Area 1, US 1096 ampl. sud	1	1
Totale				11	9
TERRAGLIA DIPINTA					
Fasce colorate	seconda metà XIX-inizi XX secolo	non determinabile	Area 1, US 1008	6	6
Fasce colorate	seconda metà XIX-inizi XX secolo	non determinabile	Area 1, US 1009	1	1
Fasce colorate	seconda metà XIX-inizi XX secolo	non determinabile	Area 1, US 1046	2	2
Fasce colorate	seconda metà XIX-inizi XX secolo	non determinabile	Area 1, US 1096 ampl. sud	2	2
Fasce colorate	seconda metà XIX-inizi XX secolo	non determinabile	ripulitura ampl. nord	1	1
Totale				12	12

Fig. 48 - Tabella riassuntiva delle attestazioni di terraglia.



Fig. 49 - Frammenti di piatti e barattoli in terraglia monocroma bianca, US 1008 (foto: M. Giorgio).



Fig. 50 - Frammenti di piatti e tazzine in terraglia con decori dipinti, a decalcomania e a spugnetta, US 1008 (foto: M. Giorgio).



Fig. 51 - Gocciolatoi a protome di leone; a) frammenti da piazza Del Sarto (foto: S. Bellandi); b) esemplare da Pisa, via Capponi, in cui è evidenziata la parte che si conserva nel frammento maggiore di piazza Del Sarto (foto: C. Filidei).

alcuni esemplari si conservano ancora *in situ*[570]. Anche sulla base di questi esemplari, generalmente si ritiene che le lastre fossero sistemate lungo i margini dell'apertura dei *compluvia*, con la funzione di raccogliere le acque piovane dei tetti e scaricarle nei sottostanti *impluvia* attraverso i gocciolatoi. Talora, la funzione di queste lastre, generalmente arricchite da motivi vegetali come palmette, fiori e girali di acanto, poteva però essere puramente decorativa, come provano i numerosi casi in cui i canali di scolo dei gocciolatoi risultano intenzionalmente ostruiti.
Nonostante le dimensioni ridotte, i frammenti mostrano dettagli sufficienti a riconoscervi protomi leonine dal modellato libero e resa naturalistica, adottate piuttosto frequentemente nei gocciolatoi, soprattutto in Lazio e Campania, nel corso del II e I secolo a.C.[571]. In particolare, i due frammenti trovano puntuale riscontro in un altro esemplare pisano, rinvenuto nel 2016, tra i resti di una *domus* in via Capponi[572] (**Fig. 51, b**). In questo caso la lastra era integra e, insieme ad una sima decorata con teste di satiri, risultava reimpiegata per decorare lo zoccolo inferiore di un ambiente pavimentato in laterizi. L'esemplare trova un confronto stringente con una lastra dall'area dei Quattro Tempietti di Ostia, databile al terzo quarto del I secolo a.C. (forse circoscrivibile al decennio 30-20 a.C.)[573].

F.G.M.

[570] Ad esempio, da Pompei: Casa di Sallustio, Casa dell'Arianna, Casa dell'Argenteria, Casa del Fauno, Casa dei Niobidi (Pensabene 1999, p. 25, note 53-60 con riferimenti specifici). Tra gli altri casi di impiego in ambito di edilizia privata, si vedano, ad esempio, gli esemplari dalla villa di Settefinestre (Celuzza 1985b, pp. 96-97, fig. 128, tipo 5.3.2).

[571] Pensabene 1999, pp. 21-22, note 21-29 con riferimenti specifici.

[572] Rizzitelli, Fabiani 2020, p. 41, fig. 4.

[573] Pensabene 1999, p. 38, figg. 10-11. Alla stessa tipologia appartengono molti altri esemplari, complessivamente collocabili tra la fine del II e il I secolo a.C. Ad esempio: un frammento dall'acropoli di Populonia datato tra la fine del II e il primo quarto del I a.C. (Calloud, Ghizzani Marcìa 2007, pp. 267-268, fig. 14); numerosi esemplari dal portico del santuario di Diana a Norba, datati al II-I secolo a.C. (Rescigno 1998, pp. 272-274, fig. 3); Pompei, Casa di Sallustio, fine II-inizi I a.C. (Merone 1993-1994, p. 58, figg. 1-3; p. 61, fig. 8).

8.23.1.2. Mattoni da colonna a quarto di cerchio

La categoria di laterizi meglio documentata è quella dei mattoni da colonna (**Fig. 52, a**), di cui si conservano sette esemplari[574], riconducibili ad almeno due moduli dimensionali[575]: il maggiore[576] presenta spessori compresi tra 6,5 e 8 cm, mentre quello minore ha spessori che oscillano tra 3 e 4,5 cm. Anche gli impasti sembrano riconducibili a due gruppi dalle caratteristiche macroscopiche distinte: il primo (Muns. 2.5YR, 7/8), attestato da un minor numero di esemplari, presenta un corpo più compatto e meglio depurato, mentre il secondo (Muns. 2.5YR, 6/6), ricorrente negli esemplari di modulo minore, è ricco di inclusi bianchi e sabbia. Al momento, purtroppo, non è possibile stabilire con precisione a quale struttura fossero pertinenti questi mattoni, ma è indubbio che la presenza di colonnati, magari affacciati sulle numerose aree scoperte che caratterizzavano le *domus*, è da ritenersi più che probabile[577].

[574] Di seguito, l'elenco degli esemplari: **1.** PPS 22, US 35; raggio: 22-22,5 cm; spessore: 7-8 cm; impasto 1 (Muns. 2.5YR, 7/8); esemplare completo, con tracce di malta su entrambe le facce orizzontali (**Fig. 52 a, n. 1**) **2.** PPS 22, US 35; raggio: 16,9-17,5 cm; spessore: 6,4-7,1 cm; impasto 1 (Muns. 2.5YR, 7/8); esemplare completo con tracce di malta su entrambe le superfici orizzontali (**Fig. 52 a, n. 2**). **3.** PPS 22, US 28; raggio: 13-14,4 cm; spessore: 3,9-4,2 cm; impasto 1 (Muns. 2.5YR, 7/8); esemplare frammentario (**Fig. 52 a, n. 3**). **4.** PPS 23, Area 1, US 1043; raggio: 13 cm circa; spessore: 4,7-5 cm; impasto 2 (Muns. 2.5YR, 6/6); esemplare incompleto con tracce di malta su una delle superfici orizzontali (**Fig. 52 a, n. 4**). **5.** PPS 23, Area 1, US 1043; raggio: 11 cm circa (incompleto); spessore: 3,2-3,5 cm; impasto 2 (Muns. 2.5YR, 6/6); esemplare incompleto con tracce di malta su una delle superfici orizzontali (**Fig. 52 a, n. 5**). **6.** PPS 22, Area 1, US 1020; raggio: 12-13 cm circa; spessore: 3,2-3,5 cm; impasto 2 (Muns. 2.5YR, 6/6); esemplare frammentario (**Fig. 52 a, n. 6**). **7.** PPS 22, Area 1, US 1025; raggio: 11 cm circa (incompleto); spessore: 4-4,5 cm; impasto 2 (Muns. 2.5YR, 6/6); esemplare incompleto (**Fig. 52 a, n. 7**).

[575] Per considerazioni generali sull'uso dei mattoni a quarto di cerchio, con particolare riferimento all'aspetto delle dimensioni, si vedano le osservazioni di E.J. Shepherd, in merito agli esemplari dalle fornaci del Vingone (Shepherd 2008, pp. 193-197).

[576] Gli esemplari attribuibili al primo modulo sono soltanto due e provengono dal medesimo contesto stratigrafico, all'interno delle trincee esplorative (US 35). Lo spessore del modulo maggiore si avvicina a quello degli esemplari rinvenuti presso gli *horrea* di *Vada Volaterrana*, che però mostrano lati più brevi (Leone 2023, p. 100).

[577] A titolo esemplificativo, si veda il porticato con



Fig. 52 - Laterizi; a) mattoni da colonna a quarto di cerchio; b) mattoni per *opus spicatum*; c) tegole.

8.23.1.3. Mattoni per opus spicatum

Seguono per numero di attestazioni, seppure in quantità modeste, mattoncini parallelepipedi per pavimenti in *opus spicatum*[578] (**Fig. 52, b**), assai comuni nelle *domus* del I secolo d.C. e oltre[579], in ambienti residenziali, di servizio[580], in strutture produttive, negli impluvii[581] e in genere nelle aree all'aperto. Si tratta di quattro esemplari[582], riconducibili ad almeno due gruppi, distinti in base alle caratteristiche macroscopiche dei corpi ceramici. Il primo gruppo è composto da due esemplari provenienti dall'Area 1, caratterizzati da un impasto di colore arancio (Muns. 5YR, 7/6) con inclusi neri e bianchi arrotondati (*impasto 1*), dalle dimensioni quasi identiche e verosimilmente pertinenti al medesimo pavimento[583]. Il secondo gruppo è, invece, costituito da due esemplari con corpo ceramico assai più chiaro (Muns. 7.5YR, 7/4), caratterizzato da frequenti inclusi di sabbia e *chamotte* (*impasto 2*), simili nella

colonne in mattoni a quarto di cerchio che fiancheggiava un'ampia area scoperta nell'edificio romano di Massaciuccoli (inizi I secolo d.C.): Ghizzani Marcìa, Parodi 2012, p. 31, figg. 4.3-4.4; Bertelli, Ghizzani Marcìa, Giannotti 2012, p. 106, figg. 4.10-4.11.

[578] In generale, sulla tecnica: Previato 2019, p. 372; Rendini 2001; De Franceschini 1998, pp. 762-763; Guidobaldi, Gregori 1996, p. 250 e note 21-22; Celuzza 1985a, p. 37.

[579] In ambito toscano la tecnica è attestata dalla fine del II secolo a.C. ed è uno dei rivestimenti in commessi laterizi più utilizzati per tutto il I secolo d.C. (Bueno 2011, pp. 376, 396).

[580] Ad esempio, nelle aree di servizio e in quelle all'aperto, nella latrina e nel corridoio di accesso alla terrazza panoramica della villa Domizia, a Giannutri (fine I a.C.-inizi I d.C.: Rendini 1998, p. 145).

[581] A puro titolo esemplificativo, tra i casi in Toscana: *impluvia* nella villa del "Bagno di Agrippa", a Pianosa, datati nella prima metà del I secolo d.C. (Bueno 2011, p. 117); *impluvium* nella Casa dello Scheletro a Cosa (89-70 a.C.: Bueno 2011, p. 62); *impluvium* nella *domus* delle Terme Capitoline, a Firenze (fine I a.C.: Bueno 2011, p. 82).

[582] Di seguito l'elenco degli esemplari: **1.** PPS 23, Area 1, US 1041; lunghezza: 11 cm; larghezza: 4,7 cm; spessore: 2,2 cm; impasto 2 (**Fig. 52 b, n. 1**). **2.** PPS 23, Area 3, US 3026; lunghezza: 8,7 cm; larghezza: 4,2 cm; spessore: 2,6 cm; impasto 2 (**Fig. 52 b, n. 2**). **3.** PPS 23, Area 1, US 1147; lunghezza: 11,3-12,2 cm; larghezza: 6 cm; spessore: 2-2,2 cm; impasto 1 (**Fig. 52 b, n. 3**). **4.** PPS 22, Area 1, US 1041; lunghezza: 11,6-12,2 cm; larghezza: 6 cm; spessore: 2-2,4 cm; impasto 1 (**Fig. 52 b, n. 4**).

[583] Gli esemplari (nn. 3-4) sono caratterizzati da tracce di cocciopesto e malta sulle superfici.

forma ma non nelle dimensioni e forse da ricondurre a due distinti pavimenti, come sembra indiziare anche la provenienza da settori differenti dell'area di scavo. Purtroppo, al momento non sussistono indicatori utili ad assegnare i mattoncini ad alcuno degli ambienti messi in luce e, del resto, sia le quantità ridotte che la loro provenienza stratigrafica rendono difficile contestualizzare con precisione questi elementi. Manufatti simili sono ben attestati altrove in città[584]; in particolare, uno degli esemplari (n. 1) trova puntuale riscontro nelle dimensioni dei mattoncini rinvenuti in grandi quantità nello scavo della vicina Area Scheibler[585].

8.23.1.4. Tegole

I laterizi da copertura sono la categoria meno rappresentata, riconducibile a due soli frammenti di piccole e medie dimensioni di tegole piane (**Fig. 52 c**), da cui non è possibile ricomporre alcun esemplare completo. Si tratta di tegole del tipo *con risega*[586], uno dei più comuni in Italia in epoca romana, caratterizzato da un restringimento dell'estremità anteriore dell'ala, a formare una sorta di incavo che interessa la superficie esterna in tutta la sua altezza. Tale caratteristica, connessa alla messa in opera delle tegole nella copertura dei tetti, consentiva la sovrapposizione mediante scorrimento della tegola superiore su quella inferiore[587].

Le tegole presentano impasti dalle caratteristiche macroscopicamente differenti, ma un modulo apparentemente simile, che le avvicina a molti altri esemplari rinvenuti in contesti romani a Pisa[588].

F.G.M.

8.23.1.5. Mattoni da fornace

Nella struttura della Tomba 5 è stato reimpiegato un mattone frammentario (spessore variabile da 9,7 a 10,8 cm; **Fig. 53**) pertinente al piano di cottura di una fornace; esso conserva sulla superficie, quasi vetrificata, evidenti tracce dell'esposizione al fuoco. Oggetti di questo genere potevano essere stati riutilizzati in grandi quantità lungo l'alveo dei fiumi per ripascerne e consolidarne le sponde, attività per le quali erano utilizzati *rudera* e altri prodotti di scarto provenienti da edifici diruti, ma anche dallo smantellamento proprio di manifatture ceramiche, come dimostrato dai costipamenti effettuati per gli allestimenti spondali lungo l'*Auser* nella vicina Area Scheibler[589].

8.23.1.6. Mattoni sesquipedali rettangolari

Nella struttura della Tomba 5 risultano reimpiegati anche tre mattoni manubriati frammentari. Di essi soltanto uno conserva una porzione del manubrio e di parti di due lati (misure conservate: 24,5 x 9 cm; spessore: 7,7 cm; **Fig. 54**), mentre degli altri due è possibile calcolare soltanto lo spessore, pari a 6,2-6,5 cm. Si tratta di mattoni sesquipedali rettangolari che presentano una presa ovale allungata, il c.d. "manubrio", ottenuta asportando l'argilla fino alla metà dello spessore del mattone. L'esemplare meglio conservato presenta il manubrio ottenuto utilizzando solamente la pressione delle dita; sono inoltre ben riconoscibili sul bordo tracce della fuoriuscita dell'argilla dalla cassaforma a causa della pressione esercitata dal figulo. Anche nella necropoli pisana di via Marche un mattone sesquipedale è stato reimpiegato, insieme a due tegole ad aletta, nella copertura di una tomba a fossa (tomba 85) priva di corredo funebre e quindi genericamente databile tra il III e il VI secolo d.C.[590], seguendo una pratica evidentemente diffusa a Pisa in ambito funerario. I tre esemplari provenienti da piazza Del Sarto si vanno ad aggiungere a quelli già noti, circa venti, provenienti da Pisa e dall'*ager Pisanus*, per i quali è stata di recente proposta l'ipotesi di una produzione specifica destinata, nel corso dell'intero I secolo a.C., a programmi urbanistici di una certa rilevanza. La messa in opera senza uso di legante di calce, come dimostrato dai confronti presenti a Pistoia e a Firenze, avrebbe favorito nei secoli successivi un facile smantellamen-

[584] Si vedano, a puro titolo di esempio, i rinvenimenti in via Capponi (Rizzitelli, Fabiani 2020, p. 39); via Galluppi (Menchelli, Baronti, Sangriso 2020, p. 59; Genovesi, Bueno 2020, p. 69).

[585] Fabiani, Genovesi 2023, p. 108, nota 68.

[586] Sui due principali tipi di tegole piane attestate in epoca romana "con risega" e "con incasso", cfr. Shepherd 2015, con particolare riferimento alle modalità di messa in opera, all'origine e agli areali di diffusione dei due tipi. Sulle tecniche di foggiatura delle estremità anteriori delle tegole (sia del tipo con risega, che del tipo con incasso): Steinby 1973, p. 124; Celuzza 1985a, p. 33; Berti 1987, pp. 901-902; Uboldi 1991, p. 147; Capecchi 1996, p. 507; Warry 2006, pp. 22-28, 58-73.

[587] Shepherd 2015, p. 121.

[588] Si vedano, a puro titolo di esempio, gli esemplari provenienti dalla necropoli tardoimperiale di via Marche: Ghizzani Marcìa 2022, pp. 72-73.

[589] Fabiani, Genovesi 2023, pp. 106-108.

[590] Fabiani, Rizzitelli 2022, pp. 147-148.



Fig. 53 - Mattone da fornace (foto: C. Rizzitelli).



Fig. 54 - Mattone manubriato (foto: C. Rizzitelli).

to e un conseguente riutilizzo in contesti molteplici e svariati[591].

8.23.2. Manufatti litici

Una lastra di marmo da vasca larga 29,3 cm e spessa 8,4 cm (lunghezza conservata: 37 cm; **Fig. 55, a**) risulta reimpiegata nella struttura della Tomba 5. L'elemento era collocato in corrispondenza della testa del defunto in posizione verticale. Conserva l'esile traccia di due scanalature sulla superficie. Nello spessore del lato corto è presente l'alloggiamento per una grappa fissata per mezzo di malta ricca di laterizi sminuzzati, di cui si conservano abbondanti tracce (**Fig. 55, b**). Lo spessore e la posizione dell'alloggiamento della grappa consentono di ipotizzare che la lastra possa provenire da una fontana o vasca ornamentale, che di frequente decorava gli spazi scoperti delle *domus* della Cisalpina, addossandosi a uno dei lati del cortile. Avendo a disposizione quest'unica lastra, si può ipotizzare la sua pertinenza al tipo più semplice, ma anche piuttosto diffuso in questo areale, di vasche ornamentali, ossia quelle a pianta quadrangolare che, in base alle proporzioni tra i lati, possono essere quadrate o rettangolari; il bacino poteva essere ottenuto giustapponendo nel pavimento le lastre lapidee che venivano poi fissate con grappe metalliche e sigillate col cocciopesto[592]. Ve ne sono esempi nella *domus* di piazza Nogara a Verona (I-II d.C.), nella *domus* settentrionale di Luni (decenni centrali del I d.C.), in quella di *Libarna*, isolato II, lotto A (seconda metà I-prima metà II d.C.)[593] e nella *domus* C di Brescia (II d.C. avanzato), la cui vasca, dalla forma più articolata, conserva ancora le tracce degli incavi delle grappe con cui le lastre erano fissate alla struttura[594].

C.R.

8.24. Vetri

Il complesso dei manufatti in vetro rinvenuti, principalmente composto da vasellame ma contenente anche alcuni frammenti di vetri da finestra, costituisce un insieme piuttosto variegato, poiché proveniente da contesti stratigrafici diversificati. Il numero dei reperti recuperati è certamente esiguo: ammonta a

[591] Fabiani, Genovesi 2022.
[592] Annibaletto 2012, pp. 181-182.
[593] Ghedini, Annibaletto 2012, schede.
[594] Bonini 2005, p. 267, fig. 149.



Fig. 55 - a) lastra in marmo; b) dettaglio dell'alloggiamento per grappa su un fianco della lastra (foto: C. Rizzitelli).

circa 133 esemplari, che solo in parte consentono una precisa classificazione tipologica (solamente il 25% circa del vasellame è riconducibile a forme identificabili), mentre sfuggono ad una precisa identificazione i frammenti di parete e gli elementi troppo generici (**Fig. 56**).

Si tratta perlopiù di vasellame datato nella prima età imperiale, con buona verosimiglianza da ricondurre al repertorio delle suppellettili in uso nelle *domus* indagate o in quelle limitrofe; vi sono, tuttavia, alcuni esemplari più tardi, riferibili alle fasi di frequentazione altomedievale dell'area.

La quasi totalità dei materiali è relativa a vasellame da mensa, nell'ambito del quale prevalgono le forme aperte, soprattutto coppe, bicchieri e boccalini, ma è attestato anche qualche piatto. Sono invece scarse le forme chiuse, come bottiglie e olle. Vi è poi un nucleo ben distinto di recipienti, rappresentato dai piccoli contenitori per olii ed unguenti profumati.

La maggior parte dei frammenti è riconducibile a forme piuttosto comuni, produzioni di largo consumo e di qualità corrente, caratterizzate da un vetro relativamente spesso e colorazioni consuete fino all'età traianea, tra cui dominano le tonalità del verde in varie sfumature, dal verde chiaro al verde-azzurro[595]. Per quanto riguarda le tecniche di lavorazione, si osserva una netta prevalenza di esemplari soffiati a canna libera e in stampo, mentre sono assai più rari i manufatti realizzati interamente a stampo. Del resto, fu proprio con la diffusione della tecnica della soffiatura – che permetteva processi produttivi rapidi a costi relativamente contenuti – che, a partire dall'età augustea, il vetro, nonostante la fragilità, divenne un materiale ampiamente utilizzato anche per oggetti di uso comune e di largo consumo, destinato ad assolvere anche a banali esigenze quotidiane di ambito domestico[596].

Oltre al vasellame, sono attestati anche pochi frammenti pertinenti a lastre da finestra, in genere piuttosto comuni nelle abitazioni di epoca altoimperiale, come quelle che sorgevano nell'area di piazza Del Sarto.

Lo stato di conservazione è generalmente buono; solo pochi frammenti presentano fenomeni di deve-

[595] La prevalenza di vetri di tonalità verdi è un tratto piuttosto ricorrente in contesti di età imperiale. Si vedano, a tale proposito, le considerazioni di D. Stiaffini sui materiali dallo scavo pisano di piazza Dante (Stiaffini 1993, p. 693) o da *Vada Volaterrana* (Stiaffini 2023, p. 509 e nota 3). Il vetro colorato è prodotto soprattutto nella prima metà del I secolo d.C.; successivamente diventa molto più frequente il vetro a colorazione c.d. naturale, verde chiaro, verdognolo, giallognolo e incolore. Il vetro decolorato diventa più comune a partire dal terzo quarto del I secolo e più tardi, nel corso del II e III secolo (De Tommaso 1990, p. 108; Portulano 2011, p. 107, nota 22; Biaggio Simona 1991, p. 250; Stern 2001, p. 23).

[596] Mollo Mezzena, Framarin 2007, p. 25, con bibliografia.

VETRI						
FORMA/TIPO	CRONOLOGIA	BIBLIOGRAFIA	DECORAZIONE	FRR.	ATTESTAZIONI	FIG.
VASELLAME						
Coppa a nastri policromi Isings 1	fine I a.C.-I d.C.	Rütti 1991, tav. 207, 690/695	nastri policromi	2	Area 1, US 1011; Area 3, US 3024	Fig. 57, nn. 1-2
Coppa costolata Isings 3a	fine I a.C.-I d.C.	Isings 1957, pp. 18-19	costolature radiali	3	Area 3, US 3018, 3020; Area 2, US 11	Fig. 57, nn. 3-5
Coppa costolata	secondo quarto-fine I d.C.	Petrianni 2003, p. 46, fig. 32	fascia di costolature	1	Area 1, US 1025 sez. sud	Fig. 57, n. 6
Coppa ad orlo rientrante Isings 12 (AR 34)	I d.C.	Fünfschilling 2015, pp. 302-303	linee orizzontali a mola	2	Area 3, US 3018	Fig. 57, n. 7
Coppa emisferica con orlo a fascia Isings 44	secondo-terzo quarto I d.C.	Isings 1957, pp. 59-60	-	2	Area 3, US 3001, 3018	Fig. 57, nn. 8-9
Coppa con orlo tubolare Isings 41a	secondo quarto-fine I d.C.	Isings 1957, pp. 56-57	-	2	Area 3, US 3018	Fig. 57, n. 10
Coppa tronco-conica AR 56	II-IV d.C.	Saguì 1993, pp. 119-121	linee orizzontali incise	1	Area 3, US 3018	Fig. 57, n. 11
Modiolo Isings 37a	fine I a.C.-II d.C.	Isings 1957, pp. 52-53	-	1	Area 3, US 3002	Fig. 57, n. 12
Boccalino ovoide	metà-fine I d.C.	Lepri 2011, p. 420	file di triangoli a rilievo	2	Area 3, US 3026	Fig. 57, nn. 13-14
Bicchiere tronco-conico Isings 111	IV-VII d.C.	Stiaffini 2011, pp. 473-474	-	2	Area 1, US 1068; Area 3, ripulitura tomba 8	Fig. 57, nn. 15-16
Bicchiere troncoconico	VI-VII d.C.	Stiaffini 2011, pp. 472-473, fig. 4, 6	-	1	Area 1, US 1043	Fig. 57, n. 17
Piatto Isings 2 in vetro blu	I d.C.	Isings 1957, p. 17	-	1	Area 1, US 1011	Fig. 57, n. 19
Piatto con orlo a fascia Isings 19	I d.C.	Isings 1957, p. 37	filamento bianco	1	Area 1, US 1025	Fig. 57, n. 18
Piatto con orlo a sezione triangolare	IV-VI d.C.	Stiaffini 2011, p. 471, fig. 3, 3	-	1	Area 2, US 13	Fig. 57, n. 20
Olletta ovoide con orlo a fascia Isings 67b	metà I-II d.C.	Isings 1957, pp. 87-88	-	1	Area 3, US 3002	Fig. 57, n. 21
Olla con orlo a fascia Isings 67b o Isings 62	metà I-III d.C.	Isings 1957, pp. 81, 87-88	-	1	Area 3, US 3002	Fig. 57, n. 22
Bottiglia monoansata con corpo cilindrico	metà I-II d.C.	*Ostia IV*, pp. 337-338, tav. XLIX, 364	-	2	Area 2, US 3	Fig. 57, n. 23
Balsamari a corpo tubolare (Isings 8/27; De Tommaso 71)	I d.C.-primo quarto II d.C.	De Tommaso 1990, p. 78	-	4*	Area 1 US 1011; Area 3, US 3001, 3018; Area 2, US 3	Fig. 57, nn. 24-27

Balsamario con corpo troncoconico (De Tommaso 46)	I d.C.-primo quarto II d.C.	De Tommaso 1990, p. 69	-	1	Area 2, US 11	Fig. 57, n. 28
Balsamario olliforme Isings 68	metà I d.C.-II d.C.	Isings 1957, pp. 88-89	-	1	Area 2, US 11	Fig. 57, n. 29
Orli non id.	-	-	-	1	Area 2, US 12;	-
Pareti non id.	-	-	-	89	Area 1, US 1011, 1043, 1046, 1095, 1096, 1103; Area 3, US 3001, 3002, 3010, 3014, 3018, 3020, 3026, ripulitura tomba 8; Area 2, US 3, 11, 13, 20, 22	-
Anse non id.	-	-	-	3	Area 1, US 1084; Area 3, US 3020; Area 2, US 3	-
Fondi non id.	-	-	-	4	Area 1, US 1011, 1096; Area 3, US 3002; Area 2, US 20	-
* 1 esemplare integro						
Tot.				129		
VETRI DA FINESTRA						
Lastre	-	-	-	4	Area 2, US 22; Area 3, US 3020	Fig. 57, n. 30
Tot.				4		

Fig. 56 - Tabella riassuntiva delle attestazioni di vetri.

trificazione e superfici con patine e segni di iridescenza, quale esito del prolungato interramento[597].

8.24.1. Vasellame da mensa e da dispensa

Tra il vasellame, una delle forme più attestate è quella delle coppe. Gli esemplari più antichi sono databili all'età augustea e sono riconducibili alla produzione a stampo; tra questi si segnalano due frammenti di coppe a nastri policromi[598] (**Fig. 57, nn. 1-2**), che, sebbene di piccole dimensioni, attestano la presenza di una produzione di pregio ben nota, la cui cronologia si colloca tra il tardo I secolo a.C. e il I d.C.[599], largamente diffusa nell'Italia romana[600] e peraltro già ampiamente attestata a Pisa[601]. Nonostante le ridotte dimensioni, per entrambi i frammenti si può ipotizzare la pertinenza a coppe a pareti lisce e orlo

[597] Newton, Davison 1989, pp. 199-200, 202.

[598] Harden *et al*. 1988, p. 40; Rütti 1991, tav. 207, 690/695; Ravagnan 1994, tav. XII, n. 394.

[599] Mollo Mezzena, Framarin 2007, p. 21, con bibliografia; Saguì 1998b, pp. 10-11, 13-20 e relativa bibliografia.

[600] Per citare alcuni esempi: Roma (Filippi 2008b, pp. 330-331, fig. 3, 3-7), Ostia (Rivello 2002, p. 435, fig. 12), Cosa (Grose 1989, p. 251, fig. 129), Sarsina (Marini Calvani 2000, p. 562, n. 200), Adria (Harden *et al*. 1988, p. 40, n. 16; De Bellis 1998, nn. 35-36, p. 87), Cavarzere (Bonomi 1996, pp. 149-150, nn. 347-348, datati tra la fine del I secolo a.C. e l'inizio del I secolo d.C.), Aquileia (Calvi 1968, p. 184, nota 2; Bertacchi 1987, pp. 423-424), Padova (Bonomi 1996, p. 156, nn. 347, 349), Milano (Roffia 1993, n. 16, p. 56), Zara (Ravagnan 1994, p. 180, n. 349).

[601] Ad esempio, i diversi esemplari che provengono dal vicino scavo delle Navi Antiche di San Rossore: Stiaffini 2000, p. 276, fig. 4, p. 280, figg. 18-19; Stiaffini 2001, p. 38, fig. 3.

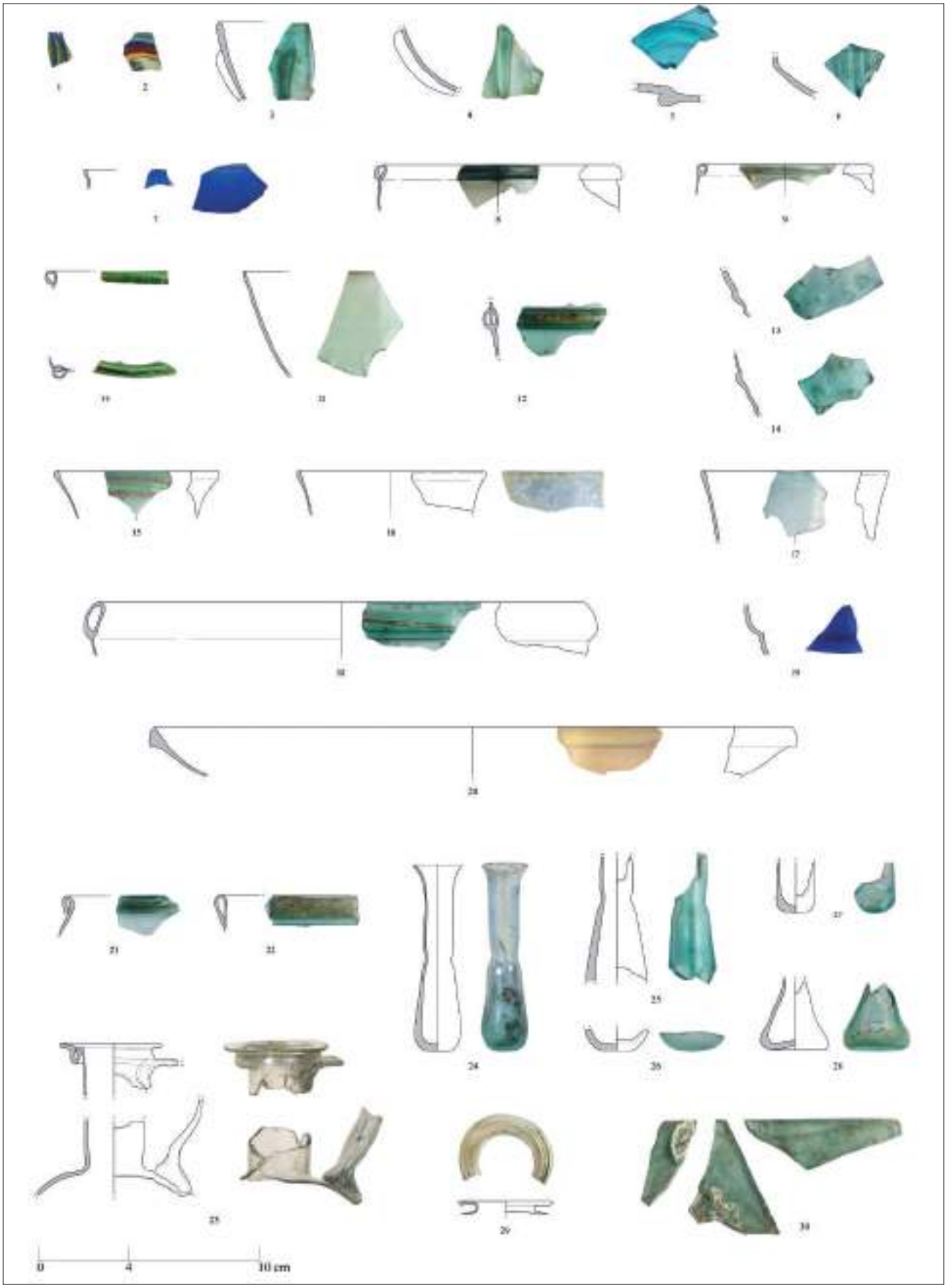


Fig. 57 - Vetri (elaborazione grafica: F. Ghizzani Marcìa; foto: S. Bellandi, F. Ghizzani Marcìa).

indistinto di forma Isings 1; in particolare, si tratta di un frammento di orlo caratterizzato dal consueto inserimento di un elemento "a reticelli" lungo il bordo[602] e di un fondo apodo (il frammento, infatti, non presenta traccia di curvatura della parete).

Tra il vasellame a stampo si annoverano poi tre frammenti in vetro monocromo azzurro opaco, riconducibili ad altrettanti esemplari del tipo Isings 3a (**Fig. 57, nn. 3-5**), coppe emisferiche dalla vasca poco profonda, decorate con costolature che si irradiano dal fondo e si distribuiscono lungo tutto lo sviluppo delle pareti, lasciando una fascia risparmiata al di sotto dell'orlo[603]. Come noto, si tratta di uno dei recipienti in vetro più diffusi nell'area occidentale dell'Impero, tra la fine del I secolo a.C. e la prima metà del successivo, sebbene la produzione si prolunghi fino agli inizi del II secolo; sono particolarmente frequenti in età claudio-neroniana e continuano in età flavia, sia in versione monocroma che policroma[604]. Purtroppo, le ridotte dimensioni dei frammenti conservati non permettono di assegnare con precisione gli esemplari a nessuna delle varianti che di queste coppe sono state identificate nel corso degli studi[605]. A Pisa, dal vicino sito delle Navi Antiche di San Rossore, sono noti esemplari sia in vetro marmorizzato che in vetro monocromo verde-azzurro da contesti datati alla metà del I secolo d.C.[606].

A un'altra variante, meno comune, di coppa costolata sembra appartenere un piccolo frammento di parete provvista di fitte costolature parallele e arrotondate, probabilmente da ricondurre a un esemplare con profilo dalla carena piuttosto pronunciata[607] (**Fig. 57, n. 6**). Si tratta di contenitori ampiamente documentati in tutto l'Impero, con una certa prevalenza nel settore occidentale[608], perlopiù in contesti del I d.C., a partire dal secondo quarto del secolo.

Tra gli esemplari datati al I secolo d.C., si annoverano anche due piccoli frammenti di coppa in vetro soffiato blu con breve orlo rientrante e vasca emisferica, percorsa da sottili linee orizzontali realizzate a mola (**Fig. 57, n. 7**). La coppa, identificabile nel tipo Isings 12, è una delle forme potorie più comuni in età augusteo/tiberiana e flavia, attestata in numerose varianti[609].

Tra le coppe realizzate mediante soffiatura sono attestati due piccoli recipienti con vasca emisferica, caratterizzati da un orlo ripiegato a fascia a sezione cava, uno in vetro azzurro chiaro e uno in vetro verde smeraldo (**Fig. 57, nn. 8-9**), entrambi riconducibili a coppe di forma Isings 44, attestate a partire dal primo quarto del I d.C. e particolarmente comuni in età flavia e neroniana[610]. La forma è già ben documentata a Pisa, tra i materiali provenienti dal sito delle Navi Antiche di San Rossore[611].

[602] Isings 1957, pp. 15-17; Giovanetti 2012, pp. 70-71; Mandruzzato, Marcante 2005, pp. 86-87, nn. 172-176. Sulla lavorazione del vetro "a reticelli": Tait 1991, p. 219; Arveiller-Dulong, Nenna 2000, p. 149.

[603] Isings 1957, pp. 18-19, considerate coppe tipiche del I secolo d.C.

[604] Si vedano le liste di diffusione in Rütti 1988, pp. 22-30 e Rütti 1991, p. 40; Sternini 1999, pp. 48-49 con bibliografia precedente. La tecnica di fabbricazione delle coppe costolate, che probabilmente coinvolgeva l'utilizzo combinato di stampi e strumenti per la lavorazione a caldo, abbinati in fase di rifinitura all'uso del tornio e della mola (Mandruzzato 2006, p. 35), è stata a lungo oggetto di discussione. Si veda in proposito: Stern 1994, pp. 73-79, figg. 130-144; Moretti 2001, pp. 58-59; Roffia 2010; Giovanetti 2012, pp. 67-69.

[605] Tra gli ultimi studi, si segnala quello sui materiali della Collezione Gorga, che ha identificato tredici varianti dello stesso tipo di coppa (Mandruzzato 2006, p. 35; Petrianni 2003, pp. 37-38).

[606] Stiaffini 2000, pp. 266, 276, fig. 1; Stiaffini 2001, p. 38 e fig. 4. Con confronti dalla villa di Settefinestre (De Tommaso, Poggesi 1985, p. 177) e dalla villa di Poggio del Molino, Piombino, LI (De Tommaso 1998, p. 239, n. I.I).

[607] Corrispondente alla variante 6 della collezione Gorga: Petrianni 2003, p. 46, fig. 32; Mandruzzato 2006, p. 36 e fig. 3, 4-5. Per una disamina dei principali tipi: Stern 1995, p. 112; la Stern propone una datazione tra il 25 e il 50 d.C., tuttavia non mancano rinvenimenti in contesti più tardi che arrivano fino alla fine del secolo (Lepri 2011, p. 418, nota 85 con riferimenti specifici).

[608] Per alcune attestazioni in Italia, ad esempio: Stern 1995, p. 112, nota 8, con riferimenti bibliografici.

[609] Isings 1957, pp. 27-30. La forma corrisponde alla AR 34 individuata ad *Augusta Raurica*, per cui cfr. Rütti 1991, pp. 51-54; Fünfschilling 2015, pp. 302-303, con ampia bibliografia.

[610] Isings 1957, pp. 59-60.

[611] Stiaffini 2000, p. 283, n. 547, in vetro verde smeraldo. Il tipo ricorre perlopiù in contesti della seconda metà I d.C.-età flavia a Roma (Filippi 2008b, p. 326; Poulsen 2008, tav. 136, nn. 2-9) a Ostia (Moriconi 1973, p. 375), a Pompei (*Vitrum* 2004, pp. 254-255, cat. 285-286), Ercolano (dove sono stati rinvenuti alcuni esemplari ancora imballati, risalenti al periodo dell'eruzione del 79 d.C.: Scatozza Höricht 1986, pp. 33-34, forma 8), ad Aquileia (Mandruzzato, Marcante 2005, p. 97, n. 236); altri esempi: Calvi 1968, p. 73, n. 174; Whitehouse 1997, p. 83, n. 113. Ad *Augusta Raurica* la forma (AR 109) è

Al novero delle coppe appartiene anche un esemplare di forma Isings 41a, recipiente profondo con pareti verticali, le cui prime attestazioni si datano nel periodo claudio-neroniano, ma prodotto per tutto il I d.C.[612]. Ne rimangono solo due frammenti in vetro verde smeraldo appartenenti all'orlo tubolare e al piede ad anello (**Fig. 57, n. 10**).
A una produzione vetraria più tarda appartiene probabilmente una coppa in vetro incolore soffiato, con orlo indistinto, tagliato a spigolo vivo e levigato superiormente, vasca di forma tronco-conica decorata esternamente da tre sottili linee parallele incise (**Fig. 57, n. 11**). Nonostante la frammentarietà e l'estrema genericità del frammento, l'esemplare sembra riconducibile alla forma AR 56 della tipologia elaborata sui materiali di *Augusta Raurica*, dove la forma, attestata a partire dal II secolo d.C., è datata al IV secolo d.C.[613].
Tra i frammenti riconducibili a forme aperte figura anche una parete in vetro soffiato verde-azzurro, caratterizzata dalla presenza di un listello orizzontale a sezione cava, ottenuto ripiegando due volte la parete (**Fig. 57, n. 12**). L'arco di circonferenza conservata dal frammento suggerisce l'appartenenza ad un contenitore di una certa ampiezza, identificabile con buona probabilità con un modiolo (forma Isings 37a)[614]. Si tratta di un ampio contenitore cilindrico o troncoconico, destinato a contenere liquidi o cibo, ma non utilizzato per bere[615], attestato con numerose varianti in un ampio arco cronologico che va dalla fine del I a.C. a tutto il II secolo d.C.[616].
Tra i contenitori da tavola si annoverano anche alcune forme potorie, come bicchieri, boccalini e calici, quasi tutti riferibili alle fasi tardoantiche e altomedievali della frequentazione dell'area.
L'unico esemplare risalente alla prima età imperiale è un boccalino ovoide in vetro azzurro trasparente, soffiato entro stampo, caratterizzato da una decorazione a file di triangoli capovolti a rilievo, distribuiti su tutta la superficie esterna del contenitore (**Fig. 57, nn. 13-14**). Si tratta di una forma ricorrente nella seconda metà del I secolo d.C., di probabile produzione campana[617], il cui aspetto richiama da vicino esemplari in ceramica a pareti sottili con decorazione a scaglie di pigna[618].
Il tipo meglio documentato è il bicchiere/calice[619] avvicinabile alla forma Isings 111[620], a cui appartengono due esemplari in vetro soffiato, uno verde-az-

attestata a partire dall'età tardotiberiana/claudia fino al II e III secolo: Rütti 1991, pp. 104-106; Fünfschilling 2015, pp. 386-387.

612 Isings 1957, pp. 56-57.

613 Ulteriori casi di confronto, morfologicamente vicini al frammento, sono le coppe di forma Isings 96 prodotte dalla metà del III, ma piuttosto comuni in contesti, soprattutto urbani, ancora di IV e V secolo (Isings 1957, pp. 113-114; Lepri 2011, p. 425 e fig. 7, n. 5; Sternini 2017, pp. 137-138, figg. 5.2, 7.14. Si veda in proposito anche: Saguì 1993, pp. 119-121; Sternini 1995, p. 258 e fig. 16.6,7).

614 Isings 1957, pp. 52-53; Fünfschilling 2015, pp. 368-369 (AR 90). Un esemplare completo, datato alla seconda metà del I d.C., particolarmente vicino al nostro frammento di parete, nella collezione del Louvre (Arveiller-Dulong, Nenna 2005, p. 197; p. 548, pl. 41, n. 546).

615 Lepri 2011, p. 411 con bibliografia precedente.

616 Nei centri vesuviani questo tipo di contenitore, attestato a partire dalla seconda metà del I a.C., è particolarmente diffuso fino all'età flavia (*Vitrum* 2004, p. 255, cat. 2.87).

617 *Ostia IV*, n. 364: secondo quarto del I d.C.-inizi del II secolo d.C.; Poulsen 2008, tav. 129.4 (esemplare in vetro giallo, rinvenuto insieme ai rifiuti di età flavia-traianea relativi a una *taberna* adiacente al tempio di Castore e Polluce nel Foro romano); Lepri 2011, p. 420 e fig. 5, n. 10 (da Scoppieto, frammenti in vetro verde-azzurro, datati ad età flavia-traianea). Altri esempi: Campus 1982, tav. 45.2; Arveiller-Dulong, Sennequier, Vanpeene 2003, p. 148, fig. 3.4 (da Lillebonne, nella Gallia nord-occidentale); Harden, Price 1971, pp. 338-339, fig. 138, n. 37 (da Fishbourne, da un contesto datato 43-75 d.C.).

618 In particolare, il profilo dell'orlo e la decorazione richiamano il tipo Marabini Moevs 1973, forma LI.

619 La frammentarietà degli esemplari, conservati solo nella parte superiore dei contenitori, non consente di stabilire se siano da ricondurre a bicchieri apodi o a calici su piede, e pertanto si fa ricorso alla definizione di bicchieri/calici. In effetti, la totale assenza di piedi a stelo rende assai incerta l'attribuzione dei frammenti ad una forma specifica, giacché orli indistinti e solo leggermente estroflessi, con margine arrotondato alla fiamma possono appartenere a bicchieri a calice, a bicchieri apodi o con piede ad anello, a coppe, ma anche a lampade (su questa specifica classe, si veda, a titolo esemplificativo, Uboldi 1995).

620 Isings 1957, pp. 139-140. Il bicchiere a calice, indicato in bibliografia anche come *Stengelglas*, è caratterizzato da un piede a disco, corto stelo e coppa che può presentare profilo troncoconico, campaniforme, globulare, ovoidale e a S (Bierbrauer 1987, tavv. 154, 160-162). Alcuni studiosi lo ritengono una derivazione della forma di età romana Isings 111 (Stiaffini 1985, p. 669; Stiaffini 1994, p. 211; Stiaffini 1999, p. 99; Saguì 1993, p. 129), ma nella sua forma più comune risulta attestato in Italia solo a partire dal V secolo ed è presente fino all'XI-XII secolo (Pezzato 2006, p. 44).

zurro, decorato da filamenti bianchi orizzontali sotto il bordo e l'altro, in vetro incolore con patina biancastra, orlo debolmente inclinato verso l'esterno e bordo ingrossato e arrotondato, esternamente percorso da leggere nervature ad andamento elicoidale (**Fig. 57, nn. 15-16**). Contenitori di questo tipo, attestati in Italia a partire dal IV secolo, ma comuni soprattutto in contesti longobardi di VI e VII secolo d.C.[621], sono già documentati a Pisa dagli scavi di piazza del Duomo, con esemplari caratterizzati da nervature bianche inserite nello spessore del vetro, ascritti alla produzione vetraria di fine V-VII secolo[622].
Alla produzione di VI-VII secolo va inoltre ricondotto un altro esemplare di bicchiere/calice in vetro incolore soffiato, con orlo indistinto leggermente ingrossato e arrotondato, caratterizzato da nervature, in parte orizzontali, in parte elicoidali sulla superficie esterna (**Fig. 57, n. 17**), che trova confronto in un esemplare proveniente dallo scavo di piazza del Duomo (in vetro incolore, con nervatura blu) datato al VI-VII secolo d.C.[623].

Tra le forme aperte sono presenti alcuni esemplari di piatti riferibili a cronologie assai diverse. L'esemplare più antico è un frammento di parete con doppia convessità, in vetro monocromo blu scuro (**Fig. 57, n. 19**), in cui, nonostante le esigue dimensioni, si può riconoscere un contenitore di forma Isings 2, alla quale vengono generalmente ricondotti piatti e coppe in vetro fuso entro matrice, con morfologia evidentemente ripresa da esemplari in terra sigillata[624]. L'utilizzo di queste forme da mensa, per le quali ricorre con frequenza l'uso del vetro monocromo, perdura per tutto il I secolo d.C.[625].
Tra i piatti si annovera anche un esemplare di ampio diametro, di cui purtroppo si conserva solo l'orlo a fascia ripiegato all'esterno, a sezione cava (**Fig. 57, n. 18**). L'esemplare è in vetro soffiato verde-azzurro decorato da un filamento bianco ed è riconducibile a un piatto profondo del tipo Isings 19, comunemente realizzato sia in vetro verde-azzurro che in vetri colorati e policromi, attestato soprattutto in Italia nel I secolo d.C.[626].
Al novero dei piatti appartiene inoltre un frammento in vetro incolore opaco, con orlo a sezione triangolare e pareti di ridotto spessore fortemente inclinate (**Fig. 57, n. 20**). Contenitori simili, caratterizzati dall'orlo a sezione triangolare, sono attestati a Pisa dallo scavo in piazza del Duomo[627], dove sono datati al IV secolo d.C.; la forma è tra quelle maggiormente diffuse soprattutto in età medioimperiale ed è spesso realizzata nel caratteristico vetro incolore[628].

Le forme chiuse destinate alla tavola e alla dispensa sono documentate da pochi esemplari, essenzialmente riconducibili a olle e bottiglie.
Le olle sono rappresentate da due esemplari provenienti dallo stesso strato, entrambi in vetro verde-azzurro trasparente e caratterizzati dall'orlo a fascia ottenuto dal ripiegamento all'esterno del labbro (**Fig. 57, nn. 21-22**). In un caso si conserva un tratto

[621] In alcuni esemplari menzionati dalla Isings ricorre la decorazione a filamenti bianchi opachi. Su questa tecnica di decorazione, attestata già nel V, che diventa predominante a partire dal VI secolo d.C., e sulla sua costante, anche se non esclusiva, associazione alla forma del bicchiere a calice, si veda Pezzato 2006, pp. 45-51, tav. I, 7-11 e fig. 2, con interessanti casi di confronto e bibliografia specifica.

[622] Stiaffini 2011, pp. 473-474, fig. 4, 4; cfr. anche Stiaffini 1999, pp. 99-100. Particolarmente vicini agli esemplari di piazza Del Sarto, alcuni bicchieri dal sito fortificato ligure di S. Antonino, datati nella seconda metà del VI-VII secolo: Falcetti 2001, pp. 428-429, tav. 53, nn. 252, 262.

[623] Stiaffini 2011, pp. 472-473, fig. 4, 6.

[624] Grose 1989, pp. 256-268, fig. 135, *Family IV*. Nel caso del frammento da piazza Del Sarto, sebbene non sia possibile stabilire con precisione la dimensione del diametro, l'ampiezza della circonferenza appare più compatibile con un piatto che con una coppa.

[625] Isings 1957, p. 17. Esemplari da Roma: Filippi 2008b, pp. 331, 351, fig. 6, 15; Petrianni 2003, fig. 126 (var. 2); fig. 130 (var. 5); figg. 134-136; corrisponde alla forma AR 6 di *Augusta Raurica* (Rütti 1991, p. 34, cat. 726-728; Fünfschilling 2015, p. 272 con riferimenti bibliografici).

[626] Isings 1957, p. 37.

[627] Stiaffini 2011, p. 471, fig. 3, 3; in questo caso, l'esemplare è provvisto di decorazione a cerchi concentrici incisi.

[628] Esemplari confrontabili con il frammento di piazza Del Sarto a: *Vada Volaterrana*, in contesti di V-VI secolo d.C., in vetro verde (Stiaffini 2023, p. 521, fig. 1, n. 3 con rimando a Sternini 1995, pp. 248, 258); Settefinestre (De Tommaso, Poggesi 1985, tav. 48. 8); Cosa, con vari diametri e profondità, sia in vetro verde-azzurro chiaro, che incolore, datati tra fine I e III secolo d.C. (Grose 2017, pp. 162-163, pl. 25, n. 404); Luni (Roffia 1977, p. 285, CM5419/8 e CM5777, tav. 156, 16 e 21); Scoppieto (Lepri 2011, p. 421 e fig. 6, n. 2); Roma, con esemplari datati in età antonina (Filippi 2008b, fig. 8.122); Ostia, con esemplari da strati datati al secondo quarto del II-primo quarto del III d.C. (*Ostia III*, 44).

della parete, sufficiente a ricondurre il contenitore a un'olla con corpo ovoide di forma Isings 67b, diffusa in un periodo che va dalla metà del I al II secolo d.C.[629]. Nel secondo esemplare, invece, sebbene di dimensioni maggiori, l'estrema frammentarietà non consente un'attribuzione certa a un'olla ovoide del tipo precedente (Isings 67b) o ad una Isings 62, contenitore da dispensa a base quadrata, particolarmente comune a partire dall'età flavia, ma attestato ancora nel II e III secolo d.C.[630].

Le bottiglie sono rappresentate da un unico esemplare monoansato, in vetro soffiato incolore trasparente, di cui si conserva solo parte dell'imboccatura con orlo a tesa ribattuta superiormente, collarino formato da una piegatura del vetro e breve collo cilindrico (**Fig. 57, n. 23**). Sulla spalla arrotondata si imposta un'ansa a nastro, con tre costolature, piegata a gomito, ma purtroppo frammentaria. La bottiglia sembra appartenere ad una produzione di metà I-II secolo d.C., come suggeriscono i confronti con esemplari ostiensi e campani[631].

8.24.2. Balsamari

Un piccolo, ma ben definito nucleo di frammenti è pertinente a vasellame destinato a conservare olii profumati, balsami, cosmetici e aromi, e verosimilmente relativo a usi domestici[632]. Sebbene tali recipienti siano assai comuni nell'ambito della ritualità funeraria romana, infatti, la cronologia degli esemplari documentati sembra circoscritta al periodo in cui l'area aveva una connotazione residenziale. Inoltre, nessuno dei frammenti presenta deformazioni dovute all'esposizione al fuoco, un tratto ricorrente nei contenitori provenienti da contesti sepolcrali, che spesso venivano gettati nella pira funebre[633].

A questo nucleo sono riconducibili cinque esemplari di piccoli recipienti in vetro soffiato a canna libera (**Fig. 57, nn. 24-28**), quattro dei quali di colore verde-azzurro, con stretto collo cilindrico, corrispondenti alla forma Isings 8/27[634]. Si tratta del tipo di balsamari più comune in tutte le regioni dell'Impero, prodotto su larga scala dal I al III secolo d.C., anche se in Italia sembra diffuso specialmente tra l'età tiberiana e gli inizi del II secolo d.C.[635]. La fattura dei pezzi, in generale, non è di grande qualità, come denotano il notevole spessore delle pareti e la frequenza di bolle d'aria nell'impasto vetroso.

Solo per uno di essi, conservato integralmente, è possibile proporre un preciso inquadramento tipologico (**Fig. 57, n. 24**): l'esemplare, caratterizzato da orlo estroflesso con bordo arrotondato, collo cilindrico provvisto di strozzatura alla base[636], corpo allungato e fondo nettamente convesso, trova strette somiglianze con balsamari attribuiti al gruppo 71 della classificazione di G. De Tommaso[637]. La cronologia del tipo, rispetto al quale l'esemplare pisano si distingue per lo sviluppo contenuto del collo, più o meno della stessa altezza del corpo, è compresa tra la metà del I e il primo ventennio del II secolo d.C.[638]. Appartengono a balsamari tubolari anche un frammento di collo con strozzatura e due fondi, uno dei quali identificabile con il tipo 70 della classifi-

[629] Isings 1957, pp. 87-88.

[630] Isings 1957, p. 81; Arveiller-Dulong, Nenna 2005, p. 542, pl. 35, n. 516.

[631] *Ostia IV*, pp. 337-338, tav. XLIX, 364: da strati con cronologia dall'età flavia al II secolo d.C.; la conformazione dell'orlo avvicina l'esemplare a una bottiglia del Corning Museum, attribuita alla forma Isings 51b e datata metà I-II secolo d.C. (Whitehouse 1997, p. 187, n. 328); Arveiller-Dulong, Nenna 2005, p. 44, n. 39, tav. 8. Il frammento è avvicinabile a esemplari ercolanesi attribuiti alla forma Scatozza Höricht 28, datata tra la fine del I a.C. e l'età flavia, che però mostra un'imboccatura più semplice, priva di tesa orizzontale (Scatozza Höricht 1986, p. 49, tav. XXXI, n. 157).

[632] È con l'introduzione della tecnica della soffiatura e la conseguente diffusione delle officine vetrarie che si crea un rapporto stretto e diretto tra contenitori in vetro e sostanze profumate destinate alla cosmesi. Sull'introduzione dei contenitori in vetro soffiato e sul loro utilizzo come contenitori per la conservazione dei profumi: De Tommaso 1990, pp. 19-28.

[633] Uboldi 2024, p. 491.

[634] Gli esemplari della variante Isings 8/27 sono caratterizzati da uno sviluppo maggiore del tipo Isings 8 (Isings 1957, pp. 24-25), di cui, a giudizio di molti studiosi, costituiscono una variante leggermente più tarda, datata tra la fine del I e l'inizio del II secolo (Portulano 2011, p. 103, tav. 1, 14-15).

[635] De Tommaso 1990, p. 78; Maccabruni 1983, p. 112.

[636] La strozzatura è, a giudizio di molti, un sistema per risolvere il problema dell'instabilità di questi contenitori: il restringimento serviva, infatti, per fissare il rivestimento in paglia o in altre fibre vegetali, utile per poterli appendere o imballare (Zampieri 1998, p. 86 con riferimenti bibliografici).

[637] De Tommaso 1990, p. 84.

[638] Sulle principali varianti connesse al rapporto tra lunghezza del collo e del corpo: Stern 1977, p. 37; Zampieri 1998, p. 86, con riferimenti bibliografici.

cazione De Tommaso, datato tra l'età tiberiana e la prima età traianea[639].

Tra i balsamari si annovera anche un esemplare con corpo di forma troncoconica (**Fig. 57, n. 28**), corrispondente al tipo 46 di De Tommaso[640], diffuso in tutta la penisola tra l'età flavia e l'età traianea, con numerose attestazioni anche nei centri dell'Etruria settentrionale costiera, tra cui Pisa stessa[641], ma anche Cecina, Populonia e *Vada Volaterrana*[642]. Il contenitore ha fondo piatto con leggera concavità e, in corrispondenza della frattura, tracce della strozzatura al di sopra della quale si sviluppava il lungo collo tubolare non conservato[643].

Ai contenitori per olii e unguenti profumati appartiene probabilmente anche un esemplare di olla di piccole dimensioni (**Fig. 57, n. 29**), di cui rimane solo un frammento di orlo a tesa con battente superiore, in vetro soffiato incolore[644]. Purtroppo, l'estrema frammentarietà non consente di definire con precisione la forma del contenitore, ma le ridotte dimensioni e il sottile spessore del vetro suggeriscono che esso fosse impiegato come balsamario e non come vasellame da tavola o da dispensa. È verosimile, dunque, che si tratti di un esemplare di Isings 68 (*ointment jar*)[645], balsamario di forma globulare, molto comune, in numerosissime varianti, dall'età flavia al II secolo d.C., di cui già nei primi decenni del I d.C. erano attivi centri di produzione in Italia settentrionale (tra questi, verosimilmente, Aquileia) e in Campania[646].

8.24.3. Vetri da finestra

Tra i materiali in vetro restituiti dallo scavo si annoverano anche quattro frammenti di lastre, con ogni probabilità utilizzate come vetri da finestra, di cui, purtroppo, non è possibile ricostruire le dimensioni originarie, poiché conservano brevi tratti di un solo margine[647] (**Fig. 57, n. 30**).

Come spesso si riscontra in questi manufatti, le superfici sono una liscia e una più irregolare e scabra; il vetro è di colore azzurro-verde traslucido ma non perfettamente trasparente, specie nei tre esemplari provenienti dall'Area 2, che presentano uno spessore piuttosto marcato (0,6-0,8 cm). Tutti sono realizzati mediante la colatura dell'impasto vetroso entro stampo quadrangolare[648], una tecnica comune dal I al III secolo d.C., a cui in seguito si affiancherà la

[639] De Tommaso 1990, p. 83. Insieme al tipo 60 della classificazione De Tommaso costituisce il tipo più diffuso tra i materiali delle necropoli romane di Populonia (De Tommaso 1998, p. 243, n. 7.1, con riferimenti bibliografici).

[640] De Tommaso 1990, p. 69, con bibliografia precedente.

[641] Stiaffini 2000, p. 279, fig. 11; p. 285, n. 154; Stiaffini 2001, p. 38 e fig. 6 (scavo delle Navi Antiche di San Rossore).

[642] Stiaffini 2023, p. 525, fig. 2, n. 22 (con rimando a Stiaffini, Borghetti 1994, pp. 117-118, n. 251, con cronologia assai più bassa di quella proposta da De Tommaso: fine I/II d.C.-IV secolo d.C.).

[643] L'esemplare corrisponde alla forma Isings 82b2, datata tra l'avanzato I secolo d.C. e tutto il II secolo (Isings 1957, pp. 98-99). Il passaggio dai balsamari di forma tubolare a quelli con corpo troncoconico è in genere attestato dalla fine del I secolo d.C. (Camardo, Esposito 2015, p. 133).

[644] Sull'interpretazione dei "balsamari olliformi": Zampieri 1998, p. 115, con bibliografia precedente.

[645] Isings 1957, p. 90.

[646] Isings 1957, pp. 88-89. La forma corrisponde al gruppo C della Calvi. Alcuni esemplari avvicinabili al contenitore pisano, datati tra la fine del I d.C. e gli inizi del II d.C., provengono da: Poggio del Molino, Piombino, LI (De Tommaso 1998, pp. 241-242, n.4.1); Settefinestre (De Tommaso, Poggesi 1985 p. 192, tipo tav. 50.4-5, p. 199); Albenga, necropoli meridionale (tomba 14, diametro orlo: 3,6 cm, h. 4,9 cm: Massabò 1999, pp. 195-198, tav. IX, n. 40; tomba 28, diametro orlo: 7,3 cm, h. 7,3 cm: Massabò 1999, pp. 205-207, tav. XVII, n. 16); Aquileia, Museo Archeologico Nazionale, anche se con spalla più sfuggente (Mandruzzato, Marcante 2007, p. 88, n. 198; diametro max. 3,7 cm, altezza 3,6 cm); Padova (Zampieri 1998, p. 118, n. 208). Altri esemplari simili al Louvre, di produzione forse italica (Arveiller-Dulong, Nenna 2005, p. 32; p. 538, pl. 31, nn. 434-435; diametri tra 4,9 e 6,1 cm; altezze tra 6,3 e 6,9 cm). La notevole variabilità del tipo è ben esemplificata dai materiali di *Augusta Raurica*, tra i quali sono state riconosciute almeno tre varianti (AR 113-115), tutte riconducibili alla stessa forma Isings 68 (Fünfschilling 2015, pp. 390-391). Tra queste ultime, la forma AR 115 sembra avvicinarsi in modo più stringente all'esemplare da piazza Del Sarto (Fünfschilling 2015, p. 391, fig. 527, 1). Da ultima, Uboldi 2024, pp. 497-498, tav. III.

[647] Le lastre di vetro da finestra potevano raggiungere dimensioni massime di circa 1 m di lato; pertanto, era necessario creare telai a più riquadri per le grandi finestre o per le porte-finestra (Guidobaldi *et al*. 2015, p. 143, nota 8; Baatz 1991, p. 9).

[648] Sulle tecniche di lavorazione dei vetri da finestra: Endrizzi 1995, p. 143, con bibliografia di riferimento; Stiaffini 1999, pp. 125-127; Verità, Vallotto 2001, pp. 167-171.

tecnica del cilindro[649], diffusa soprattutto a partire dalla metà del III secolo[650].
Nel mondo romano l'uso del vetro per la schermatura delle finestre si diffonde dagli inizi del I secolo d.C.[651], diventando presto piuttosto comune, sia in edifici pubblici che privati, anche in virtù dei numerosi vantaggi che esso offriva rispetto ad altri sistemi precedentemente in voga[652]; primo fra tutti, la trasparenza, che consentiva l'ingresso della luce e del calore negli ambienti, proteggendo le stanze dagli agenti atmosferici esterni, ma anche la relativa facilità di lavorazione e messa in opera mediante infissi in legno o intelaiature in metallo[653]. Per tali caratteristiche, nella pratica edilizia romana, le pannellature in vetro erano particolarmente apprezzate negli ambienti termali[654] e in quelli di rappresentanza, specie se potevano dare luogo a suggestivi affacci su giardini o scorci paesaggistici[655]. L'uso delle lastre da finestra prosegue per tutto il periodo tardoantico e la produzione continua, con l'introduzione di tecniche diverse, fino al Medioevo[656].

F.G.M.

8.25. Metalli

La varietà dei reperti metallici rispecchia il gran numero di attività succedutesi nel corso del tempo nell'area di piazza Del Sarto, dove non sono mancati interventi agricoli e moderni che hanno intercettato buona parte della stratigrafia. Infatti, il principale problema riscontrato per la classificazione dei reperti è rappresentato dall'elevato grado di residualità, che ha portato al riconoscimento di oggetti chiaramente moderni in associazione tanto con manufatti antichi quanto con altri di più lunga durata, resi così indeterminabili. Inoltre, se gli oggetti in lega, al netto di una limitata frammentarietà, si presentano in buono stato di conservazione, quelli in ferro, al contrario, si caratterizzano per una forte ossidazione e un'alta frammentarietà; al fine di individuare al meglio forme, funzioni e caratteristiche tipologiche di alcuni oggetti, sia in bronzo sia in ferro, sono stati necessari interventi di primo restauro e consolidamento.
L'analisi dei metalli si è dunque articolata in un'iniziale quantificazione degli oggetti sulla base del minerale e, quando possibile, in un successivo studio di dettaglio delle tipologie di reperti basato sulla morfologia, al fine di identificare una loro possibile funzione.
Circa i dati quantitativi, i reperti metallici rinvenuti sono complessivamente 217, di cui solo in tre casi non è stato possibile identificare il minerale (**Fig. 58**). Il metallo più rappresentato è il ferro, con 121 elementi, seguito dal bronzo, con 90 oggetti, e da soli tre reperti in piombo: in percentuale, si tratta di un quadro pari a quanto osservato per i contesti della vicina piazza del Duomo[657]. Aspetto analogo a questi ultimi è anche la totale assenza di metalli preziosi, certamente dovuta alle numerose vicende insediative che già in antico hanno interessato tanto l'area di piazza Del Sarto quanto quella della vicina piazza del Duomo.
A causa della frammentarietà e dell'alto grado di corrosione, in particolar modo dei reperti in ferro, sul totale dei metalli rinvenuti è stato possibile riconoscere e tipologizzare 141 oggetti, suddivisibili in quattro categorie funzionali: elementi dell'arredo; elementi di uso domestico e dell'abbigliamento; elementi per la carpenteria; semilavorati. I chiodi, impiegati con le funzioni più varie, sono stati ripartiti tra gli elementi dell'arredo e quelli da carpenteria sulla base di alcune considerazioni di natura morfologica e tipologica.

8.25.1. Elementi dell'arredo

Tra gli oggetti pertinenti all'arredo e alla suppellettile è possibile riconoscere diverse tipologie di materiali, sia in bronzo sia in piombo, provenienti per la quasi totalità dalle fosse di spoliazione delle strutture di età romana o da strati di più recente formazione. Di particolare pregio risulta una lamina circo-

[649] Dell'Acqua 2004, p. 111.
[650] Contardi 2004, p. 17; Boon 1966; Sternini 1997, pp. 237-239; Roffia 1977, pp. 289-290; *Ostia III*, p. 80; De Tommaso, Poggesi 1985, pp. 50-51.
[651] Stiaffini 1999, p. 125.
[652] Fontaine, Foy 2011, p. 41.
[653] Endrizzi 1995, p. 143. Per avere un'idea dei telai in metallo o in legno con cui venivano messe in opera le lastre di vetro, si vedano i numerosi contesti vesuviani: Guidobaldi *et al*. 2015, pp. 140-141, figg. 3, 5; Dell'Acqua 2004, pp. 112-118; De Carolis 2007).
[654] Isings 1971, p. 95; De Tommaso, Poggesi 1985, pp. 50-51 (Settefinestre); De Matteis, De Tommaso 2001, p. 252 (Gortina); *Ostia I*, p. 80; *Ostia III*, p. 391; Gabucci 1997, pp. 478-479 (Alba).
[655] Dell'Acqua 2004, p. 110.
[656] Contardi 2004, p. 17.
[657] Del Greco 2011, p. 513, fig. 2.

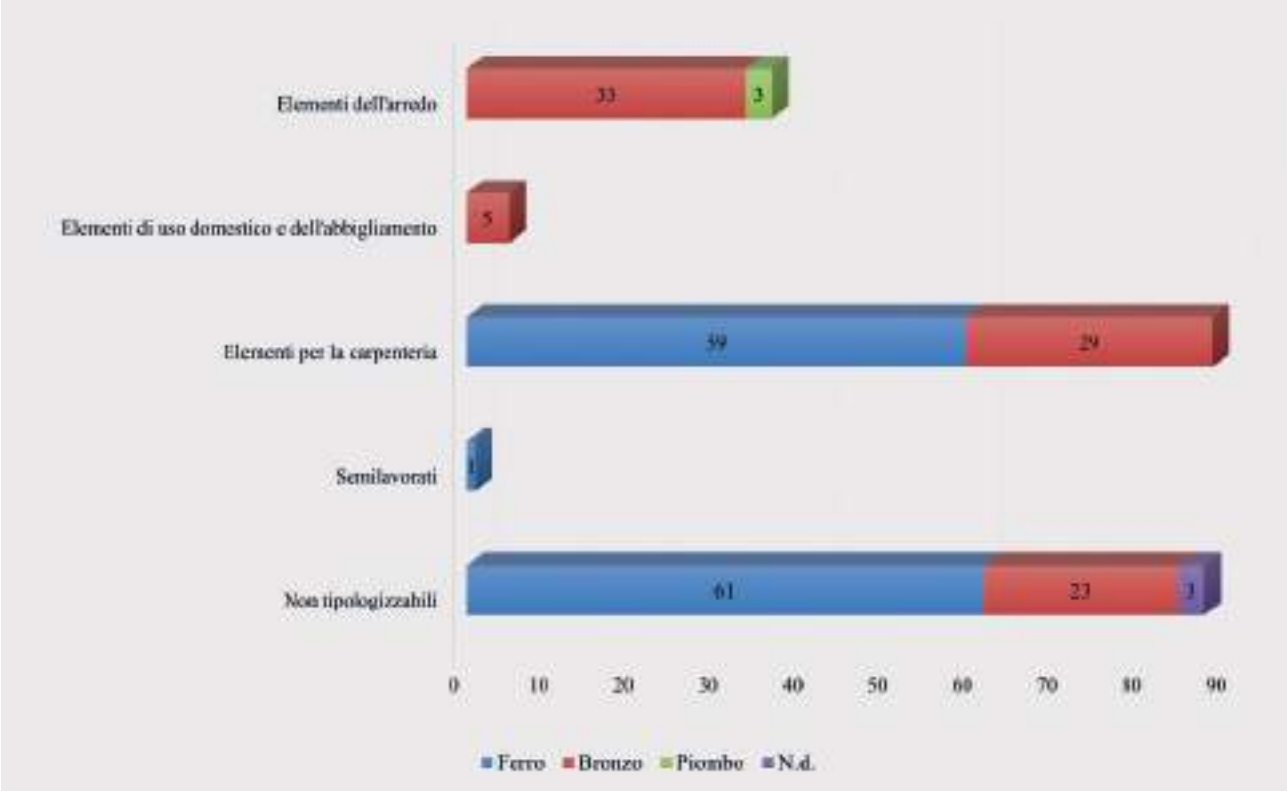


Fig. 58 - Grafico quantitativo dei reperti metallici suddivisi per tipologia e materiale (elaborazione: A. Caroti).

lare in bronzo (US 3022; **Fig. 59, nn. 1-2**), di circa 3,8 cm di diametro, decorata con motivi a rosette e fiori polilobati, di differenti dimensioni, presentati a coppia o singolarmente senza uno schema fisso e spesso sovrapposti. La rosetta centrale è interessata da un foro rettangolare, leggermente decentrato, atto all'inserimento di un chiodo o di una coppiglia per il fissaggio a un supporto piano, verosimilmente ligneo. La decorazione al momento sembra non trovare confronti puntuali; tuttavia, la morfologia, la presenza del foro e il motivo floreale a rilievo suggeriscono che possa trattarsi di una lamina decorativa di una cassa o un cofanetto in legno pertinente all'arredo delle *domus*, come riscontrato in altri contesti abitativi di età imperiale[658]. Ulteriore elemento decorativo per piccolo mobilio potrebbe essere un anello a fascia con saldatura (US 25; **Fig. 59, n. 3**), di circa 2 cm di diametro, una larghezza di 0,9 cm e un ridotto spessore di circa 0,13 cm[659]. Tre lamine in piombo con spessori di circa 0,12 cm (UUSS 7, 13, 1151; **Fig. 59, nn. 15-17**), di cui due caratterizzate dalla presenza di alcuni fori passanti (**Fig. 59, nn. 15-16**), sono invece attribuibili ad altri tipi di cassette; l'unica a non presentare forature è anche la sola dalla forma regolare a listello, lunga 8,4 cm e larga 1,7 cm, tuttavia non completa (**Fig. 59, n. 17**). Vista la presenza di fori passanti, segno dei chiodi di fissaggio, queste lamine in piombo possono essere riferite al rivestimento interno di cassette lignee, così da renderle stagne e adatte a contenere liquidi di varia natura[660].

Alla tenuta di legni di modeste dimensioni o al fissaggio di rivestimenti, erano invece destinati i numerosi elementi di connessione in bronzo di dimensioni generalmente contenute. I tipi più attestati sono i più comuni chiodi a testa troncoconica, emisferica o piatta, con diametri da 0,85 cm a 1,38 cm,

[658] Tra gli esempi di lamine decorative per cofanetti e scrigni è possibile ricordare i contesti di *Augusta Raurica* nella *Germania Superior* (Riha 2001, tavv. 34-35, nn. 400-413) e *Verulamium* in *Britannia* (Frere 1972, p. 138, n. 153a e p. 142, fig. 48).

[659] La presenza di anelli con varie fogge e dimensioni in associazione ad altre parti metalliche pertinenti all'arredo è attestata anche nella già citata *Augusta Raurica*: Riha 2001, tav. 11, nn. 145-160.

[660] Feugère 2009, pp. 128-129.



Fig. 59 - Elementi in metallo dell'arredo; 1) lamina decorativa in bronzo; 2) restituzione grafica delle parti mancanti (a tratteggio) o piegate (in grigio) della lamina decorativa (elaborazione: H. Maiorana); 3) anello decorativo; 4-5) chiodi in bronzo a testa emisferica; 6-7) chiodi in bronzo a testa troncoconica; 8-10) chiodi in bronzo a testa piatta; 11-14) chiodi in bronzo a testa piatta e verso con bugne e dardi; 15-17) lamine in piombo.

lunghezze da 1,9 cm a 5,8 cm e sezioni da 0,20 cm a 0,37 cm (UUSS 3, 7, 19, 1151, 3018, 3026; **Fig. 59, nn. 4-14**). Altri, di maggiore formato, possono essere riferiti tanto a casse in legno di grandi dimensioni quanto agli infissi e ai serramenti delle *domus* (**Fig. 59, nn. 1-4**). Com'è noto, la persistenza delle forme dei chiodi non permette, in genere, di inquadrare cronologicamente questa classe di materiali; tuttavia, è possibile farlo per una tipologia specifica di chiodi a testa piatta e larga, caratterizzati dalla presenza sul verso di motivi a rilievo (**Fig. 59, nn. 11-14**). Tra questi si segnalano i tredici esemplari di tipo *Frejus* 6[661], con quattro bugne singolarmente alternate a quattro dardi (UUSS 3, 1025, 1042, 1050, 3014, 3018, 3020, 1068, 1088, 1099, 3014, 3018, 3020; **Fig. 59, nn. 11-12**), e i cinque di tipo *Frejus* 7[662], con quattro coppie di bugne alternate a quattro dardi (UUSS 3, 1020, 1025, 1050, 1068, 1088, 1099, 3014, 3018, 3020; **Fig. 59, nn. 13-14**). Si tratta di chiodi ampiamente diffusi tra il I e il III secolo d.C., a cui vengono attribuite funzioni assai varie, a seconda del contesto di rinvenimento: il motivo a bugne permette, infatti, una migliore adesione al legno di sostegno di alcuni tipi di rivestimenti, come il cuoio nel caso di contesti abitativi[663] o le lamine metalliche nel caso di quelli legati alla carpenteria navale[664]. Se per la maggior parte di questi è verosimile ipotizzare un loro impiego su parti dell'arredo delle *domus*, la presenza di concrezioni calcaree di serpulidi sulla testa di due esemplari potrebbe indiziare il loro impiego anche in attività legate alla carpenteria navale; ciò non stupisce se si tiene conto della prossimità del corso dell'*Auser*, sulle cui sponde dovevano fervere attività di cantieristica e rimessaggio di imbarcazioni[665].

8.25.2. Elementi di uso domestico e del vestiario

Gli elementi pertinenti all'uso domestico e all'abbigliamento personale lasciano intravedere uno spaccato della vita quotidiana svolta all'interno delle *domus*, ma purtroppo risultano quantitativamente scarsi. A differenza della maggior parte degli altri elementi, gli oggetti di questa categoria funzionale provengono da strati compresi tra il I e la seconda metà del IV secolo d.C. (Periodo II, Fase IV) o sono residuali nei livellamenti dei piani di calpestio della fase immediatamente successiva (Periodo III, Fase V).

Destinata a illuminare il cammino degli abitanti delle *domus* durante le uscite serali o ad accoglierli al loro ritorno è una lanterna da passeggio (**Fig. 60, n. 4**), di cui si conserva uno dei piedi di appoggio in bronzo pieno, residuale in uno dei battuti pavimentali di IV-V secolo d.C. (US 3018; **Fig. 60, n. 5**). Il piede, di forma cilindrica, presenta tre modanature di diverso spessore, una liscia e due arrotondate; sulla sommità, invece, resta una porzione del rivetto necessario per il fissaggio dello stesso alla base della lanterna[666]. L'assenza della struttura centrale in bronzo, così come dell'involucro in vetro o in materiale organico traslucido, quale la pelle oliata o il corno[667], non permette una precisa datazione dell'oggetto. Tuttavia, sulla base di numerosi confronti, è possibile genericamente riferire il manufatto a un orizzonte cronologico compreso tra l'ultimo decennio del I secolo a.C. e il II secolo d.C., quando, a un'iniziale produzione distribuita in un areale attorno a Capua, si affianca uno sviluppo di produzioni locali nella maggior parte delle province[668]. Nella stessa US 3018 sono stati inoltre rinvenuti due frammenti di fibbia da cintura, ovvero un telaio e un ardiglione solo parzialmente conservati e solo ipoteticamente riferibili a un unico esemplare (**Fig. 60, n. 1**). La fibbia, di forma semicircolare, ha una sezione piano-

[661] Feugère 2009, p. 117, fig. 12, n. 6.

[662] Feugère 2009, p. 117, fig. 12, n. 7.

[663] Attolico 2001, p. 513, n. 51. Tra i numerosi contesti di rinvenimento è possibile ricordare le *domus* a sud del foro di Luni (Frova 1977, p. 321, tav. 175, nn. 2, 5, 6), la villa di Settefinestre (Ricci 1985b, p. 234, tav. 62, n. 1) e la Casa del Chirurgo a Pompei (Cool 2016, pp. 192-193, fig. 6.15, n. 124-128).

[664] Feugère 2009, pp. 120-122.

[665] Fabiani *et al.* 2022b, pp. 2-6, figg. 2-6; Fabiani, Genovesi 2023, pp. 91-93, fig. 2.

[666] La presenza di modanature sul corpo del piede è ampiamente attestata e trova stringenti confronti con esemplari conservati presso il Museo Archeologico Regionale di Aosta (Clément 2016, p. 62, n. 126 e tav. 23, fig. 126) e con quelli rinvenuti nei cantieri urbani della Z.A.C. di Nîmes (Feugère, Manniez 1993, pp. 275-276, n. 34).

[667] Se l'utilizzo di materiale organico traslucido sfugge al dato archeologico, è tuttavia attestato dalle fonti scritte (ad esempio, Mart. *Epigram.* xiv 61-62).

[668] Per le caratteristiche morfologiche generali delle lanterne: Boube-Piccot 1975, pp. 56-58; per lo sviluppo e la diffusione delle principali forme di lanterne: Loeschcke 1909, pp. 387-392; Novichenkova 2016, pp. 24-25.



Fig. 60 - Elementi in bronzo di uso domestico e del vestiario; 1) ricomposizione in un'unica fibbia da cintura di due elementi solo ipoteticamente pertinenti; 2) arco di fibbia da cintura in bronzo; 3) ardiglione da fibbia; 4) esempio di lanterna in bronzo dalle collezioni borboniche (da Pirzio Biroli Stefanelli 1990, p. 94, fig. 46) con indicata in rosso la posizione del piede; 5) piede di lanterna; 6) ago da cucito; 7) esempio di catino ellissoidale in bronzo con relativa ansa a sezione esagonale (da Tassinari 1993b, p. 247, 1124); 8) presa a sezione esagonale di catino o bacile in bronzo.

convessa a D molto appiattita, con segni di usura nella parte centrale; l'unica estremità conservata è piatta e forata ortogonalmente al piano dell'arco, dove originariamente doveva essere inserito il perno con l'ardiglione (**Fig. 60, n. 2**). Di quest'ultimo si conserva invece la barra, a sezione rettangolare, leggermente rastremata e arcuata, mancante tuttavia della parte terminale con l'occhiello (**Fig. 60, n. 3**). Questi elementi per il vestiario trovano confronto con quelli pressoché analoghi rinvenuti nella Casa del Chirurgo a Pompei in contesti datati tra l'età augustea e l'età giulio-claudia[669].

All'interno delle *domus*, con le più comuni ceramiche da mensa e dispensa, doveva essere utilizzato pure il vasellame in bronzo, la cui presenza è indiziata da una presa aperta e mobile di forma ovale, lunga circa 6 cm (US 3020; **Fig. 60, n. 8**). La sezione è esagonale e alle estremità presenta due perni per l'inserimento dell'impugnatura all'interno dell'attacco a rocchetto sul ventre di un bacile o di un catino in bronzo. La presa, infatti, trova confronti proprio con esemplari ritrovati a Pompei[670] e riferibili a bacili a base tripode[671], generalmente usati all'interno dei triclini per le abluzioni praticate prima e durante i pasti[672], o a catini ellissoidali[673], genericamente riferibili alla cura dell'igiene personale[674] (**Fig. 60, n. 7**).

Da contesti di età tardoantica proviene invece l'unico elemento che rimandi a un'attività di tessitura domestica, ovvero un ago in bronzo (US 1042; **Fig. 60, n. 6**), solo parzialmente conservato. La cruna, leggermente appiattita e grossomodo rettangolare, è evidenziata da tre incisioni sul corpo cilindrico, di cui tuttavia manca la parte terminale. L'oggetto trova un confronto stringente con l'ago datato ai primi decenni del I secolo d.C., rinvenuto negli scavi urbani del Parking de la Mairie a Besançon[675], dove in età augustea iniziò a svilupparsi un quartiere abitativo e artigianale.

8.25.3. Elementi per la carpenteria

Sebbene costituisca il nucleo di oggetti più consistente tra quelli rinvenuti, quella degli elementi per la carpenteria, all'interno della quale si annoverano soprattutto chiodi di forme e funzioni diverse, è anche la classe di materiali di più difficile inquadramento cronologico, poiché caratterizzata da una lunga persistenza delle forme. I chiodi, per la quasi totalità in ferro, possono essere distinti nei gruppi dei chiodi grandi e di quelli medi sulla base della lunghezza degli steli, sempre a sezione quadrata, e del diametro della testa. I ventisei chiodi grandi (**Fig. 61, nn. 1-2, 5-7**), con una lunghezza tra gli 11 cm e i 19 cm e un diametro della testa oscillante tra i 2,5 cm e i 5 cm, e i trentatré chiodi medi (**Fig. 61, nn. 3-4, 8-10**), con lunghezze tra i 7 cm e i 10 cm e diametri della testa tra gli 1,4 cm e i 2,3 cm, sono verosimilmente da riferire rispettivamente alla messa in opera delle orditure principali e secondarie del tetto, poiché destinati a fissare travi e travicelli della copertura di varie strutture[676]. Considerata la grande quantità di chiodi da carpenteria all'interno delle fosse di spoliazione di età tardoantica e altomedievale, non è da escludere che essi potessero appartenere alla copertura degli ambienti delle *domus* rinvenute. L'assenza di chiodi di piccole dimensioni è verosimilmente imputabile allo stato di ossidazione in cui versa buona parte dei reperti in ferro, che ne rende impossibile l'identificazione.

Circa la morfologia delle teste, è possibile notare una netta predominanza delle forme troncopiramidali o troncoconiche, che, garantendo una migliore presa, risultavano particolarmente adatte per il fissaggio delle orditure delle coperture in legno. Se per i chiodi in bronzo è verosimile ipotizzare una funzione di connessione tra parti lignee di infissi, come serramenti o finestre (**Fig. 61, nn. 1-4**), così pure per l'unico esemplare in ferro a testa circolare piana (**Fig. 61, n. 10**), senza tuttavia escludere che potesse essere impiegato anche per il fissaggio di elementi di guarnizione, come le gronde[677]. Circa i chiodi in bronzo, infine, è da notare come alcuni esemplari

[669] Cool 2016, pp. 29-30, fig. 2.3, n. 18 e 21.

[670] Trova uno stringente confronto con la presa trovata nella già citata Casa del Chirurgo, in strati datati all'età giulio-claudia: Cool 2016, p. 164, n. 441 e p.162, fig. 5.25, n. 441.

[671] Per i bacili a base tripode: Tassinari 1993a, p. 93, tipo S1100; Tassinari 1993b, p. 200, tipo S1100, n. 3483.

[672] Tassinari 1993a, p. 232.

[673] Per i catini ellissoidali con impugnature mobili: Tassinari 1993a, p. 98 tipo T; Tassinari 1993b, p. 247, tipo 2000, n. 11124.

[674] Tassinari 1993a, p. 233.

[675] Feugère 1992, p. 142 e p. 158, nn. 319-320.

[676] Un'analoga funzione è stata riconosciuta, tra gli altri, per il contesto di Settefinestre: Ricci 1985b, pp. 43-44 e pp. 47-48, tavv. 4-5.

[677] Frova 1977, pp. 320-321, tav. 175, n. 3.



Fig. 61 - Elementi per la carpenteria e semilavorati; 1-2) chiodi in bronzo di grandi dimensioni; 3-4) chiodi in bronzo di medie dimensioni; 5-8) chiodi in ferro di grandi dimensioni; 9) chiodo in ferro di medie dimensioni; 10) chiodo in ferro a testa piana; 11) semilavorato in ferro.

presentino uno stelo con piegature arcuate (**Fig. 61, n. 3**), solitamente dovute all'estrazione del chiodo dal supporto, o ortogonali che, in genere, indicano lo spessore delle parti lignee fissate (**Fig. 61, nn. 1, 4**), del tutto compatibili con la tenuta di legni di medie dimensioni, come quelli impiegati per la realizzazione di porte e finestre.

8.25.4. Semilavorati

Un elemento in ferro rinvenuto all'interno dello strato US 3029[678] (**Fig. 61, n. 11**), composto principalmente da scorie ferrose riferibili a un'attività metallurgica, è verosimilmente identificabile come semilavorato; oltre a una sezione rettangolare, uno spessore pressoché costante di 1,5 cm, lunghezza di 27,6 cm e un peso di 0,361 kg, il manufatto presenta una caratteristica estremità a codolo. Grazie a un intervento di consolidamento e primo restauro, è stato possibile trovare confronti nella classe di materiali dei semilavorati a codolo, noti in Cisalpina[679] e Oltralpe[680], e circolanti a partire dal II secolo a.C. fino almeno al I secolo d.C.[681]. Generalmente, oltre ad avere un peso compreso tra 0,3 kg e 1,2 kg, non sono del tutto depurati ma hanno ancora un certo grado di impurità del minerale, tanto da far supporre una minor qualità di partenza del ferro stesso[682]. Tuttavia, la relativamente limitata casistica di oggetti appartenenti a tale classe di semilavorato disponibile in letteratura non permette, ad oggi, di determinare con precisione quale potesse essere l'oggetto finito per cui venivano lavorati[683].

A.Car.

8.26. Monete

1. Area 3, US 3029 (**Fig. 62, n. 1**)
Roma Repubblica
Asse, zecca di Roma, 211-91 a.C. (179-146 a.C.?)
D/ Testa di Giano barbato con corona di lauro (tracce)
R/ Prora di nave a d. (tracce)
In basso: [RO]M[A]
Bronzo; 19,72 g; 33-35 mm; h 11

L'emissione, pesantemente consunta, corrisponde a un asse onciale ridotto della serie Giano/prora, ascrivibile genericamente, su base pondometrica, al II secolo a.C., in considerazione dell'instabilità ponderale che contraddistingue le coniazioni enee nel periodo compreso tra gli anni immediatamente successivi alla riforma sestantaria (211 a.C.) e l'introduzione della *Lex Papiria* (91 a.C. ca.), che fissa il peso standard dell'asse sulla base teorica di 13,5 g[684].
L'elevato grado di corrosione, dovuto alla prolungata permanenza nel contesto di giacitura, non permette di valutare l'eventuale presenza di elementi accessori del corredo monetale (simboli, lettere, monogrammi), necessari per identificare la serie di emissione e giungere pertanto a un'attribuzione cronologica certa e circostanziata.
Appare tuttavia plausibile, in considerazione del peso sensibilmente inferiore all'oncia e sulla base delle osservazioni avanzate da Crawford, proporre un restringimento della forbice cronologica, riferendo l'emissione al periodo 179-91 a.C., se non agli anni 179-146 a.C.[685], in accordo con la datazione suggerita per assi non identificabili con analoghe caratteristiche metrologiche rinvenuti a San Gaetano di Vada (Livorno) e in altri contesti stratigrafici dell'Italia centro-settentrionale[686].

[678] Lo strato si caratterizza per la netta presenza di scorie ferrose, cfr. § 3.2.1.

[679] Clément 2016, pp. 27-29, con bibliografia.

[680] Berrenger 2014, pp. 114-124, fig. 42. Per un'ampia trattazione circa i semilavorati in circolazione nelle Gallie dall'età del ferro alla prima età romana: Berrenger 2014.

[681] Berrenger, Fluzin 2011, pp. 883-884.

[682] Berrenger, Fluzin 2011, p. 881.

[683] Date le dimensioni e la foggia è verosimile pensare che l'oggetto finito potesse essere uno scalpello o una raspa/lima per la lavorazione del legno o del ferro.

[684] Crawford 1974, pp. 596, 610-611.

[685] Negli anni di poco successivi alla riforma sestantaria, che fissò il peso dell'asse sulla base teorica di due once, prese avvio l'emissione di serie notevolmente sottopeso, fino a raggiungere con le coniazioni di *Mattienus* (179-170 a.C.) lo standard ponderale di un'oncia (27 g circa). Il graduale processo di riduzione ponderale proseguì anche negli anni seguenti e quando nel 146 a.C. fu battuta la serie a nome di *C. Antestius*, l'ultima per molti anni a includere l'asse, il peso teorico di riferimento era ormai inferiore all'oncia (Crawford 1974, pp. 595-596).

[686] Per *Vada Volaterrana*: Facella 2004, pp. 29-30, 63. Senza pretesa di completezza e a titolo puramente esemplificativo, si ricorda in questa sede il rinvenimento di un asse con caratteri ponderali non distanti da quelli dell'esemplare in esame nella tomba XXV, datata tra la fine del III e la metà del II secolo a.C., della necropoli di Castiglioncello (Cibecchini 1999, p. 102). Presso la necropoli indagata in località Mirandola (Verona) si segnala, inoltre, il recupero di assi con peso sensibilmente inferiore allo standard onciale (17-22 g circa), attribuiti



Fig. 62 - Monete (foto: L. Parodi).

La datazione proposta per l'emissione sembra trovare riscontro nella cronologia del contesto di rinvenimento, riferibile, sulla base dei materiali ceramici in associazione, ai decenni centrali del II secolo a.C. La moneta, pertanto, sarebbe stata immobilizzata nel deposito archeologico in un momento di poco successivo alla data di emissione.

2. Area 3, US 3026 (**Fig. 62, n. 2**)
Roma Repubblica
Asse, zecca di Roma, 211-90 a.C. (metà circa II secolo a.C.?)

agli anni centrali del II secolo a.C. (Biondani 1996).

D/ Testa di Giano barbato, con corona di lauro (tracce)
R/ Prora di nave a d. (tracce)
In basso: ROMA
Bronzo; 14,57 g; 31 mm; h 05

Il deposito US 3026, corrispondente a un battuto pavimentale ascrivibile ai decenni centrali del I secolo a.C., ha restituito un asse onciale con caratteri metrologici che evidenziano una considerevole riduzione ponderale rispetto alla base teorica di 27,25 g. Come riscontrato per l'esemplare proveniente da US 3029, la pesante consunzione e la conseguente impossibilità di rilevare eventuali simboli o iscrizioni accessorie, identificative dell'emissione, insieme all'elevata variabilità ponderale che segna la coniazione dell'asse a partire dall'introduzione della

riforma sestantaria (211 a.C.)[687], suggeriscono di individuare l'ultimo decennio del III secolo a.C. come affidabile *terminus post quem*.
Come nel caso dell'asse da US 3029, il peso notevolmente ridotto rispetto alla base onciale lascerebbe ipotizzare una datazione maggiormente circoscritta, suggerendo di restringere la cronologia di emissione attorno alla metà del II secolo a.C.[688].
Per quanto riguarda le circostanze che hanno condotto all'immobilizzazione dell'asse all'interno di un deposito di cronologia evidentemente più tarda, accanto all'ipotetica residualità stratigrafica del rinvenimento occorre valutare la possibile continuità di circolazione della moneta con funzione liberatoria al momento della formazione del contesto di recupero. Il possibile impiego come circolante degli assi tardorepubblicani fino al primo periodo imperiale appare infatti generalmente condiviso, anche in considerazione della limitata produzione di nominali in bronzo, peraltro con caratteristiche metrologiche non definite, negli anni compresi tra l'età sillana, quando cessano le emissioni su base semionciale, e la riforma monetaria di Augusto (23 a.C.)[689].
I rinvenimenti pompeiani, con particolare riferimento ai ripostigli di circolazione, evidenziano del resto la persistenza del numerario bronzeo di età repubblicana sui mercati del primo impero[690].

3. Area 3, US 3025 (**Fig. 62, n. 3**)
Roma Repubblica?
Frazione ridotta di asse? II secolo a.C.?
D/ Testa rivolta a d., forse elmata? (tracce)
R/ Impronta non chiaramente identificabile (tracce di prora di nave?)
Bronzo?; 1,50 g; 13 mm

La moneta, restituita da un deposito interpretabile come rialzamento di un piano pavimentale (US 3025), databile tra la fine del I e il II secolo d.C., si presenta di identificazione assai incerta a causa del pessimo stato di conservazione. Le scarse tracce leggibili, dubitativamente riconducibili al profilo di una testa rivolta a destra, forse elmata, e le caratteristiche del tondello potrebbero forse suggerire l'identificazione dell'emissione con una frazione bronzea di piccolo taglio tardorepubblicana (oncia?), sebbene questa interpretazione rimanga soltanto ipotetica.
La presenza di un nominale tardorepubblicano, di carattere verosimilmente residuale, in un contesto stratigrafico di epoca imperiale troverebbe d'altra parte un riscontro nell'elevato indice di residualità che contraddistingue il materiale ceramico in associazione, costituito in assoluta prevalenza da produzioni inquadrabili tra la tarda età repubblicana e il I secolo d.C.

4. Area 3, US 3014 (**Fig. 62, n. 4**)
Claudio
Quadrante, zecca di Roma, 41 d.C.
D/ [TI CLAVDIVS] CA[ESAR AVG] intorno a *modius* (?)
R/ P[O]N M [T]RP I[MP] COS DES [I]T intorno a S C
Lega di rame; 1,82 g; 18 mm; h 12
RIC I, p. 126, n. 84

L'emissione monetale, corrispondente a un quadrante di Claudio battuto nel 41 d.C., è stata rinvenuta, come residuale, nell'US 3014, identificabile con una piccola discarica risalente alla fine del IV-V secolo.
La moneta rientra nelle abbondanti emissioni in bronzo di età giulio-claudia, di cui i quadranti – in particolare di Claudio – costituivano parte rilevante, come dimostrano i copiosi rinvenimenti pompeiani e l'accertata circolazione di questi nominali su gran parte del territorio italiano[691].
Sebbene la coniazione del quadrante venne abbandonata alla metà del II secolo d.C.[692], le emissioni bronzee del primo impero, comprese le frazioni, rimasero in uso con funzione liberatoria fino al III secolo d.C. e forse oltre, come suggerito dalla com-

[687] Crawford 1974, pp. 614-615.
[688] La proposta cronologica si basa sulle indicazioni fornite in Crawford 1974, pp. 595-596. Lo stesso autore segnala esemplari di peso notevolmente ridotto (17,50 g e 14,65 g) appartenenti alla serie riferibile al monetiere *Q. Caecilius Metellus Macedonicus,* databile agli anni 155-149 a.C. (n. 211/1, p. 253).
[689] Crawford 1985, pp. 72, 260-261; Facella 2004, pp. 29-30.
[690] Castello, Oliviero 1999, pp. 93-205. Ferma restando la necessaria valutazione dei singoli contesti di rinvenimento con le relative associazioni stratigrafiche di materiali, si ritiene comunque che i bronzi repubblicani sparirono piuttosto precocemente dalla circolazione monetaria di epoca altoimperiale (Facella 2004, p. 30; Volk 1996, p. 174).
[691] Sulle abbondanti emissioni di quadranti di età giulio-claudia e sulla relativa circolazione: Facella 2004, pp. 30-31; Taliercio Mensitieri 2005, p. 157, entrambi con esaustiva bibliografia precedente.
[692] Bland 2012, pp. 523-525.

posizione di alcuni gruzzoli e dall'attestazione di singoli rinvenimenti, con attribuita valenza monetaria o parzialmente monetaria, in contesti di IV-V secolo[693].
Alla luce di queste considerazioni si potrebbe ritenere quantomeno ammissibile una prolungata continuità di circolazione del quadrante restituito dal deposito US 3014, formatosi in età tardoantica come accumulo di materiali di risulta. L'analisi del contesto stratigrafico sembra avvalorare tuttavia il carattere residuale del recupero, in accordo con la cronologia della quasi totalità dei manufatti ceramici rinvenuti in associazione, attribuibili all'alto Impero.

5. Area 1, US 1099 (**Fig. 62, n. 5**)
Autorità emittente non identificabile
Asse o dupondio?, zecca non determinabile, I-metà III secolo d.C.?
D/ illeggibile
R/ illeggibile
Lega di rame (oricalco?); 5,91 g; 23-24 mm
Superfici con avanzata corrosione e incrostazioni terrose. La colorazione tendente al giallo delle superfici potrebbe suggerire un'elevata presenza di piombo nella lega.

6. Area 1, US 1099 (**Fig. 62, n. 6**)
Divo Claudio II Gotico?
Antoniniano o radiato, zecca non determinabile, post 270 d.C.?
D/ […]
Testa con corona radiata a d.? (tracce); c. perlinato
R/ […]
Altare?
Lega di rame; 1,94 g; 17-18 mm; h 05
La pesante corrosione e la presenza di incrostazioni ostacolano l'identificazione dell'emissione. L'esemplare potrebbe riferirsi al tipo *Consecratio*, con al R/ il tipo dell'altare accesso (per l'ipotetica attribuzione dell'emissione al Divo Claudio II cfr. RIC V, I, p. 233, nn. 257, 259-264; p. 234, nn. 262-264).

Due emissioni monetali provengono dal deposito US 1099 (Area 1), steso con funzione di livellamento alla fine del IV secolo e contenente esclusivamente materiale ceramico in seconda giacitura, risalente alla prima età imperiale.
Il primo esemplare, del tutto illeggibile per l'elevato grado di corrosione, presenta caratteristiche metrologiche che potrebbero suggerirne l'identificazione con un asse (dupondio?) di età imperiale, ipotizzandone pertanto una datazione che appare coerente con il carattere residuale dei manufatti ceramici restituiti dallo stesso contesto[694]. Il secondo nominale rinvenuto, di attribuzione incerta a causa del cattivo stato di conservazione, è forse identificabile con un antoniniano di consacrazione con il tipo dell'altare acceso, soltanto ipoteticamente attribuibile alle abbondanti serie in bassa lega battute a nome del Divo Claudio II dopo il 270 d.C.
Queste emissioni, interessate anche da un diffuso fenomeno di imitazione[695], continuarono a circolare a lungo con funzione liberatoria in epoca tardoantica, plausibilmente assimilati, per lega e caratteristiche metrologiche, agli AE2/AE3 del IV secolo[696].
Tali aspetti, qualora si accettasse l'attribuzione ipotizzata, potrebbero pertanto non escludere la continuità di circolazione della moneta al momento della formazione, nel tardo IV secolo, del contesto di recupero, pur in considerazione del carattere residuale dei materiali ceramici associati.

[693] Su queste problematiche, da ultimo: Asolati 2021, con bibliografia precedente. Considerazioni relative all'ipotetico riutilizzo in età tardoantica di alcune emissioni altoimperiali, in quanto teoricamente accostabili per caratteristiche metrologiche ai bronzi pesanti emessi tra il 348 e il 353 d.C., sono contenute anche in Facella 2004, p. 25.

[694] La coniazione di sesterzi, dupondi e assi cessò definitivamente in età gallienica (Bland 2012, pp. 523-525). Nello stesso periodo si assiste al massiccio ritiro dei pezzi in bronzo battuti in precedenza, rifusi per alimentare le copiose emissioni di antoniniani in bassa lega (Facella 2004, p. 31).

[695] Sulle problematiche connesse alle aree di produzione, alla cronologia e alla circolazione dei radiati di imitazione, segnalati dall'approssimazione delle impronte e da caratteristiche metrologiche usualmente ridotte rispetto alle emissioni ufficiali, si vedano da ultimi: Arzone 2020; Crisafulli 2016. Nel nostro caso, accettando la pur incerta attribuzione dell'emissione a Claudio II divinizzato, gli aspetti metrologici registrati sembrano avvalorare il carattere non imitativo dell'esemplare.

[696] Arslan 2010, p. 182; Depeyrot 1999, p. 57. La lunga persistenza in circolazione delle ultime e copiose emissioni di antoniniani prodotte prima della riforma monetaria di Aureliano (274 d.C.), soprattutto di quelle più svilite a nome del Divo Claudio II con le relative imitazioni, venne favorita anche dalla scarsa diffusione del nuovo aurelianiano (Crisafulli 2016, pp. 73, 79, nota 51; Crisafulli 2012).

7. Area 3, US 3018 (**Fig. 62, n. 7**)
Augusto (monetiere *M. Salvius Otho*)
Asse, zecca di Roma, 7 a.C.
D/ […] MAX. […]
Testa nuda dell'imperatore a d.
R/ [M SAL]VIVS OT[HO] IIIVIR A[AAFF] intorno a S C
Lega di rame; 5,69 g; 27 mm; h 09
RIC I^2, p. 75, n. 431

8. Area 3, US 3018 (**Fig. 62, n. 8**)
Autorità emittente non identificabile
Antoniniano o frazione radiata di *nummus*?, zecca non determinabile, seconda metà III secolo d.C.?
D/ […]
Testa con corona radiata a d. (tracce)
R/ […]
Tracce di figura e di legenda non identificabili
Lega di rame (mistura?); 1,10 g; 17-19 mm
Pesante consunzione e presenza di incrostazioni superficiali, moneta di incerto riconoscimento. Pellicola superficiale ossidata con probabile limitata percentuale di argento. Emissione irregolare o di imitazione.

9. Area 3, US 3018 (**Fig. 62, n. 9**)
Arcadio
AE3, zecca di Siscia, 384-387 d.C.
D/ DN A[RCA]D[I] – VS P F AVG
Busto corazzato e drappeggiato, con diadema di perle, a d.
R/ GLORIA RO – MANORVM
Imperatore con labaro trascina prigioniero
In esergo: […]ISC
Lega di rame; 1,38 g; 17-18 mm; h 06
RIC IX, p. 154, n. 38(c); LRBC, II, p. 75 n. 1571 (383-392 d.C.)

In relazione al deposito US 3018, costituito da una preparazione pavimentale di fine IV secolo, sono state rinvenute tre emissioni monetali in lega di rame.
L'esemplare con cronologia di emissione più alta è rappresentato da un asse di Augusto a nome del monetiere *M. Salvius Otho*, battuto nel 7 a.C., compreso nelle serie triumvirali in bronzo che segnano la prima fase della monetazione augustea dopo la riforma del 23 a.C.
La seconda emissione rinvenuta, sebbene non attribuibile ad alcuna autorità emittente a causa del pessimo stato di conservazione, è forse identificabile con un antoniniano o con una frazione radiata, in considerazione delle lievi tracce leggibili nel campo del diritto, che sembrano richiamare un ritratto imperiale con corona radiata. Le stesse caratteristiche metrologiche del tondello appaiono compatibili con quelle delle serie in bassissima lega prodotte nella seconda metà del III secolo d.C., pur facendo registrare un valore ponderale (1,10 g) al di sotto degli *standard* più comunemente documentati, anche se non mancano attestazioni di antoniniani con pesi di poco superiori al grammo[697]. Questa carenza ponderale, a fronte di un modulo non inferiore alla norma, deve essere valutata in relazione alla riscontrata presenza di una sottile patina, con plausibile percentuale di argento[698], che riveste l'anima in lega di rame, caratteristica delle emissioni suberate, presupponendo l'origine irregolare o imitativa dell'esemplare.
Il nominale rinvenuto potrebbe pertanto inserirsi nel quadro del complesso e prolungato fenomeno dei radiati di imitazione, sebbene il carattere imitativo di queste produzioni irregolari sia comunemente individuato nella trascuratezza delle impronte e soprattutto nella drastica riduzione di peso e modulo[699], mentre assai poco documentati sono i casi di produzioni irregolari o contraffazioni di antoniniani caratterizzate da una pellicola superficiale in argento[700].
Dal deposito US 3018 proviene, infine, un AE3 di Arcadio del tipo *Gloria Romanorum*, con raffigurazione dell'imperatore con labaro che trascina un prigioniero, battuto dalla zecca di Siscia negli anni 384-387 d.C. Si tratta di un'emissione introdotta in età valentiniana insieme alla serie parallela *Securitas Reipublicae* e abbondantemente coniata nel periodo

[697] Sulla graduale svalutazione dell'antoniniano nel corso del III secolo e sul tentativo di porvi rimedio con la riforma di Aureliano: Arzone 2008, pp. 537-539; Crisafulli 2012; Facella 2004, pp. 32-37.

[698] In questa fase dello studio, in attesa di interventi di restauro e di auspicabili analisi archeometriche, ci siamo basati esclusivamente sull'osservazione autoptica della superficie monetale.

[699] Sul fenomeno dei radiati di imitazione e sull'articolato rapporto tra queste produzioni e le coeve emissioni ritenute regolari si veda da ultimo Crisafulli 2016.

[700] Alcuni esemplari con patina superficiale in argento sono compresi nel ripostiglio rinvenuto nelle indagini del teatro di *Verulamium*, in Britannia, contenente 696 imitazioni radiate (Arzone 2008, p. 538). Un antoniniano suberato a nome di Emiliano, classificato come falso d'epoca, è proposto su un sito web commerciale (*https://shop.moruzzi.it/it/emiliano-antoniniano-suberato-253-d-c-libertas-avg-qbb-rr.html*).

364-378 d.C., per essere in seguito ripresa sotto gli imperatori Valentiniano II, Teodosio I e Arcadio.
Questo nominale, la cui produzione si concluse nel 388 d.C., con la conseguente restrizione della monetazione bronzea all'emissione del solo AE4, era battuto verosimilmente su una base teorica di 1/132 di libbra (2,47 g)[701], sebbene siano frequentemente attestati, come nel nostro caso, AE3 con valori ponderali inferiori, anche sensibilmente, a 2 g[702].
In relazione al contesto stratigrafico di recupero l'AE3 di Arcadio assume una valenza cronologica rilevante, permettendo di confermare la datazione del deposito alla fine del IV secolo d.C., in accordo con la cronologia suggerita da alcuni frammenti di ceramica africana da cucina rinvenuti in associazione. La moneta pertanto sarebbe rimasta in circolazione per un breve periodo, confluendo nella stratificazione archeologica pochi anni dopo la data di emissione, circostanza in parte conciliabile con il grado di usura riscontrato, che preserva – almeno per il rovescio – la completa leggibilità delle impronte.
Non si può neppure escludere che contestualmente alla moneta di Arcadio sia rimasta in uso con significato economico anche l'emissione forse identificabile con un antoniniano irregolare, in considerazione della prolungata permanenza nei circuiti monetari riconosciuta ai nominali radiati in bassa lega con le relative imitazioni, verosimilmente assimilati alle frazioni radiate della riforma dioclezianea e ai più tardi nominali in lega di rame comunemente battuti nel corso del IV secolo[703].
Un carattere residuale è invece attribuibile all'asse di Augusto proveniente dallo stesso contesto stratigrafico, coerentemente con l'elevato indice di residualità che contraddistingue i materiali ceramici associati, costituiti in assoluta prevalenza da produzioni in seconda giacitura risalenti alla prima età imperiale[704].

10. Area 1, ripulitura (**Fig. 62, n. 10**)
Costantino I per il Divo Massimiano Erculeo
Nummus o ½ *nummus*, zecca di Roma, I officina, 317-318 d.C.
D/ [DIVO M]AXIM[IAN]O SEN FOR[T IMP]
Testa velata e laureata di Massimiano a d.
R/ […]OR[…]
Massimiano, seduto a s. su sedia curule, regge lo scettro e alza la mano d.
In esergo: R P
Lega di rame; g. 1.68; mm 18; h 12
RIC VII, p. 310, n. 104

Tipo *Requies Optimor(um) Merit(orum)*. Il cattivo stato di conservazione non permette di accertare in quale punto sia spezzata la legenda del R/.

11. Area 3, ripulitura (**Fig. 62, n. 11**)
Costantino II Cesare
Nummus, zecca di Siscia, I officina, 320-321 d.C.
D/ CONST[AN]TINVS IVN NOB C
Testa laureata di Costantino II a d.
R/ CAES[ARV]M NOSTRORVM
Nel campo: VOT/./V entro corona di alloro
In esergo: ASIS (stella)
Lega di rame; 1,73 g; 18-19 mm; h 12
RIC VII, p. 444, n. 163

L'indagine archeologica condotta in Area 3 ha restituito infine un *nummus* della zecca di Siscia per Costantino II Cesare, battuto nel 320-321 d.C. L'esemplare rientra nella serie di emissioni enee con il tipo dei *Vota Quinquennalia Caesarum Nostrorum,* prodotte dalle zecche occidentali anche a nome di Crispo e Licinio Cesari. Sebbene la moneta sia stata rinvenuta decontestualizzata, la sua presenza documenta comunque la frequentazione dell'area nei primi decenni del IV secolo, al pari di un *nummus* per il Divo Massimiano Erculeo (317-318 d.C.) recuperato fuori contesto in Area 1, accogliendo l'ipotesi di un limitato periodo di circolazione di questi esem-

[701] Callegher 1998, pp. 44-51; Depeyrot 1992, pp.78-79.

[702] Per quanto riguarda le emissioni di AE3 con peso di poco superiore al grammo, equivalente alla metà circa del valore teorico, è stata anche avanzata l'ipotesi che si tratti di produzioni imitative oppure di frazioni (Baldi 2013, p. 62).

[703] Arzone 2008, p. 537; Callegher 1998, pp. 26-27.

[704] Le associazioni di materiali documentate invitano a escludere l'eventualità che l'asse augusteo fosse ancora circolante al momento della formazione del deposito di provenienza, sebbene alcuni contesti stratigrafici indichino la possibile persistenza in uso con ipotetica funzione monetaria delle emissioni bronzee della prima età imperiale fino al III secolo e forse oltre. Una valenza del tutto estranea alla continuità di utilizzo con significato economico riguarda invece le attestazioni di nominali in bronzo del I-II secolo d.C. in contesti tombali di VI-VII secolo, dove le monete altoimperiali, rinvenute occasionalmente, assumono una valenza amuletico/apotropaica o decorativa, specie se forate per essere utilizzate come pendenti singoli o montate in collane monetali (Arslan 2010; Arslan 2014; Degasperi 2012; Fabiani *et al.* 2019, pp. 16-18, 32; Perassi 2023).

plari prima della loro immobilizzazione nel deposito archeologico[705].

L.P.

8.27. Oggetti per il gioco

Tra i materiali raccolti è possibile isolare un ristretto numero di oggetti in vario modo riconducibili ad attività ludiche, che è legittimo presumere si svolgessero all'interno delle *domus* o nelle loro immediate vicinanze[706]. Il gioco era parte integrante della vita quotidiana e il fatto che la casa fosse un luogo consueto in cui dedicarsi al *ludus*[707] è suggerito da molti passi di autori latini[708] e occasionalmente confermato dalla documentazione archeologica[709]. Parlando di gioco, naturalmente, è necessario prendere in considerazione due dimensioni ludiche distinte, ma in parte sovrapposte, ossia il gioco dei bambini e quello degli adulti. A quest'ultimo, in particolare, si riferiscono generalmente i giochi d'azzardo, ossia quelli il cui esito era essenzialmente affidato alla sorte (di solito, tramite il lancio di dadi o di monete) e i giochi da tavola, che si disputavano su scacchiere e tavole da gioco e si basavano soprattutto su strategia e calcolo[710].

[705] Questa possibilità, oltre che dal limitato grado di usura riscontrato per il *nummus* di Costantino II, è suggerita dal verificarsi di fenomeni di ritiro o tesaurizzazione che interessarono i nominali battuti tra il 295 d.C. e il 330 d.C., come conseguenza dei ripetuti interventi di riduzione ponderale delle emissioni in bronzo attuati nel corso della prima metà del IV secolo (cfr. Facella 2004, p. 38).

[706] Sui luoghi del gioco in una città come Pompei: Pace 2023, pp. 302-310.

[707] La parola latina *ludus* (e il relativo verbo *ludere*) copre un'ampia gamma semantica che comprende «passatempo, divertimento, gioco, esercizi fisici, scherzi, battute volte a ridicolizzare, ecc.» (Laes 2021, pp. 119-120, con bibliografia precedente).

[708] Da Svetonio, ad esempio, sappiamo che anche Augusto amava intrattenersi giocando con i suoi familiari tra le mura domestiche (*Vite dei Cesari*, Augusto, 71). Per ulteriori passi tratti dalle fonti letterarie: Pace 2023, pp. 303-304, note 29-32.

[709] Alcuni casi raccolti da Nuzzo 2018, pp. 168-171 con riferimenti bibliografici.

[710] Salza Prina Ricotti 1995, pp. 95-96. Sul gioco d'azzardo e sugli spazi ad esso destinati, in cui si rileva una predilezione per gli ambienti domestici, e sulle implicazioni giuridico-normative: Pace 2023, pp. 316-318; 327-329.

8.27.1. Pedine in pasta vitrea

Tra gli oggetti connessi al gioco si possono annoverare cinque dischetti in pasta vitrea[711], di colori vari, dalla caratteristica forma emisferica, con il fondo piatto e la faccia superiore convessa, con diametri che oscillano tra 1 e 1,4 cm[712], realizzati facendo gocciolare la pasta di vetro fusa su un piano liscio o entro uno stampo[713] (**Fig. 63**).

Nella letteratura archeologica si è affermato l'uso di considerare simili oggetti (in antico definiti *calculi*[714]) come pedine da gioco, attribuendo loro la funzione essenziale di indicare le mosse dei giocatori nei giochi da tavola, che solitamente prevedevano l'uso di scacchiere (*tabulae lusoriae*)[715]. Si ritiene che nel corso delle partite ciascun giocatore fosse contraddistinto da un set di pedine dello stesso colore, che poteva essere chiaro (giallo o bianco) o scuro (verde, blu o nero)[716]. Ovviamente, potevano servire allo scopo anche semplici sassolini di colori diversi.

[711] Di seguito, un sommario elenco degli esemplari attestati: **1.** PPS 23, Area 3, US 3020; colore: nero; diametro: 1,1 cm; spessore: 0,5 cm. **2.** PPS 22, Area 1, US 1042; colore: bianco-grigiastro; diametro: 1,4 cm; spessore: 0,5 cm. **3.** PPS 22, Area 2 ampliamento, US 3; colore: blu scuro; diametro: 1 cm; spessore: 0,5 cm. **4.** PPS 23, Area 3 (T2), ripulitura angolo sud-occidentale; colore: blu iridescente; diametro: 1,3 cm; spessore: 0,5 cm; **5.** PPS 23, Area 3 (T2), ripulitura angolo sud-occidentale; colore: bianco; diametro: 1,2 cm; spessore: 0,5 cm.

[712] A Pompei, le attestazioni più frequenti presentano diametri che variano tra 0,8 e 2,1 cm, con una maggiore frequenza di esemplari con diametri compresi tra 1,4 e 1,8 cm (Pace 2023, p. 39, nota 218).

[713] Per quanto riguarda la tecnica di fabbricazione degli esemplari in vetro: Czurda Ruth 1979, pp. 210-218, in particolare, pp. 210-211; Roffia 1993, p. 208, con ulteriore bibliografia di riferimento.

[714] Carbone 2005, pp. 403-404, nota 980.

[715] Le tavole da gioco potevano essere in materiali diversi: bronzo, pietra, terracotta, legno e avorio, fino ad essere semplicemente tracciate sulla pavimentazione di strade, piazze o monumenti (Salza Prina Ricotti 1995, pp. 95-98). Per una disamina delle principali attestazioni archeologiche di *tabulae lusoriae*: Nuzzo 2018, pp. 176-184; Solano 2015 (per il ritrovamento di una *tabula* in terracotta nel santuario di Minerva a Breno, BS).

[716] Sull'uso di set di pedine bianche e nere resta memorabile il passo del *Satyricon* in cui Trimalcione fa il suo ingresso nel triclinio a cena iniziata, scortato da un servo che tiene in equilibrio una scacchiera con ancora le pedine posizionate. La scena è raccontata da Encolpio che, sottolineando la raffinatezza del padrone di casa, nota che «invece delle pedine bianche e nere, egli usava

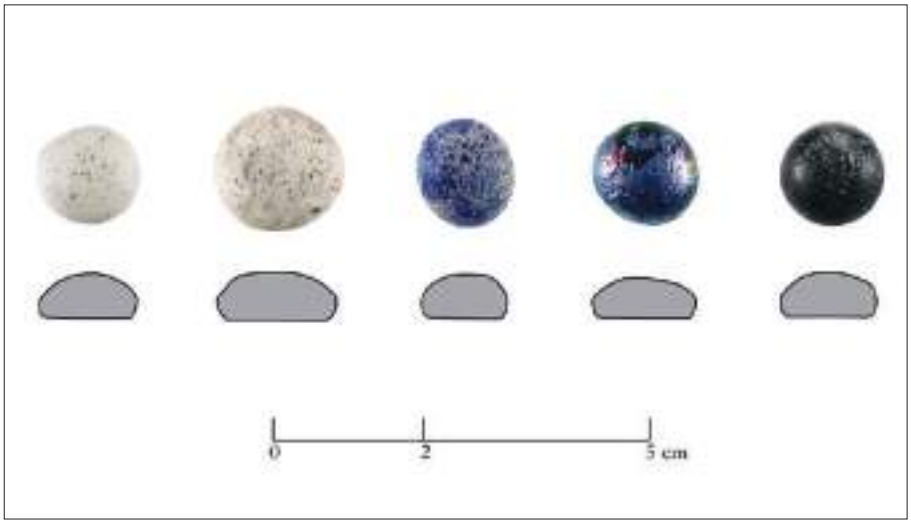


Fig. 63 - Pedine in pasta vitrea (elaborazione da foto di S. Bellandi).

Grazie alle fonti letterarie e archeologiche siamo a conoscenza di numerosi giochi da tavola in uso in età romana, ma purtroppo di nessuno di essi conosciamo con esattezza le regole[717]. Tra i giochi a cui in genere si associano questi dischetti[718] i più celebri sono il *ludus duodecim scriptorum* (cioè, delle dodici linee), una sorta di *backgammon*, molto diffuso soprattutto a partire dal I secolo e nei ceti più abbienti[719] e il *ludus latrunculorum*, simile all'attuale gioco della dama, in cui le pedine si muovevano su una scacchiera con l'obiettivo di eliminare e conquistare le pedine dell'avversario[720].

I dischetti in pasta vitrea sono piuttosto comuni a partire dall'età tardorepubblicana (anche se la loro origine è assai più antica[721]), ma conobbero una massiccia diffusione in tutti i territori dell'Impero soprattutto nel I e II secolo d.C., per continuare ad essere prodotti almeno fino al IV secolo[722]. Frequenti nei contesti funerari[723], dove svolgevano la funzione di modesti oggetti di corredo, sono assai ben documentati negli accampamenti militari[724] e nei contesti abitativi[725], dove, specie in assenza di ulteriori indicatori che consentano di associarli a uno specifico set da gioco, la loro interpretazione come pedine per segnare le mosse resta meno sicura e, in alcuni casi, messa fortemente in discussione[726]. Ferma restando la loro afferenza alla sfera ludica, infatti, nulla vieta che tali oggetti fossero utilizzati non come pedine vere e proprie ma come segnapunti o *fiches* (impie-

denarii d'oro e d'argento» (*Satyricon*, 33).

[717] Schädler 2021, p. 82; Talamo 1997, p. 161.

[718] Sul *ludus latrunculorum* e sul *ludus duodecim scriptorum* e sui giochi che nel mondo romano prevedevano l'impiego di pedine: May 1991, pp. 174-182; Gabucci 1997, p. 478; De Tommaso 1999; Pace 2023, p. 37, nota 204 (con accurata disamina delle fonti letterarie); Schädler 1994; Schädler 2021, pp. 82-84.

[719] Per alcuni rinvenimenti di set da gioco completi: Giovannini 2006, p. 338, con riferimenti bibliografici. Sugli aspetti problematici connessi alla consistenza numerica dei set di pedine attestati archeologicamente: Pace 2023, p. 315.

[720] Pace 2023, p. 315.

[721] Stiaffini 2000, p. 277.

[722] Rütti 1988, p. 100; Roffia 1993, p. 208.

[723] Zampieri 1998, p. 196, con relativa bibliografia. La presenza di tali manufatti all'interno dei corredi tombali riflette il particolare favore che questo tipo di giochi aveva trovato nell'antichità. In merito al rituale funerario: Rustico 2013, pp. 254-255 e nota 68.

[724] Ad esempio, a *Vindonissa*, dove sono stati recuperati oltre cinquecento esemplari (Rütti 1988, p. 100).

[725] Tra i contesti abitativi, si vedano, ad esempio, Settefinestre (De Tommaso, Poggesi 1985, p. 223), Ostia (*Ostia I*, p. 80, fig. 256; *Ostia II*, pp. 82-83) e Luni (Roffia 1973, p. 481, n. 53; Roffia 1977, p. 289, n. 91) o le *domus* di piazza Marconi, a Cremona, datate tra la tarda età repubblicana e la prima età imperiale (Arslan Pitcher, Bianchi 2022, p. 201, fig. 4). A titolo esemplificativo, si vedano, inoltre, i rinvenimenti da contesti funerari e abitativi citati da Bassi 1996, p. 15, nota 31.

[726] Ad esempio, nel caso della *Regio I* di Pompei, dove in una sola abitazione (*Regio I* 11, 9-5) sono stati rinvenuti circa 400 esemplari (Cerato 2000, p. 124, fig. 23). Per ulteriori casi di rinvenimenti in quantità eccezionali, come i 566 esemplari dell'*insula* 1 della *Regio VI* di Pompei: Cool 2016, p. 232, tab. 8.1; per ulteriori casi in cui l'interpretazione in chiave ludica è messa in discussione: Pace 2023, pp. 35-37, nota 206.

ghi che peraltro potevano coesistere), se non come strumenti di calcolo[727].
A Pisa, pedine simili sono ben documentate dagli scavi in città[728]. In particolare, dal sito delle Navi Antiche di San Rossore provengono numerosi esemplari in pasta vitrea di colori chiari (bianco, giallo) e scuri (nero, blu, bruno), verosimilmente da ricondurre a momenti di svago nella vita di bordo[729].

F.G.M.

8.28. Manufatti in osso

8.28.1 Pedina

Oltre alle pedine in pasta vitrea, che erano certamente le più comuni, nel mondo romano erano diffuse anche pedine di vari tipi in osso o in avorio. Una di esse proviene anche dallo scavo in piazza Del Sarto e si presenta come un piccolo disco (diametro: 1,9 cm; spessore: 0,4 cm) caratterizzato da facce parallele lisce e profilo con sezione a V; su una faccia è inciso un punto centrale e sull'altra è graffito un numerale[730] (**Fig. 64, a**).
Gettoni in osso di questo tipo ricorrono frequentemente in numerosi contesti[731], sia abitativi che funerari, e in genere, per la presenza del numerale inciso su alcuni esemplari, sono ricondotti in modo specifico al gioco del *duodecim scripta*, in cui venivano utilizzate pedine numerate[732].
L'esemplare trova confronto in una categoria di gettoni, inquadrati da J.C. Béal nel tipo A XXXIII,3, caratterizzato dal forellino centrale (probabilmente usato come perno su cui far ruotare il tornio necessario a ricavare la circonferenza[733]), molto diffuso nel corso dei primi tre secoli dell'Impero[734] e proviene da uno strato in cui è associato a frammenti di ceramica africana da cucina, che consentono di datarlo non prima della fine del II secolo d.C. (cfr. § 4.7). A Pisa, esemplari simili, anch'essi provvisti di numerali incisi, sono noti dal sito delle Navi Antiche di San Rossore[735].

8.28.2. Cucchiaio

In osso è realizzato anche un piccolo cucchiaio (*cochlear*) con vasca ovale appuntita, poco profonda, e manico a sezione circolare, rastremato e appuntito all'estremità, proveniente da uno strato datato nel corso del II secolo a.C.[736] (**Fig. 64, b**).
Nel mondo romano sono piuttosto diffusi piccoli strumenti come spatole e cucchiai di varie forme e dimensioni, con coppe ora rotonde e ora allungate, che potevano essere destinati a vari utilizzi in ambito domestico[737]. In particolare, dalle fonti conosciamo due tipi di cucchiai per l'assunzione dei cibi: il *cochlear*, destinato al consumo di uova e molluschi[738],

[727] L'ipotesi riguarda il rinvenimento di alcune "pedine" nell'area della Basilica del Foro di Pompei, associate a una tessera nummularia: Pace 2023, p. 37; Dasen, Gavin 2022; Olesti Vila 2021, p. 122, n. 142.

[728] Dal sito delle Navi Antiche di San Rossore: Stiaffini 2000, p. 279, fig. 15 e p. 286 (colore nero, diametro 2,3 cm, altezza 0,7 cm).

[729] Stiaffini 2001, p. 38.

[730] L'identificazione del numerale è soggetta a qualche incertezza, poiché, oltre a un tratto più lungo ben evidente, inciso intenzionalmente sulla superficie della pedina, si osserva anche un altro tratto più corto, forse da ritenere una semplice scalfittura involontaria.

[731] Nell'ambito della gamma di pedine in osso attestate a Pompei, la pedina pisana corrisponde al tipo PO2 di A. Pace, il più comune, caratterizzato da una faccia anepigrafe e dall'altra provvista di un numerale inciso (Pace 2023, p. 36, fig. 7). Bassi 1996, p. 15, note 31 e 34, per alcuni contesti abitativi e funerari che hanno restituito simili pedine in osso; oltre a questi, tra i molti contesti funerari, vi è la tomba "del giocatore" di Sant'Ambrogio in Valpolicella, datata intorno alla metà del I secolo d.C., che però ha restituito pedine in osso prive del numerale inciso (Bassi 1996, p. 13, tav. I, n. 6); Béal 1983, pp. 283-284; Deschler-Erb, Gostenčnik 2008, p. 293.

[732] Talamo 1997, p. 161; Rustico 2013, p. 254, fig. 10 (dalla Collezione Gorga del Museo Nazionale Romano); Pace 2023, p. 35 (per gli esemplari da Pompei, dove sono attestati esemplari con tutti i numeri da 1 a 15). Sono ben documentate anche altre forme di indicazione del numerale, come, ad esempio, quella che associa su due registri i segni del sistema numerale romano e quelli del sistema alfabetico greco (De Grossi Mazzorin 2012, pp. 138-139; Di Meo 2006, n. II.182).

[733] Béal 1983, p. 285; Béal 1984.

[734] Béal 1983, pp. 289-299, tav. L, n. 875, 977; Raux 2008, p. 271.

[735] Camilli 2023, p. 146, fig. 123.

[736] Area 3, US 3029 (cfr. § 3.2.1).

[737] Béal 1983, pp. 249-252.

[738] Bianchi 2018, p. 435, nota 165. Le stesse forme si riscontrano anche in esemplari in metallo (solitamente bronzo e argento), per cui, in genere, si pensa all'utilizzo come stoviglie da tavola. In particolare, per cucchiai di piccole dimensioni come il nostro, si associa l'uso di consumare uova e molluschi: l'estremità appuntita dei cucchiai serviva infatti per estrarre i molluschi o rompere i gusci delle uova e, all'occorrenza, servire come stuzzicadenti (Sodo 2005).



Fig. 64 - Manufatti in osso; a) pedina; b) cucchiaio (foto: S. Bellandi).

e la *ligula*, più grande, con funzioni forse più simili ai nostri cucchiai[739]. Per gli esemplari di formato più piccolo, come quello da piazza Del Sarto, però, si ritiene comunemente che la principale funzione fosse connessa alla toilette femminile[740]: tali strumenti, permettevano, infatti, di prelevare piccole quantità di prodotti impiegati nella cosmesi (creme, sostanze oleose e polveri) e spalmarle o stemperarle con facilità. I materiali più utilizzati a tale scopo erano soprattutto materie dure di origine animale, in grado di non alterare le delicate essenze che componevano oli profumati e unguenti medicamentosi[741]. Tra queste, vi erano soprattutto l'osso, per lo più ricavato da animali domestici (prevalentemente bovini ed equini), e il palco di cervo[742], mentre assai più raro era l'uso dell'avorio, destinato agli oggetti di maggior pregio[743].

Gli esemplari più comuni di *cochlear* presentano in genere due tipi di conca: circolare (più frequente) e di forma ovale (con estremità superiore appuntita o arrotondata)[744]. Sebbene sia difficile trarre indicazioni cronologiche certe da simili oggetti, la cui forma essenziale è connotata da una forte continuità di utilizzo, si ritiene generalmente che la conca ovale rappresenti la variante più antica, di età tardorepubblicana/augustea, mentre la variante con conca circolare sarebbe prevalente a partire dalla metà del I secolo d.C.[745].

[739] Riha, Stern 1982, pp. 10-13, 22-23; Béal 1983, p. 249.

[740] Talamo 1990, p. 101; Bianchi 2013, p. 110; Bianchi 2018, p. 435.

[741] Talamo 1990, p. 101.

[742] Sulla lavorazione di osso, palco di cervo e avorio in età romana, cfr., da ultima, Bianchi 2019, con ampia bibliografia di riferimento al tema.

[743] È attestato anche l'uso del legno, purtroppo giunto a noi solo in rari casi, grazie a condizioni di giacitura assai particolari. Ad esempio, l'esemplare in legno che faceva parte del corredo funerario della cosiddetta "Dama di Callatis", datato alla metà del II secolo d.C. (De Nuccio 1990, p. 112, n. 10).

[744] Esemplari dalla forma particolarmente simile al nostro esemplare, ad esempio, da Roma (Talamo 1990, p. 103, nn. 172-174) e da Cremona, in osso e in avorio, provenienti da strati datati fine II-inizi I secolo a.C. e 20 a.C.-40 d.C. (Bianchi 2018, p. 444, tav. V, nn. 6-7).

[745] In merito alle implicazioni cronologiche connesse alla forma della conca: Bianchi 2018, p. 435, nota 169; per gli esemplari rinvenuti Oltralpe (*Noricum* e *Germania Superior*), che confermano tale cronologia: Deschler-Erb, Gostenčnik 2008, p. 295. La stessa forma, però, ricorre anche in esemplari dalla cronologia più tarda, in associazione a una decorazione ad occhio di dado. Si vedano, ad esempio, alcuni cucchiaini da Milano, genericamente datati al I-II secolo d.C. (Bianchi 2013, p. 110, 6.47-50, con ulteriori confronti).

Tra i materiali restituiti dallo scavo delle Navi Antiche di San Rossore sono documentati cucchiai simili in osso, anche se con conca circolare, attribuiti allo strumentario medico di bordo e, in particolare, alla funzione di misurazione dei composti medicinali e al loro trasferimento dai balsamari che li contenevano[746].

F.G.M.

8.29. Oggetti da ornamento personale

8.29.1. La gemma "Lisa"

Tra i reperti residuali confluiti nell'US 1011, uno strato di vita di età tardoantica-altomedievale, è stata individuata una gemma incisa in quello che comunemente viene definito cristallo di rocca o quarzo ialino, un materiale perfettamente trasparente simile al vetro o al cristallo artificiale. La gemma, a cui abbiamo attribuito il nome della studentessa che l'ha rinvenuta, ha forma ovale (1,3 x 1,1 cm; spessore: 0,02 cm) e presenta sulla faccia piana un intaglio disposto in senso orizzontale. L'immagine raffigura un leone con folta criniera e coda rivolta verso l'alto resa con due linee spezzate; l'animale, disposto di profilo verso sinistra e gradiente su una linea di base, tiene tra le fauci, come preda, una testa di bue di prospetto[747] (**Fig. 65, a**). Si tratta di un motivo piuttosto frequente, attestato anche su gemme gnostiche, spesso associato a una o più stelle e al crescente lunare e per questo connesso a possibili valenze astrologiche e apotropaiche[748]. Recentemente questa immagine è stata interpretata[749] quale raffigurazione del dominio da parte del leone, trasposizione del dio solare, della testa di bue, tradizionalmente assunta come sede di ogni male e possibile variante del capro espiatorio[750]. Tale interpretazione è confortata dalla frequente associazione con luna e stelle, che conferiscono all'immagine una dimensione divina e astrale: l'affermazione del leone sul bue assume così una portata cosmica, simboleggiando la vittoria della luce sull'oscurità, del bene sul male, della vitalità sulla morte. Il legame di questo soggetto al culto solare sembra confermato dal suo utilizzo nella monetazione degli imperatori Gallieno (253-268 d.C.) e Probo (276-282 d.C.)[751], nella quale l'iconografia del Sole ha un ruolo centrale, dal quale deriva anche un aggancio cronologico per il suo utilizzo sulle gemme in generale e su questa in particolare. Una datazione al II-III secolo d.C. risulta coerente, infatti, oltre che con la maggior parte dei confronti disponibili anche con la resa corsiva, per quanto efficace, del modellato, costituita da linee e solchi marcati e completata da pochi dettagli anatomici (**Fig. 65, b**).

I.B

Analisi in spettroscopia Raman

La gemma è stata analizzata mediante spettroscopia Raman, una tecnica non invasiva e ampiamente utilizzata per l'identificazione di gemme da oreficerie antiche, che consente di ricavare informazioni sulla struttura molecolare del campione, senza necessità di specifici pretrattamenti[752].

Le rilevazioni sono state ottenute impiegando lo strumento Raman Invia della Renishaw©, accoppiato a un microscopio Leica con obiettivo 50X; il sistema di rilevazione è costituito da un reticolo di diffrazione a 1800 linee/mm e un sensore CCD raffreddato e intensificato. Le misure sono state con-

[746] Cillo 2000, pp. 291-294, figg. 4-5, nn. 686, 185.

[747] Sul motivo del leone gradiente con testa animale tra le fauci cfr. Sena Chiesa 1966, pp. 364-366, tavv. LVIII-LIX, n. 1155 (p. vitrea, Officina delle Linee Grosse, II-III secolo d.C.), n. 1160 (diaspro giallo, Officina delle Linee Grosse, II-III secolo d.C.), n. 1168 (diaspro giallo); AGDS III, Kassel, tav. 105, n. 155 (diaspro giallo, II secolo d.C.), n. 156 (corniola, II-III secolo d.C.); AGDS IV, Hannover, tav. 226, nn. 1710-1711 (corniola, II secolo d.C.), n. 1712 (diaspro verde-giallo, II/III secolo d.C.: testa di bue); Maaskant-Kleibrink 1978, n. 686 (Imperial Small Grooves Style); n. 718 (Imperial Small Grooves Style); AG Wien III, tav. 35, n. 1823 (diaspro giallo, II secolo d.C.: testa di antilope); tav. 219, n. 2735 (vetro, I secolo d.C.: testa di animale cornuto); Dembski 2005, p. 135, tav. 84, n. 825 (diaspro giallo, III secolo d.C.: testa di bue), n. 826 (diaspro giallo, III secolo d.C.: testa di bue); ed in particolare SGG II, n. Fi 93.

[748] Bonner 1950, pp. 36, 150-151.

[749] Mastrocinque 2008.

[750] Erodoto (II. 39) descrivendo il rito sacrificale tipico degli Egiziani ricorda che «nel maledire le teste di bue pregano che se una sciagura sta per sopravvenire sui sacrificanti o sull'Egitto intero, si scarichi invece su quella testa». Tale credenza deve essere rimasta radicata nelle credenze popolari del bacino del Mediterraneo tanto da comparire in alcuni incantesimi medievali.

[751] RIC V, I, 604-605 e RIC V, II, 611-613.

[752] Culka, Jehlička 2018; Edwards, Vandenabeele, Colomban 2022; Karampelas *et al.* 2020.

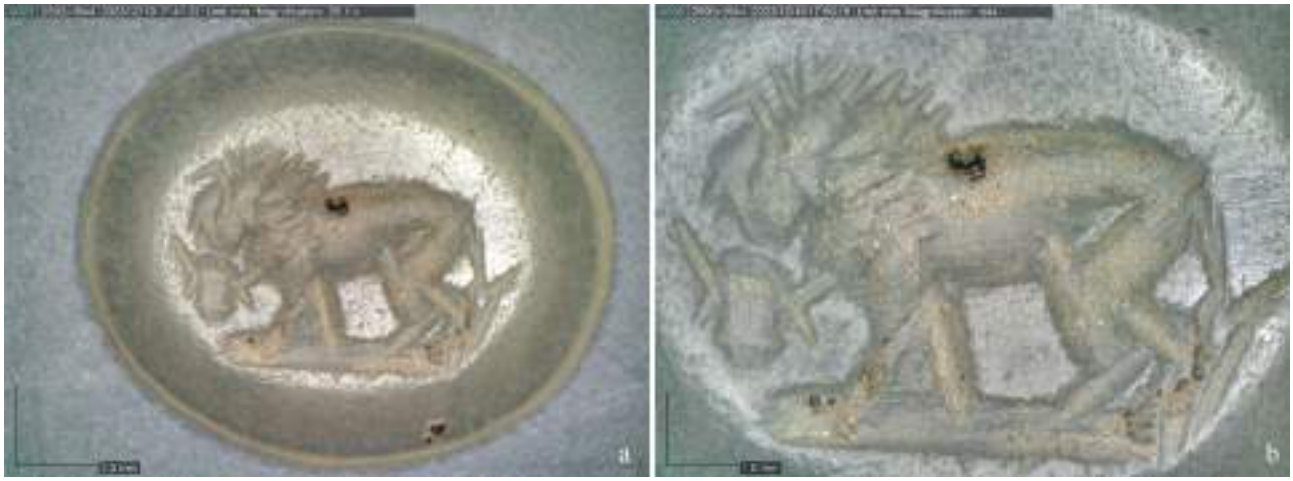


Fig. 65 - Gemma in quarzo con raffigurazione di leone con bucranio tra le fauci; a) vista d'insieme; b) particolare della decorazione.

dotte utilizzando un laser Nd:YAG (λ=532 nm) lavorando con una potenza inferiore a 0.5 mW su uno spot di circa 5μm di diametro per evitare il riscaldamento locale del campione. Lo spettro acquisito è la media di 10 scansioni da 10 secondi l'una. La risoluzione spaziale è di 0,5 cm-1 in un intervallo che va da 200 cm-1 a 3200 cm-1.
La misura (**Fig. 66**) è stata realizzata sul retro della gemma, che si presentava estremamente liscio e omogeneo, mentre il lato intagliato presentava tracce microscopiche di impurità superficiali. L'analisi ha permesso di ricavare informazioni sulla natura della matrice che costituisce la gemma, che si è rivelata associabile a quella del quarzo microcristallino[753].

B.C., S.L., C.S.

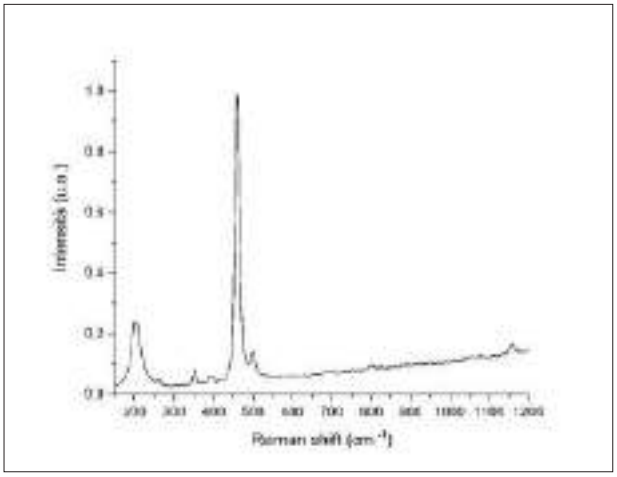


Fig. 66 - Spettro Raman acquisito sulla gemma. Sono evidenti bande a 465, 401, 355, 264, 207 e 128 cm-1, caratteristiche del quarzo (SiO2).

8.29.2. Vaghi di monili

Tra gli oggetti destinati all'ornamento personale vi sono tre esemplari di perle in pasta vitrea, probabilmente pertinenti a collane o bracciali, tutti di colore turchese e in mediocri condizioni di conservazione. Hanno tutti forma più o meno sferica e foro pervio, ma dimensioni diverse[754] (**Fig. 67**).

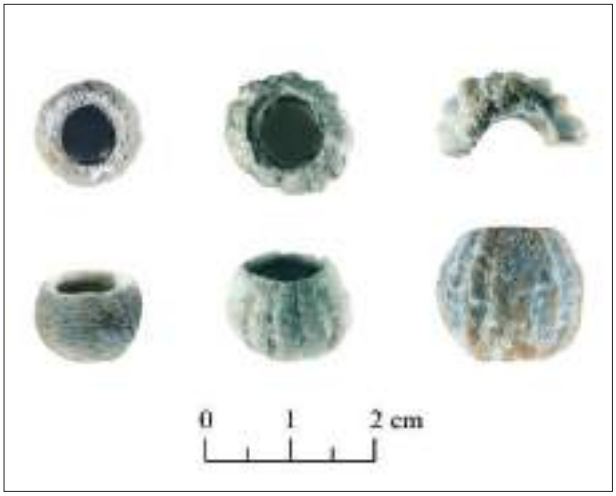


Fig. 67 - Vaghi in pasta vitrea (foto: S. Bellandi).

[753] Krishnan 1945.

[754] Di seguito, un riepilogo delle dimensioni dei tre esemplari: **1.** PPS 23, Area 1, US 1078; diametro: 1,1 cm; spessore: 0,75 cm; diametro foro: 0,6 cm. **2.** PI 22 PDS, Area 2 allargamento, US 20; diametro: 1,3 cm; spessore: 0,95 cm; diametro foro: 0,7 cm. **3.** PPS 22, Area 1, US 1025; esemplare frammentario; diametro: 1,7 cm; spes-

Appartengono al tipo noto in bibliografia come *Melonenperlen*[755], un tipo di amplissima diffusione in età imperiale romana, sia in contesti domestici, che funerari[756], caratterizzato da forma sferoidale, leggermente schiacciata, e superficie percorsa da costolature longitudinali più o meno arrotondate e rilevate[757]. In genere, questi manufatti presentano diametri compresi tra 1 e 2 cm, un range nel quale ricadono anche i tre esemplari pisani. Sono generalmente associati a ornamenti da collo, ma sono attestati anche in altri tipi di monili, in particolare bracciali[758], o decorazioni di vesti o capelli[759] e come amuleti con funzione apotropaica[760]. Per quanto riguarda le collane, sono attestati sia in esemplari interamente composti da perle "a melone", di dimensioni uniformi o disposte a scalare, sia in esemplari che riuniscono perle di tipi diversi[761].

Si tratta di una forma di lunghissima durata e persistenza, con origini già in epoca egizia, prodotta nell'Occidente romano a partire dal periodo augusteo, ma divenuta particolarmente frequente dall'età giulio-claudia[762]; ricorre in molteplici contesti, specialmente negli ornamenti di provenienza sepolcrale, fino all'età tardoimperiale[763] e altomedievale[764].

A Pisa, vaghi simili, in pasta vitrea con scanalature radiali, sono attestati dal sito delle Navi Antiche di San Rossore[765] e da quello di piazza del Duomo[766].

F.G.M.

8.30. Reperti faunistici

I frammenti ossei rinvenuti nel focolare di Area 1[767] si presentano in buon stato di conservazione. I reperti ammontano a 53 unità e sono riferibili al primo strato di riempimento della fossa (US 1071) per il 39,6%, allo strato di ceneri e carboni del focolare (US 1069) per il 11,3% e allo strato di pietre che ricoprono quest'ultimo (US 1062) per il 49,1%.

I reperti ossei sono stati determinati per confronto con l'atlante di Schmid[768] per i mammiferi, mentre per l'avifauna è stato utilizzato l'atlante di Cohen e Serjeanston[769]. Per la nomenclatura scientifica delle specie si è fatto riferimento a quanto indicato da Gentry, Clutton-Brock e Groves[770]. All'identificazione tassonomica delle porzioni scheletriche è seguito il riconoscimento dell'età di morte in base alla fusione delle epifisi articolari delle ossa, secondo le metodologie proposte da Silver[771] per i bovini, da Bullock e Rackham[772] per gli ovicaprini e da Bull e Payne[773] per i suini. Per i suini e gli ovicaprini i dati ottenuti dall'ossificazione epifisaria sono stati integrati con quelli più puntuali ricavati dall'analisi dell'eruzione, della sostituzione e dell'usura dei denti, secondo i metodi sviluppati da Payne, Bull e Payne e Grant[774].

Il campione osteologico si compone principalmente di reperti riconducibili a specie domestiche (bovini, ovicaprini, suini e gallo domestico). L'unico resto

sore: 1,5 cm; diametro foro: 0,8 cm.

[755] Giovannini 2008, p. 157, tipo IV.

[756] Giovannini 2008, p. 157, nota 42; Mascardi, Tirelli 2019, p. 203, n. 69 (Oderzo, tomba 31, necropoli Sottopasso SS 53, I secolo d.C.); Uboldi 2024, p. 517 (necropoli di Lovere, BG, tomba 26/1973, inizi II d.C.).

[757] Sulle modalità di realizzazione di questi manufatti, tramite stampo, pinza costolata o per rotazione su una superficie rigata: Born 1975; Roffia 1993, p. 204.

[758] Ad esempio, Mandruzzato 2008, p. 58, fig. 67; Giovannini 2008, p. 157, nota 44 con bibliografia.

[759] Gagetti 2018, p. 409; Spaer 2001, p. 43.

[760] Ad esempio, alcuni esemplari rinvenuti nell'*insula* del Menandro (I, 10): Allison 2006, p. 82, cat. nr. 343, pl. 23, nr. 4; p. 124, cat. nr. 714, pl. 51, nr. 3; p. 133, cat. nr. 784, pl. 57, nr. 9; p. 190, cat. nr. 1350, pl. 87, nr. 11; p. 214, cat. nr. 1591, pl. 102, nr. 3.

[761] Esemplari di entrambe le tipologie provengono, ad esempio, dai contesti vesuviani (Giovannini 2008, p. 157, note 46-47).

[762] Uboldi 2024, p. 517.

[763] Mascardi, Tirelli 2019, p. 175, n. 49 (Oderzo, via degli Alpini, IV secolo d.C.).

[764] Si vedano, ad esempio, i due vaghi, uno dei quali inserito in un bracciale, nel corredo della tomba 3 della necropoli longobarda di Arsago Seprio (De Marchi, Mariotti, Miazzo 2004, p. 169, fig. 20, tav. 1, 1b e 1c).

[765] Stiaffini 2001, p. 272, n. 215 (con riferimenti a: Ravagnan 1994, pp. 173-176; *Trasparenze imperiali* 1998, p. 215, n. 234-237.

[766] Stiaffini 2011, p. 472, fig. 4, 15: in questo caso, la Studiosa propone di ricondurre l'esemplare a una produzione altomedievale, in virtù della ricorrenza di tale tipo di perla nelle tombe di età longobarda (si veda anche: Stiaffini 1999, pp. 130-131).

[767] UUSS -1066, 1071, -1070, 1069 (Att. 45); UUSS 1062, 1074 (Att. 46), cfr. 6.1.2.

[768] Schmid 1972.

[769] Cohen, Serjeanston 2015.

[770] Gentry, Clutton-Brock, Groves 2004.

[771] Silver 1969.

[772] Bullock, Rackham 1982.

[773] Bull, Payne 1982.

[774] Payne 1973; Bull, Payne 1982; Grant 1982.

forse riconducibile a fauna selvatica è un tibio-tarso di avifauna recuperato nell'US 1062, anche se il cattivo stato di conservazione dell'osso ha impedito l'assegnazione ad un *taxon* specifico. La specie più frequente è il suino che costituisce il 45,5% dei frammenti determinati (**Fig. 68**), a cui seguono gli ovicaprini (31,6%), i bovini (13,6%) e infine il gallo domestico con un solo resto. Un dato interessante è dato dal calcolo del Numero Minimo di Individui (NMI): i resti attribuibili ai suini sono riconducibili a un unico esemplare adulto macellato tra i 31 e i 35 mesi. Diversa è la situazione per gli ovicaprini, in quanto a questa categoria sono stati assegnati sette frammenti attribuibili a quattro individui: un subadulto abbattuto tra i 12 e i 35 mesi e tre adulti, due dei quali macellati tra i 2 e i 3 anni e uno tra i 4 e i 6 anni.

Nella **Fig. 69** sono indicati gli elementi anatomici diagnostici; si osserva che gli unici elementi rappresentati da più di un'unità sono resti mandibolari di ovicaprino e denti inferiori di suino. Non sembra desumibile la selezione di una specifica porzione anatomica e le uniche ossa riconducibili a porzioni anatomiche più ricche di carne sono la scapola e l'omero di suino (spalla) e il coxale di ovicaprino (coscia). L'unica traccia di macellazione riscontra-

UUSS	**1062**	**1069**	**1071**	**Totale**		
TAXA	**NR**	**NR**	**NR**	**NR**	**%**	**NMI**
Bue - *Bos taurus* L.	2		1	3	13,6	1A
Ovicaprini - *Ovis* vel *Capra*	2		5	7	31,8	4 (3A+1SA?)
Maiale - *Sus domesticus* Erx.	6	1	3	10	45,5	1A
Gallo domestico - *Gallus gallus* L.		1		1	4,5	1A
Avifauna - Aves ind.	1			1	4,5	1
Totale determinati	**11**	**2**	**9**	**22**	**100**	**8**
Coste	7		5	12		
Frammenti indeterminati	8	4	7	19		
Totale	**26**	**6**	**21**	**53**		

Fig. 68 - Tabella riassuntiva delle specie identificate.

TAXA	**BOVINI**	**OVICAPRINI**	**SUINI**	**GALLO DOMESTICO**	**AVIFAUNA**
ELEMENTO ANATOMICO	**NR**	**NR**	**NR**	**NR**	**NR**
Cranio			1		
Mascellare	1				
Mandibolare		3			
Dente inferiore		1	4		
Scapola			1		
Omero			1	1	
Radio	1	1			
Ulna			1		
Metacarpo		1			
Coxale		1			
Femore	1				
Tibia			1		1
II falange			1		
Totale	**3**	**7**	**10**	**1**	**1**

Fig. 69 - Numero Resti (NR) delle specie identificate suddiviso per elemento anatomico.

ta è presente su un omero di maiale (US 1062): si tratta di due tagli sottili sulla diafisi, riconducibili a un'azione di sfilettatura per la rimozione della carne dall'osso; cinque elementi anatomici di ovicaprino (due mandibole, un radio, un metacarpo e un coxale) presentano invece tracce di combustione. La tipologia e il colore di tali tracce indica che questi elementi sono stati esposti a una forte fonte di calore, con temperature variabili tra 200[775] e 600/650[776] °C.
Il campione faunistico nel complesso si compone dunque di reperti riconducibili principalmente a specie domestiche. Non è osservabile la rappresentazione di porzioni anatomiche indicative di tagli ricchi di carne. I resti di suino appartengono a un unico esemplare. Le ossa di ovicaprino, invece, sono riferibili a un numero di individui piuttosto alto se comparato all'esiguità dei resti; tale evidenza sembra interpretabile come resti di pasto o, meglio, scarti di pasto, considerando la maggioranza degli elementi anatomici presenti (cranio ed estremità degli arti). Le tracce antropiche riconosciute sugli elementi di suino e ovicaprino confermano ulteriormente che queste ossa sono state processate per il loro consumo carneo.

Y.N.

[775] Nicholson 1993.
[776] Shipman, Foster, Schoeninger 1984.

BIBLIOGRAFIA

Abramenko A., 1993, *Die munizipale Mittelschicht im Kaiserzeitlichen Italien. Zu einem neuen Verstãndnis von Sevirat und Augustãlitat*, Frankfurt am Main.

Adembri B., 2012, *Il santuario dell'Acquoria a Tivoli*, in E. Marroni (a cura di), Sacra Nominis Latini. *I santuari del Lazio arcaico e repubblicano*, Atti del Convegno Internazionale (Roma 2009), Napoli, pp. 281-294.

AG Wien III = Zwierlein-Diehl E. (Hrsg.), 1991, *Die antiken Gemmen des Kunsthistorischen Museums in Wien. Band III: Die Gemmen der späteren römischen Kaiserzeit, Tl. 2: Masken, Masken-Kombinationen, Phantasie- und Märchentiere, Gemmen mit Inschriften*, Munchen.

AGDS III = Scherf V., Gercke P., Zazoff P. (Hrsgg.), 1970, *Antike Gemmen in deutschen Sammlungen, III, Braunschweig, Gottingen, Kassel*, Munchen.

AGDS IV = Zazoff P. (Hrsg.), 1975, *Antike Gemmen in deutschen Sammlungen, IV, Hannover und Hamburg*, Munchen.

Alba M., 2007, *Diacronía de la vivienda señoral de Emerita (*Lusitania, Hispania*): desde las* domus *alto imperiales y tardoantiguas a las residencias palaciales omayades (siglo I-IX*), in G.P. Brogiolo, A. Chavarría Arnau (a cura di), *I Longobardi. Dalla caduta dell'impero all'alba dell'Italia*, Catalogo della mostra (Torino-Novales 2007), Milano, pp. 163-192.

Alberigi S., Ciampoltrini G., 2012, *Le acque e il vino. Gli scavi 2010-2011 alla Scafa di Pontedera*, Bientina.

Alberti A., 2020, *Piazza del Duomo. Le indagini presso l'abside della Cattedrale (I a.C.-VI d.C.). Un quartiere residenziale*, in *Case di Pisa* 2020, pp. 29-36.

Alberti A., 2023, *The City of Pisae from Late Antiquity to the Early Medieval Period*, in Rao, Sebastiani 2023, pp. 23-37.

Alberti A., Baldassarri M., 1999, *Per la storia dell'insediamento longobardo a Pisa: nuovi materiali dall'area cimiteriale di piazza del Duomo*, «Archeologia Medievale», 26, pp. 369-375.

Alberti A., Baldassarri M., 2013, *Monete dai contesti tardoantichi e altomedievali di Piazza del Duomo a Pisa*, in A. Alberti, M. Baldassarri (a cura di), *Monete Antiche. Usi e flussi monetari in Valdera e nella Toscana nord-occidentale*, Pisa, pp. 78-99.

Alberti A., Costantini A., Rizzitelli C., 2023, *Pisa, Piazza Duomo, Nuovi dati sulle fasi tardo antiche e altomedievali*, in V. Caminneci, E. Giannitrapani, M.C. Parello, M.S. Rizzo (eds.), *LRCW 6: Late Roman Coarse Ware, Cooking Ware and Amphorae in the Mediterranean: Archaeology and Archaeometry. Land and Sea: routes of pottery*, Atti del Convegno (Agrigento 2017), Oxford, pp. 438-448.

Alberti *et al.* 2011-2012 = Alberti A., Logiudice F., Gualandi M.L., Raffo O., Rizzitelli C., Siclari P., Sorrentino G., 2011-2012, *Pisa, Piazza dei Miracoli: materiali dagli scavi del 1998*, «Agoghè», VIII-IX, pp. 57-91.

Alberti A., Paribeni E. (a cura di), 2011, *Archeologia in Piazza dei Miracoli. Gli scavi 2003-2009*, Ghezzano.

Alberti M.E., 2002, *Ceramica da fuoco*, in Romualdi 2002, pp. 143-177.

Alderighi L., 1987, *Ceramica a vernice nera*, in G. Capecchi (a cura di), *Artimino (Firenze) scavi 1974. L'area della Paggeria medicea: relazione preliminare*, Firenze, pp. 108-118.

Aldini T., 1993, *Nuovi dati sulle anfore foropopiliensi*, «Studi Romagnoli», XL, pp. 383-418.

Alfaro *et al.* 2011 = Alfaro C., Brun J.-P., Borgard Ph., Pierobon Benoit R. (eds.), 2011, *Textiles y Tintes en la ciudad Antigua*, Actas del III Symposium Internacional sobre Textiles y Tintes del Mediterráneo en el mundo antiguo (Nápoles 2008), Nápoles.

Alföldi G., 1995, *Nuova interpretazione di un'iscrizione romana a Lucca*, «Rivista di archeologia, storia, costume», XXIII, pp. 99-100.

Allison P.M., 2006, *The* Insula *of the Menander at Pompeii, III. The finds, a contextual study*, Oxford.

Alqahtani S.J., Hector M.P., Liversidge H.M., 2010, *Brief Communication: The London Atlas of Human Tooth Development and Eruption*, «American Journal of Physical Anthropology», 142, pp. 481-490.

Alqahtani S.J., Hector M.P., Liversidge H.M., 2014, *Accuracy of dental age estimation charts: Schour and Massler, Ubelaker and the London Atlas*, «American Journal of Physical Anthropology», 154, pp. 70-78.

Amante Simoni C., 1990, *Sepoltura e moneta: obolo viatico-obolo offerta*, in *Le sepolture in Sardegna dal IV al VII secolo*, Atti del IV Convegno sull'archeologia tardoromana e medievale (Cuglieri 1987), Oristano, pp. 231-242.

Amnis 2022 = Baronti T., Ghizzani Marcìa F., Marcheschi R., Marchisio L., Monticolo A., Rojo Muñoz S., Saccoccio F., Sala F., Tasselli J., Vagnuzzi S. (a cura di), Amnis. *L'acqua dalla materialità alla parola*, Atti del Convegno Internazionale di Studi (Pisa 2021), Firenze.

Amorosi *et al*. 2012 = Amorosi A., Bini M., Fabiani F., Giacomelli S., Pappalardo M., Ribecai C., Ribolini A., Rossi V., Sammartino I., Sarti G., 2012, *I carotaggi MAPPA: un'integrazione interdisciplinare*, «MapPapers», 4, pp. 96-148 (doi: 10.4456/MAPPA.2012.32).

Amorosi *et al*. 2013 = Amorosi A., Bini M., Giacomelli S., Pappalardo M., Ribecai C., Rossi V., Sammartino I., Sarti G., 2013, *Middle to late Holocene environmental evolution of the Pisa coastal plain (Tuscany, Italy) and early human settlement*, «Quaternary International», 303, pp. 93-106.

Andersson Strand E., 2012, *From Spindle Whorls and loom weights to fabrics in the Bronze Age Aegean and Eastern Mediterranean*, in M.-L. Nosch, R. Laffineur (eds.), *Kosmos. Jewellery, adornment and textiles in the Aegean Bronze age*, Proceedings of the 13th International Aegean Conference (Copenhagen 2010), Leuven-Liege, pp. 207-212.

Andreotti A., Ciampoltrini G., 1997, *Vie rurali d'età romana nell'*ager Lucensis*: contributi dall'alveo del Bientina*, «Atlante tematico di topografia antica», 2, pp. 147-156.

Angelelli C., Tortorella S. (a cura di), 2016, *Per un* corpus *dei pavimenti di Roma e del Lazio*, Atti della Giornata di Studi (Roma 2014), Roma.

Anguissola A., 2012, *I pavimenti cementizi*, in Donati 2012, pp. 360-377.

Anichini *et al*. 2013 = Anichini F., Dubbini N., Fabiani F., Gattiglia G., Gualandi M.L. (a cura di), 2013, *MAPPA. Metodologie applicate alla predittività del potenziale archeologico*, vol. II, Roma.

Annibaletto M., 2010, *Oltre la città. Il suburbio nel mondo romano*, Rubano.

Annibaletto M., 2012, *Infrastrutture idrauliche*, in Ghedini, Annibaletto 2012, pp. 159-198.

Annibaletto M., 2013, *Le forme dell'abitare nella Cisalpina romana*, Roma.

Annibaletto M., Ghedini F., 2009, Intra illa moenia domus ac penates *(Liv. II, 40, 7). Il tessuto abitativo nelle città romane della Cisalpina*, Roma.

Antico Gallina M., 2000, *Dall'*urbs *al* territorium. *Aspetti topografici del suburbio mediolanense*, in M. Antico Gallina (a cura di), *Dal* suburbium *al faubourg*, Milano, pp. 95-148.

Arbeid B., Bruni S., Ferretti C., 2006, *Appendice. Prima delle navi: un ritrovamento del 1969*, in Bruni 2006a, pp. 202-212.

Arenegui C., Gisbert J.-P., 1992, *Les amphores a fond plat de la Péninsule Ibèrique*, in Laubenheimer 1992, pp. 101-110.

Arenegui Gascó C., 2008, *La produción de ánforas tarraconenses en el país valenciano*, in López Mullor, Aquilué Abadías 2008, pp. 234-237.

Arias P.E., Cristiani E., Gabba E. (a cura di), 1977, *Camposanto Monumentale di Pisa. Le Antichità*, Pisa.

Arslan E.A., 2009, *Cultura monetaria e circolazione tra V e VIII secolo in Italia*, in *Città e campagna nei secoli altomedievali*, Atti della cinquantaseiesima Settimana di Studio del CISAM (Spoleto 2008), LVI, 2, Spoleto, pp. 975-1005.

Arslan E.A., 2010, *I documenti monetari e paramonetari*, in I. Ahumada Silva (a cura di), *La collina di San Mauro a Cividale del Friuli. Dalla necropoli longobarda alla chiesetta altomedievale*, vol. I, Firenze, pp. 175-201.

Arslan E.A., 2014, *La collana monetale della tomba 5 della necropoli altomedievale di Offanengo (CR) e la moneta in tomba in età longobarda*, in E. Possenti (a cura di), *Necropoli longobarde in Italia. Indirizzi della ricerca e nuovi dati*, Atti del Convegno Internazionale (Trento 2011), Trento, pp. 339-350.

Arslan Pitcher L., Bianchi C., 2022, *Roman Game Finds from Cremona (Italy)*, «Board Game Studies Journal», 16, 1, pp. 197-224.

Arslan Pitcher *et al.* 2018 = Arslan Pitcher L., Arslan E.A., Blockley P., Volonté M. (a cura di),

2018, Amoenissimis...aedificiis. *Gli scavi di Piazza Marconi a Cremona. Volume II - I materiali*, Mantova.

Arthur P., 1987, *Precisazioni su di una forma anforica medio-imperiale campana*, in *El vi a l'antiguitat* 1987, pp. 401-406.

Arveiller-Dulong V., Nenna M.-D., 2000, *Les verres antiques, I. Contenants à parfum en verre moulé sur noyau et vaisselle moulée. VII^e siècle avant J.-C. – I^er siècle après J.-C.*, Paris.

Arveiller-Dulong V., Nenna M.-D., 2005, *Les verres antiques du Musée du Louvre, II. Vaisselle et contenants du I^er siècle au début du VII^e siècle après J.-C.*, Paris.

Arveiller-Dulong V., Sennequier G., Vanpeene N., 2003, *Verreries du Nord-Ouest de la Gaule: Productions et importations*, in D. Foy, M.-D. Nenna (éds.), *Échanges et commerce du verre dans le monde antique*, Actes du Colloque de l'Association Française pour l'Archéologie du Verre (Aix-en-Provence et Marseille 2001), Montagnac, pp. 147-160.

Arzone A., 2008, *Le monete*, in G. Cavalieri Manasse (a cura di), *L'area del* Capitolium *di Verona. Ricerche storiche e archeologiche*, Venezia, pp. 531-582.

Arzone A., 2020, *Alcune riflessioni sul ripostiglio della Venèra (Verona) e sui grandi tesori monetali di carattere pubblico*, in I. Baldini, A.L. Morelli (a cura di), *Beni da conservare. Forme di tesaurizzazione in età romana e medievale*, Bologna, pp. 33-54.

Asolati M., 2012, Praestantia Nummorum. *Temi e note di numismatica tardo antica e alto medievale*, Padova.

Asolati M., 2021, *Una traccia di riuso (continuità d'uso) monetale (parzialmente monetale)?*, in A. Chavarria-Arnau, G.P. Brogiolo (a cura di), *Torba (Va). Scavi 2013-2019*, Mantova, pp. 291-293.

Asolati M., 2023, *Monete nei corredi tombali tardoantichi: usi rituali o pratiche sanitarie? Il caso della necropoli tardoantica dell'area degli Uffizi (Firenze)*, in N.C. Delgado (a cura di), *Il valore dei gesti e degli oggetti. Monete e altri elementi in contesti funerari*, Sesto Fiorentino, pp. 113-122.

Astengo G., 1991, *Pisa, struttura e Piano*, vol. II, Pisa.

Atauz *et al*. 2011 = Atauz A.D., Holt P., Bartoli D.G., Gambogi P., 2011, *A Roman shipwreck off the island of Capraia*, «FOLD&R. The Journal of Fasti OnLine», 234.

Atlante I = Atlante delle forme ceramiche I. Ceramica fine romana nel bacino mediterraneo (medio e tardo Impero), suppl. *EAA*, 1981, Roma.

Atlante II = Atlante delle forme ceramiche II. Ceramica fine romana nel bacino mediterraneo (tardo ellenismo e primo Impero), suppl. EAA, 1985, Roma.

Attolico A., 2011, *I reperti metallici*, in G. Bertelli, G. Lepore (a cura di), *Masseria Seppannibale Grande in agro di Fasano (BR). Indagini in un sito rurale (aa. 2003-2006)*, Bari, pp. 496-522.

Auriemma R., 2000, *Le anfore del relitto di Grado*, «Mélanges de l'École Française de Rome. Antiquité», 112, pp. 27-51.

Auriemma R., Quiri E., 2006, *Importazioni di anfore orientali nel Salento tra primo e medio impero*, in S. Čače, A. Kurilić, F. Tassaux (éds.), *Les routes de l'Adriatique antique. Géographie et économie*, Actes de la Table Ronde (Zadar 2001), Bordeaux-Zadar, pp. 225-251.

Baatz D., 1991, *Fensterglastypen, Glasfenster und Architektur*, in A. Hoffmann, L. Schwandner, W. Hoepfner, G. Brands (Hrsgg.), *Bautechnik der Antike*, Internationales Kolloquium (Berlin 1990), Mainz, pp. 4-13.

Baggio M., Salvadori M., 2017, *Tessuti, velari e tende nella pittura parietale antica: alcune riflessioni*, in M. Cupitò, M. Vidale, A. Angelini (a cura di), *Beyond Limits. Studi in onore di Giovanni Leonardi*, Padova, pp. 295-307.

Bailey D.M., 1980, *A catalogue of the lamps in the British Museum II, Roman lamps made in Italy*, Oxford.

Baldassarre *et al*. 2006 = Baldassarre I., Pontrandolfo A., Rouveret A., Salvadori M., 2006, *Pittura romana. Dall'Ellenismo al Tardo Antico*, Milano.

Baldassarri M., 2011, *I reperti numismatici: monete e medaglie*, in Alberti, Paribeni 2011, pp. 477-512.

Baldassarri M. (a cura di), 2018, *Pisa, città della ceramica. Mille anni di economia e d'arte, dalle importazioni mediterranee alle creazioni contemporanee*, Catalogo della mostra (Pisa 2018), Pisa.

Baldi E., 2013, *La documentazione monetale come fonte per la storia di Classe (Ravenna). Gli scavi condotti nell'area portuale (anni 2001-2005) e nell'area della basilica di San Severo (anni 2006-2010)*, Tesi di dottorato discussa presso l'Università di Bologna, tutor Prof.ssa A.L. Minelli.

Baldini Lippolis I., 1995, *L'edilizia abitativa in Italia meridionale tra IV e VI secolo*, in *XLII Corso di Cultura sull'Arte Ravennate e Bizantina (CARB)*,

Atti del Seminario Internazionale (Ravenna 1995), Ravenna, pp. 17-46.

Baldini Lippolis I., 2005, *L'architettura residenziale nelle città tardoantiche*, Roma.

Baldini Lippolis I., 2010, *Edilizia residenziale e società urbana*, in G. Volpe (a cura di), *Paesaggi e insediamenti urbani in Italia meridionale fra tardoantico e altomedioev*o, Atti del Secondo Seminario sul Tardoantico e l'Altomedievo in Italia meridionale (Foggia – Monte Sant'Angelo 2006), Bari, pp. 45-60.

Balduzzi E., 2021, *Gli strumenti tessili*, in M. Venturino, M. Giaretti (a cura di), *Villa del Foro. Un emporio ligure tra Etruschi e Celti*, Genova, pp. 445-467.

Balista C., Ruta Serafini A., 2001, *Lo scavo di una parte di un'insula perifluviale: l'area ex-Ardor a Padova*, «Quaderni di Archeologia del Veneto», 18, pp. 99-115.

Banti L., 1943, Pisae, «Memorie della Pontificia Accademia Romana di Archeologia», VI, serie III.

Baraldi P., 2009, *Materiali e tecniche della pittura romana dei primi secoli in Italia*, in A. Coralini (a cura di), Vesuviana. *Archeologie a confronto*, Atti del Convegno Internazionale (Bologna 2008), Bologna, pp. 707-716.

Barbera M., 1991, *I* crepundia *di Terracina: analisi e interpretazione di un dono*, «Bollettino di Archeologia», 10, pp. 11-33.

Barbet A., 1985, *La peinture murale romaine*, Paris.

Barbiera I., 2012, *Memorie sepolte. Tombe e identità nell'alto medioevo (secoli V-VIII)*, Roma.

Barello F., 2017, *Le monete della tomba 338 di Sant'Albano Stura*, in *Longobardi* 2017, p. 106.

Baroncelli A., 1996, *Ceramica acroma grezza. Le olle*, «Rassegna di Archeologia», 12, pp. 475-484.

Baronti T., 2022, *Acqua e produzione ceramica:* Pisae *nel confronto con altri centri manifatturieri di terra sigillata*, in *Amnis* 2022, pp. 149-155.

Bartoli *et al*. 2017 = Bartoli C., Guarducci A., Lauricella G., Peri A., Sassoli U., Trevisani M., 2017, *Mappe del passato per il governo del presente. La cartografia storica su CA.STO.RE-Regione Toscana*, in *Atti della XXI Conferenza Nazionale-ASITA* (Salerno 2017), pp. 653-660.

Bassi C., 1996, *La tomba del "giocatore" a Prunea di Sotto (Sant'Ambrogio di Valpolicella)*, «Annuario Storico della Valpolicella», 12, pp. 7-23.

Batigne-Vallet *et al.* 2015 = Batigne-Vallet C., Brun C., Cuin M., Leone J., Lovergne E., Marchand-Beaulieu F., 2015, *La* domus *de l'Ilot D de Musarna: les céramiques communes des niveaux de fréquentation tardive*, in Cirelli, Diosono, Patterson 2015, pp. 517-526.

Bats M., 1996, *Les céramiques communes de Campanie et de Narbonnaise (Ie s. av. J.-C. - IIe s. ap. J.-C.). La vaisselle de cuisine et de table*, Actes des Journées d'étude (Naples 1994), Naples.

Béal J.-C., 1983, *Catalogue des objets de tabletterie du Musee de la Civilisation Gallo-Romaine*, Lyon.

Béal J.-C., 1984, *Les objets de tabletterie antique du Musée Archéologique de Nîmes*, Nîmes.

Bellelli V., 2021, *Da Cuma a Marsiglia: appunti sulla diffusione dei bracieri ceretani a cilindretto*, in *Aspetti dell'età arcaica nell'Etruria settentrionale, Convegno in ricordo di Giovannangelo Camporeale*, Atti del Convegno (Firenze 2019), Pisa, pp. 145-156.

Beltrán Lloris M., 1977, *Problemas de la morfología y del concepto histórico geografico que recubre la noción tipo. Aportaciones a la tipologia de las ánforas beticas*, in *Méthodes classiques et méthodes formelles dans l'étude typologique des amphores*, Actes de la Conférence (Rome 1974), Rome, pp. 97-131.

Bémont C., Jacob J.P. (éds.), 1986, *La terre sigillée gallo-romaine. Lieux de production du Haut Empire: implantations, produits, relations*, Paris.

Ben Lazreg *et al.* 1995 = Ben Lazreg N., Bonifay M., Drine A., Trousset P., 1995, *Production et commercialisation des* salsamenta *de l'Afrique ancienne*, in Trosset 1995, pp. 103-142.

Bencivegna I., 1987, *Sulla diffusione delle anfore tardo-imperiali in Campania; il complesso di Gricignano (Caserta)*, in *El vi a l'antiguitat* 1987, pp. 395-401.

Benetti I., Sorrentino G., 2023, *Gli scavi di Piazza dei Miracoli a Pisa: apparati decorativi e decoratori*, in Santucci 2023, pp. 281-291.

Benvenuti A., 1996, *Da Pisa alle foci d'Arno nel Medioevo*, Pisa.

Benvenuti *et al.* 2006 = Benvenuti M., Mariotti-Lippi M., Pallecchi P., Sagri M., 2006, *Late-Holocene catastrophic floods in the terminal Arno River (Pisa, Central Italy) from the story of a Roman riverine harbour*, «Holocene», 16, 6, pp. 863-876.

Bernal Casasola D., 2001, *La producción de* ánforas *en la Bética en el s. III y durante el bajo imperio romano*, in Ex Baetica amphorae 2001, pp. 239-372.

Bernal Casasola *et al.* 2004 = Bernal Casasola D., Roldán Gómez L., Blánquez Pérez J., Díaz Rodríguez J.J., Prados Martínez F., 2004, *Las Dr. 2/4 béticas. Primeras evidencias de su manufacturas en el* conventus Gaditanus, in Lagóstena Barrios, Bernal Casasola 2004, pp. 633-648.

Bernal Casasola *et al.* 2021 = Bernal Casasola D., Bonifay M., Pecci A., Leicht V. (eds.), 2021, *Roman Amphora Contents. Reflecting on Maritime Trade of Foodstuffs in Antiquity*, Oxford.

Bernal Casasola D., Ribera i Lacomba A. (eds.), 2008, *Cerámicas hispanorromanas. Un estado de la cuestión*, Cádiz.

Bernardes J.P., Viegas C., 2016, *Roman Amphora Production in the Algarve (Southern Portugal)*, in Vaz Pinto, Roberto de Almeida, Martin 2016, pp. 81-92.

Berni Millet P., 2008, *Epigrafía anfórica de la Bética. Nuevas formas de análisis*, Barcelona.

Berrenger M., 2014, *Le fer, entre matière première et moyen d'échange en France du VII^e^ au I^er^ siècle avant J.-C. Approches pluridisciplinaires*, Dijon.

Berrenger M., Fluzin P., 2011, *Du métal brut au demi-produit. Propriétés et modes de circulation des matières premières ferreuses*, in M. Reddé, P. Barral, F. Favory, J.P. Guillaumet, M. Joly, J.Y. Marc, P. Nouvel, L. Nunninger, C. Petit (éds.), *Aspects de la Romanisation dans l'Est de la Gaule*, Bibracte, pp. 878-886.

Bertacchi L., 1987, *La produzione vetraria Aquileiese nelle sue fasi più antiche*, «Antichità Altoadriatiche», XXIX, 2, pp. 419-426.

Bertelli E., Ghizzani Marcìa F., Giannotti S., 2012, *Il settore 4000*, in F. Anichini (a cura di), *Massaciuccoli romana. La campagna di scavo 2011-2012. I dati della ricerca*, Roma, pp. 99-149.

Berti G., 1987, *I laterizi da costruzione: contributo per l'analisi di un'industria*, in Vannini 1987, pp. 895-912.

Berti G., Gelichi S., 1995, *Le "anforette" pisane: Note su un contenitore in ceramica tardo-medievale*, «Archeologia medievale», XXII, pp. 191-240.

Bertoldi T., 2008, *Terme di Traiano: materiali dal saggio IIIM*, «Mélanges de l'Ecole Français de Rome. Antiquité», 120, pp. 447-467.

Bertolini G., 2015-2016, *La ceramica a vernice nera con pasta grigia dal Santuario dell'Acropoli di Volterra (PI)*, Tesi di laurea discussa presso l'Università di Pisa.

Berton M., Sangriso P., 2020, *Sigillata italica e tardo italica*, in Gervasini, Mancusi 2020, pp. 153-177.

Bertucchi G., 1982, *Fouilles d'urgence et ateliers de potiers sur la butte des Carmes à Marseille. Les amphores*, «Revue archéologique de Narbonnaise», 15, pp. 135-160.

Bevilacqua M.G., Salotti C., 2010, *Le mura di Pisa. Fortificazioni, ammodernamenti e modificazioni dal XII al XIX secolo*, Pisa.

Beyen H.G., 1960, *Die pompejanische Wanddekoration vom zweiten bis zum vierten Stil*, The Hague.

Biaggio Simona S., 1991, *I vetri romani provenienti dalle terre dell'attuale Cantone Ticino*, voll. I-II, Locarno.

Bianchi B., 2014, *La decorazione pittorica del santuario repubblicano di Brescia*, in F. Rossi (a cura di), *Un luogo per gli Dei*, Brescia, pp. 223-259.

Bianchi C., 2013, *La vita quotidiana nell'Impero: gli oggetti in osso e avorio*, in D. Caporusso, A. Provenzali (a cura di), *Da Gerusalemme a Milano. Imperatori, filosofi e dèi alle origini del Cristianesimo*, Catalogo della mostra (Milano 2013-2014), Milano, pp. 105-112.

Bianchi C., 2018, *Oggetti in osso, palco e avorio*, in Arslan Pitcher *et al*. 2018, pp. 419-448.

Bianchi C., 2019, *Testimonianze della lavorazione dell'avorio e dell'osso in epoca romana: stato della ricerca e recenti casi di studio*, in M. Di Cesare (a cura di), *Sharing Material Culture: Ivory and Bone Artefacts from the Mediterranean to the Caspian Sea from Antiquity to the Middle Ages*, «Quaderni di Vicino Oriente», XV, pp. 23-74.

Bianchi S., 1996, *Tegami in ceramica grezza*, «Rassegna di Archeologia», 12, pp. 460-474.

Bianchini S., 1996, *La ceramica a vernice nera di Lucca*, «Rivista di Studi Liguri», LXII, pp. 169-210.

Bianchini S., 2023, *Ceramica a pareti sottili*, in Menchelli, Pasquinucci, Sangriso 2023, pp. 109-132.

Bierbrauer V., 1987, *Invillino-Ibligo in Friaul I. Die römische Siedlung und das spätantik-frühmittelalterliche Castrum*, München.

Bini *et al.* 2013 = Bini M., Pappalardo M., Sarti G., Rossi V., 2013, *Gli scenari paleogeografici della pianura di Pisa dalla protostoria all'età contemporanea*, in Anichini, Dubbini, Fabiani, Gattiglia, Gualandi 2013, pp. 13-27 (*https://doi.org/10.4458/0917-02*).

Bini *et al.* 2015 = Bini M., Rossi V., Amorosi A., Pappalardo M., Sarti G., Noti V., Capitani M., Fabiani F., Gualandi M.L., 2015, *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.

Bini *et al.* 2020 = Bini M., Zanchetta G., Regattieri E., Isola I., Drysdale R.N., Fabiani F., Genovesi S., Hellstrom J.C., 2020, *Hydrological changes during the Roman Climatic Optimum in northern Tuscany (Central Italy) as evidenced by speleothem records and archaeological data*, «Journal of Quaternary Science», 35, 6, pp. 791-802.

Bini M., Fabiani F., Genovesi S., 2022, *Alla ricerca di un fiume. Nuovi dati per la ricostruzione del percorso dell'*Auser *in età romana*, in Fabiani, Rizzitelli 2022, pp. 11-14.

Bini M., Fabiani F., Giacomelli S., 2015, *Lettura interdisciplinare dei carotaggi: l'elaborazione di una rappresentazione integrata del log stratigrafico*, «Agoghé», 8-9, pp. 173-181.

Biondani F., 1996, *Necropoli in località Mirandola. Le monete*, in L. Salzani (a cura di), *La necropoli gallica e romana di S. Maria di Zevio (Verona)*, Mantova, pp. 207-220.

Biondi A., 2022, *Fiesole longobarda (fine VI-VIII secolo): verso una nuova sintesi*, in Valdambrini 2022, pp. 199-203.

Biordi *et al*. 1993 = Biordi M., Giovagnetti C., Maioli M.G., Mauri M., Stoppioni M.L. (a cura di), 1993, *Con la terra e con il fuoco. La produzione fittile riminese in epoca romana*, Catalogo della mostra (Rimini 1993-1994), Rimini.

Bland R., 2012, *From Gordian III to the Gallic Empire (AD 238-274)*, in W.E. Metcalf (ed.), *The Oxford Handbook of Greek and Roman Coinage*, Oxford, pp. 514-537.

Boldrini F., 1988, *Ceramica grigia*, in S. Bianchi (a cura di), *Bagno a Ripoli, Via della Nave: i reperti mobili*, Catalogo della mostra (Bagno a Ripoli 1988), Firenze, pp. 39-46.

Bompaire *et al.* 2016 = Bompaire M., Cardon T., Geneviève V., Marani F. (éds.), 2016, *Les trouvailles de monnaies romaines en contexte médiéval*, Actes du colloque (Paris 2015), «The journal of archæological numismatics», 5-6, Bruxelles.

Bonamici M., 1989, *Contributo a Pisa arcaica*, in Atti del Secondo Congresso Internazionale Etrusco (Firenze 1985), Roma, pp. 1135-1147.

Bonamici M., 2003, *Volterra. L'acropoli e il suo santuario. Scavi 1987-1995*, Pisa.

Bonamici M., Rosselli L., Taccola E., 2014, *La fortezza del Monte Spazzavento*, in L.M. Michetti, G. Bartoloni (a cura di), *Mura di legno, mura di terra, mura di pietra: fortificazioni nel Mediterraneo antico*, Atti del Convegno (Roma 2012), «Scienze dell'Antichità», 19, pp. 359-385.

Bonamici M., Taccola E., 2021, Pisae: *piazza del Duomo*, in *REE*, «Studi Etruschi», LXXXIV, pp. 210-237.

Bonamici M., Taccola E., 2022, Pisae: *piazza del Duomo*, in *REE*, «Studi Etruschi», LXXXV, pp. 276-291.

Bonifay M., 2004, *Etudes sur la céramique romaine tardive d'Afrique*, British Archaeological Reports, International Series, 1301, Oxford.

Bonifay M., 2016, *Éléments de typologie des céramiques de l'Afrique romaine*, in D. Malfitana, M. Bonifay (a cura di), *La ceramica africana nella Sicilia romana*, Catania, pp. 507-573.

Bonifay M., Capelli C., Brun C., 2012, *Pour une approche intégrée archéologique, pétrographique et géochimique des sigillées africaines*, in M. Cavalieri (éd.), Industria apium. *L'archéologie: une démarche singulière, des pratiques multiple. Hommages à Raymond Brulet*, Louvain, pp. 41-62.

Bonifay M., Capelli C., Moliner M., 2011, *Les amphores africaines de la basilique de la rue Malaval à Marseille (V^e siècle)*, in *Céramique Antique en Gaule*, pp. 235-254.

Bonifay *et al.* 2010 = Bonifay M., Capelli C., Drine A., Ghalia T., 2010, *Les productions d'amphores romaine sur le littoral tunisien*, «Rei Cretariae Romanae Fautorum Acta», 41, pp. 319-327.

Bonifay M., Reynaud P., 2004, *La céramique*, in A.B. Abed-Ben Khader, M. Fixot, M. Bonifay, S. Roucole (éds.), *Sidi Jdidi I. La basilique sud*, Roma, pp. 229-316.

Bonini A., 2005, *Il sistema idraulico e le fontane nelle case alle pendici del Cidneo*, in Brogiolo, Morandini, Rossi 2005, pp. 259-269.

Bonini A., Capelli G., 2012, *Ceramica a vernice nera*, in M. Marini Calvani (a cura di), *Ventidue secoli a Parma. Lo scavo sotto la sede centrale della Cassa di Risparmio in piazza Garibaldi*, British Archaeological Reports, International Series, 2406, Oxford, pp. 70-89.

Bonner C., 1950, *Studies in Magical Amulets. Chiefly Graeco-Egyptian*, Ann Arbor.

Bonomi S., 1996, *Vetri antichi del Museo Archeologico nazionale di Adria*, Corpus delle Collezioni Archeologiche del Vetro nel Veneto, 2, Venezia.

Boon G.C., 1966, *Roman Window Glass from Wales*, «Journal of Glass Studies», 8, pp. 41-47.

Born H., 1975, *Material und Herstellungstechnik antiker Melonenperlen*, «Jahrbuch des Römische-Germanischen Zentralmuseum Mainz», 22, pp. 134-140.

Bortolin R., 2008, *Archeologia del miele*, Mantova.

Botte E., 2007, *Les amphores Dressel 21-22 de Pompéi*, in *Quaderni di studi pompeiani*, I, Napoli, pp. 169-186.

Botte E., 2009a, *Salaisons et sauces de poissons en Italie du Sud et en Sicile durant l'Antiquité*, Collection du Centre Jean Bérard, 31, Naples.

Botte E., 2009b, *Le Dressel 21-22: anfore da pesce tirreniche dell'alto impero*, in Pesavento Mattioli, Carre 2009, pp. 149-171.

Boube-Piccot C., 1975, *Les bronzes antiques du maroc II. Le mobilier*, Rabat.

Bragantini I., 2014, *Roman Painting in the Republic and early Empire*, in J.J. Pollitt (ed.), *The Cambridge History of Painting in the Classical World*, Cambridge-New York, pp. 302-369.

Brando M., 2008, Samia Vasa, *i Vasi "di Samo"*, in Filippi 2008a, pp.127-174.

Brecciaroli Taborelli L., Deodato A., 2011, *Ceramiche comuni*, in L. Brecciaroli Taborelli (a cura di), *Oro, pane e scrittura. Memorie di una comunità* "inter Vercellas et Eporediam", Roma, pp. 149-176.

Bressan M., Pellegrini A., 2019, *Modellazione di superfici di età romana nel centro urbano di Treviso per lo studio del paesaggio antico e la tutela archeologica*, «Archeologia e Calcolatori», 30, pp. 289-308.

Brogiolo G.P., 1993, *Brescia altomedievale: urbanistica ed edilizia dal IV al IX secolo*, Mantova.

Brogiolo G.P., 2011, *Le origini della città medievale*, Mantova.

Brogiolo G.P., 2017, *Un'Italia divisa tra Romani e Longobardi*, in *Longobardi* 2017, Milano, pp. 44-51.

Brogiolo G.P., 2022, *Sulle tracce dei Longobardi nella complessa evoluzione della Tuscia altomedievale*, in Valdambrini 2022, pp. 18-28.

Brogiolo G.P., Morandini F., Rossi F. (a cura di), 2005, *Dalle* domus *alla corte regia. Santa Giulia di Brescia. Gli scavi dal 1980 al 1992*, Firenze.

Brooks S., Suchey J., 1990, *Skeletal age determination base on the os pubis: a comparison of the Acsàdi-Nemeskèri and Suchey-Brooks methods*, «Human Evolution», 5, pp. 227-238.

Brulet R., Vilvorder F., Delage R., 2012, *La céramique romaine en Gaule du Nord. Dictionnaire des céramiques. La vaiselle à large diffusion*, Turnhout.

Bruni S., 1993a, *Bucchero e impasto buccheroide*, in *Piazza Dante* 1993, pp. 243-256.

Bruni S., 1993b, *Ceramica attica*, in *Piazza Dante* 1993, pp. 277-281.

Bruni S., 1994, *Nuovi-vecchi dati sulle tombe longobarde di piazza del Duomo di Pisa*, «Archeologia Medievale», 21, pp. 665-677.

Bruni S., 1996, *Materiali per Pisa etrusca. 1. Le ceramiche dall'area del Cimitero Ebraico*, «Bollettino Storico Pisano», LXV, pp. 61-86.

Bruni S., 1997, *Materiali per Pisa etrusca. 2. Resti di corredi di età tardo classica ed ellenistica dalla necropoli occidentale*, «Contributi della Scuola di Specializzazione in Archeologia dell'Università degli Studi di Pisa», I, pp. 109-130.

Bruni S., 1998, *Pisa etrusca. Anatomia di una città scomparsa*, Milano.

Bruni S., 1999, *I confini della* polis *pisana in età arcaica. Una proposta*, «Athenaeum», 87, 1, pp. 243-266.

Bruni S. (a cura di), 2000, *Le navi antiche di Pisa. Ad un anno dall'inizio delle ricerche*, Firenze.

Bruni S. (a cura di), 2003a, *Il porto urbano di Pisa antica. La fase etrusca. Il contesto e il relitto ellenistico*, Cinisello Balsamo.

Bruni S., 2003b, *Ceramica attica*, in Bruni 2003a, p. 113.

Bruni S., 2004, *Presenze greche a Pisa*, «Annali della Fondazione per il Museo Claudio Faina», XI, pp. 227-269.

Bruni S. (a cura di), 2006a, *Il porto urbano di Pisa antica. La fase etrusca. II. Il contesto e il relitto ellenistico*, Cinisello Balsamo.

Bruni S. (a cura di), 2006b, *Parlascio. Le radici antiche di Casciana Terme*, Pisa.

Bruni S. (a cura di), 2008, *Museo Archeologico di Peccioli*, Pisa.

Bruni S., 2013, *L'archeologia pisana negli anni tra il primo dicastero Ricasoli e il primo governo di Rudinì e le ricerche di Luigi Bottari nei pressi della piazza del Duomo*, in A. Bottari, D. Stiaffini (a cura di), *La Farmacia Bottari a Pisa. Trecento anni di ricordi 1713-2013*, Pisa, pp. 123-151.

Bruni S., Cosci M., 2003, Alpheae veterem contemplor originis urbem, quam cingunt geminis Arnus et Auser aquis. *Il paesaggio di Pisa etrusca e romana: materiali e problemi*, in Bruni 2003a, pp. 29-43.

Bruno B., 2002, *Importazione e consumo di derrate nel tempio: l'evidenza delle anfore*, in F. Rossi (a cura di), *Nuove ricerche sul* Capitolium *di Brescia. Scavi, studi e restauri*, Milano, pp. 277-307.

Bruno B., Cavalieri Manasse G., 2019, Verona Athesi circumflua*. Strutture e attività mercantili legate alle vie d'acque*, in G. Cresci Marrone, G. Gambacurta, A. Marinetti (a cura di), *Il dono di Altino. Scritti di archeologia in onore di Margherita Tirelli*, Venezia, pp. 203-222.

Bruno V.J., Scott T.S., 1993, *Cosa IV: The Houses*, «Memoirs of the American Academy in Rome», vol. XXXVIII.

Buckberry J.L., Chamberlain A.T., 2002, *Age estimation from the auricular surface of the ilium: a revised method*, «American Journal of Physical Anthropology», 119, pp. 231-239.

Bueno M., 2011, *Mosaici e pavimenti della Toscana. II secolo a.C.-V secolo d.C.*, Roma.

Buikstra J.E., Ubelaker D.H., 1994, *Standards for Data Collection from Human Skeletal Remains*, Fayetteville.

Buikstra J.E. (ed.), 2019, *Ortner's identification of pathological conditions in human skeletal remains*, Third Edition, San Diego.

Bull G., Payne S., 1982, *Tooth Eruption and Epiphyseal Fusion in Pigs and Wild Boar*, in Wilson, Grigson, Payne 1982, pp. 55-71.

Bullock D., Rackham J., 1982, *Epiphysial Fusion and Tooth Eruption of Feral Goats from Moffatdale, Dumfories and Galloway*, in Wilson, Grigson, Payne 1982, pp. 73-80.

Burchianti F., 2007-2008, *Attività metallurgica a Pisa in età orientalizzante: analisi delle stratigrafie e dei materiali dell'insediamento produttivo di via Diotisalvi (ex Concessionaria Etruria)*, Tesi di Specializzazione in Archeologia, Università di Pisa.

Burns K.R., 1999, *Forensic Anthropology Training Manual*, New York.

Busana M.S., 2018, *L'edilizia abitativa nel mondo classico. Dalla fine del II millennio a.C. alla tarda antichità*, Roma.

Busana M.S., 2021, *Produzione tessile nella* Venetia *romana: dagli strumenti ai tessuti*, in D. Rigato, M. Mongardi, M. Vitelli Casella (a cura di), *Adriatlas 4. Produzioni artigianali in area adriatica: manufatti, atéliers e attori (III sec. a.C.–V sec. d.C.)*, Pessac, pp. 323-342.

Busana M.S., Basso P. (a cura di), 2012, *La lana nella Cisalpina romana: economia e società. Studi in onore di Stefania Pesavento Mattioli*, Atti del Convegno (Padova-Verona 2011), Padova.

Busana M.S., Cottica D., Basso P., 2012, *La lavorazione della lana nella* Venetia *romana*, in Busana, Basso 2012, pp. 381-531.

Busana M.S., Tricomi A.R., 2016, *Textile archaeology in the Roman* Venetia *(Italy)*, in J. Otiz, C. Alfaro, L. Turell, M.J. Martinez (eds.), *Textiles, basketry and dyes in the ancient Mediterranean world*, Proceedings of the V Purpureae Vestes International Symposium on Textiles and Dyes in the Ancient Mediterranean World (Montserrat 2014), Valencia, pp. 111-118.

Callegher B., 1998, *Trento-Teatro Sociale: Scavi 1990-1992. Le monete repubblicane, imperiali e medievali: analisi critica e catalogo del complesso numismatico*, in E. Cavada, G. Gorini (a cura di), *Materiali per la storia urbana di* Tridentum*. II. Ritrovamenti monetali*, Trento, pp. 7-341.

Calloud I., Ghizzani Marcìa F., 2007, *Terrecotte architettoniche da Populonia*, in L. Botarelli, M. Coccoluto, M.C. Mileti (a cura di), *Materiali per Populonia 6*, Pisa, pp. 237-272.

Calvi M.C., 1968, *I vetri romani del Museo di Aquileia*, Aquileia.

Calza G. (a cura di), 1996, *Scavi di Ostia I. Topografia generale*, Roma.

Camardo D., Esposito A., 2015, *I reperti in vetro dallo scavo della fossa settica dell'*Insula Orientalis II *di Ercolano*, in Mandruzzato, Medici, Uboldi 2015, pp. 127-138.

Camilli A., 2012, *Lo scavo delle Navi di Pisa*, in E. Remotti (a cura di), *Il bagaglio di un marinaio*, Roma, pp. 13-18.

Camilli A., 2023, *Il restauro archeologico (o dei materiali archeologici). Una guida per archeologi, museografi e direttori museali*, Firenze.

Camilli *et al.* 2014 = Camilli A., Logli F., Perfetti A., Piccardi M., Pranzini E., Roncaglia G., 2014, *Meandro di S. Rossore (PI). Primi risultati dai sopralluoghi, ricerche documentarie e analisi non invasive*, «Notiziario della Soprintendenza per i Beni Archeologici della Toscana», 9, pp. 370-373.

Camodeca G., 2006, *Graffito con conto di infornata di sigillata tardo-italica da Isola di Migliarino (Pisa)*, in Menchelli, Pasquinucci 2006, pp. 207-216.

Campanelli A. (a cura di), 2003, *La Collezione Torlonia di Antichità del Fucino*, Catalogo della mostra (Celano 2003), Pescara.

Campani R. (a cura di), 2007, *Il lungo dopoguerra. Pisa 1946-56: documenti dell'Archivio di Stato di Pisa*, «Quaderni del Centro per la didattica della storia», 13, Pisa.

Campus A., 2016, *Il complesso delle Terme "di Nerone" a Pisa*, «Studi Classici e Orientali», 62, pp. 205-235.

Campus A., La Rosa L., 2021, *Pisa, città di pianura. Dinamiche di formazione di un paesaggio tra età ellenistica, romana e tardo-antica*, in G. Gattiglia, F. Fabiani (a cura di), *Paesaggi urbani e rurali in trasformazione: Contesti e dinamiche dell'insediamento letti alla luce della fonte archeologica*, Atti della Giornata di Studi dei Dottorandi in Archeologia (Pisa 2019), Oxford, pp. 47-58.

Campus L., 1982, *I vetri del Museo Nazionale Romano e la produzione del vetro a Roma nella tarda repubblica*, in I. Dondero, P. Pensabene (a cura di), *Roma Repubblicana fra il 509 e il 270 a.C.*, Roma, pp. 125-128.

Cantini F., 2004, *Archeologia urbana a Siena. L'area dell'Ospedale di Santa Maria della Scala prima dell'Ospedale. Altomedioevo*, Firenze.

Cantini F., 2010, *Circolazione, produzione e consumo di vasellame ceramico e anfore nel medio Valdarno tra IV e VII secolo: nuovi dati da San Genesio (San Miniato, Pisa) e Firenze*, in S. Menchelli, S. Santoro, M. Pasquinucci, G. Guiducci (a cura di), *LRCW3, Late Roman Coarse Wares Cooking Wares and Amphorae in the Mediterranean Archaeology and Archaeometry. Comparison between Western and Eastern Mediterranean*, Pisa, pp. 353-362.

Cantini F. (a cura di), 2021, *S. Sisto Project 2020. Archeologia dei centri del potere pubblico a Pisa*, «Archeologia Medievale», XLVIII, pp. 9-108.

Cantini F., Boschian G., Gabriele M., 2014, *Empoli, a late antique pottery production centre in the Arno valley*, in N. Poulou-Papadimitriou, E. Nodaru, V. Kilikoglou (eds.), *LRCW 4, Late Roman Coarse Wares, Cooking Wares and Amphorae in the Mediterranean. Archaeology and Archaeometry. The Mediterranean: a market without frontiers*, 4th Conference on Late Roman Coarse Wares, Cooking Wares and Amphorae (Thessaloniki 2011), Oxford, pp. 203-212.

Cantini F., Meo A., 2015, *Nuovi dati su Pisa nel III secolo: un contesto ceramico dall'area di Sant'Eufrasia*, in Cirelli, Diosono, Patterson 2015, pp. 171-182.

Cantini F., Tumbiolo G., 2023, *Lo scavo del giardino di San Sisto a Pisa (campagne 2020-22)*, in A. Facella (a cura di), *Edilizia urbana di età romana e tardoantica nel cuore del Mediterraneo: casi di studio*, «Agoghé», 19, pp. 89-95.

Cantini F., Viva S., Marani F., 2017, *La necropoli di seconda metà VI secolo di San Genesio (San Miniato – Pisa): elementi endogeni ed esogeni*, in C. Ebanista, M. Rotili (a cura di), *Dalle steppe al Mediterraneo. Popoli, culture, integrazione*, Atti del Convegno Internazionale di Studi (Napoli 2017), Napoli, pp. 251-268.

Cantino Wataghin G., 2002, *Immagini della città tardoantica: riflessioni*, in B. Beaujard (éd.), *La naissance de la ville chreétienne, Mélanges en hommage à Nancy Gauthier*, Tours, pp. 155-167.

Capecchi G., 1996, *Prodotti laterizi: gli embrici. Un tentativo di ordinamento del materiale frammentario*, «Rassegna di Archeologia», 12, pp. 506-534.

Capelli *et al.* 1998 = Capelli C., Del Rio A., Menchelli S., Pasquinucci M., 1998, *Integrazione fra i dati archeologici e minero-petrografici per una individuazione dei centri produttivi delle "anfore di Empoli" (II-V sec. d.C.)*, in C. D'Amico, C. Tampellini (a cura di), *Le Scienze della Terra e l'Archeometria*, Atti della V Giornata (Bari 1998), Bologna, pp. 29-34.

Caporusso D. (a cura di), 1991, *Scavi MM3. Ricerche di archeologia urbana a Milano durante la costruzione della linea 3 della Metropolitana 1982-1990*, Milano.

Capponi F., 2018, *Velzna. Lo scavo di Campo della Fiera di Orvieto. I buccheri*, Roma.

Capponi F., Ortenzi S., 2006, *Museo Claudio Faina di Orvieto. Buccheri*, Città di Castello.

Cappuccini L. (a cura di), 2017, *Monte Giovi. "Fulmini e saette": da luogo di culto a fortezza d'altura nel territorio di Fiesole etrusca*, Firenze.

Capuis L., 1993, *I Veneti. Società e cultura di un popolo dell'Italia Preromana*, Milano.

Caputo P., Cavassa L., 2009, *La fabrication du bleu égyptien à Cumes*, in J.-P. Brun (éd.), *Artisanats antiques d'Italie et de Gaule: mélanges offerts à Maria Francesca Buonaiuto*, Collection du Centre Jean Bérard, 32, Napoli, pp. 169-179.

Carbone G., 2005, *Tabliope. Ricerche su gioco e letteratura nel mondo greco-romano*, Napoli.

Carre M.-B., Pesavento Mattioli S., 2003a, *Tentativo di classificazione delle anfore olearie adriatiche*, «Aquileia Nostra», LXIV, pp. 453-475.

Carre M.-B., Pesavento Mattioli S., 2003b, *Anfore e commerci nell'Adriatico*, in F. Lenzi (a cura di), *L'archeologia dell'Adriatico dalla Preistoria al Medioevo*, Atti del Convegno Internazionale (Ravenna 2001), Firenze, pp. 268-285.

Carreras Monfort C., Funari P.P.A., 1998, Britannia *y el Mediterráneo. Estudios sobre el comercio de aceite bético y africano en* Britannia, Barcelona.

Carsana V., 2009, *La ceramica comune e da cucina da contesti tardo antichi da Napoli*, in M. Pasqualini (a cura di), *Les céramiques communes antiques d'Italie et de Narbonnaise. Structures de production, typologies et contextes inédits, IIe.s. av. J.-C. IIIe.s. ap. J.-C.*, Actes de la Table Ronde (Naples 2006), Naples, pp. 673-683.

Casaramona *et al.* 2010 = Casaramona A., Colantonio S., Rossi B., Tempesta C., Zanchetta G., 2010, *Anfore cretesi dallo scavo del Nuovo Mercato di Testaccio*, «Rei Cretariae Romanae Fautorum Acta», 41, pp. 113-122.

Case di Pisa 2020 = Cantini F., Fabiani F., Gualandi M.L., Rizzitelli C. (a cura di), 2020, *Le case di Pisa. Edilizia privata tra età romana e medioevo*, Firenze.

Casini B., 1965, *Aspetti della vita economica e sociale di Pisa dal Catasto del 1428-1429*, Livorno.

Casini B., 1991, *Pisa nel Basso Medioevo*, in O. Banti, C. Violante (a cura di), *Momenti di storia medievale pisana. Discorsi per il giorno di S. Sisto*, Pisa, pp. 151-162.

Castello D., Oliviero S., 1999, *Il ripostiglio del Termopolio I.8.8 di Pompei*, «Annali dell'Istituto Italiano di Numismatica», 44, pp. 93-205.

Castiglia G., 2018, *Topografia cristiana della* Tuscia annonaria *e della* Tuscia Langobardorum *(IV-VIII sec. d.C.)*, «Papers of the British School at Rome», 86, pp. 85-126.

Catarsi M., Anghinetti C., Bedini E., 2013, *L'insediamento di Marore (Comune di Parma) tra Longobardi e Franchi*, in *Le presenze longobarde nelle regioni d'Italia, alla luce delle ultime ricerche e scoperte*, Atti del IV Convegno Nazionale (Cosenza 2013), pp. 1-87, *https://www.federarcheo.it/longobardi/cosenza-2013/*.

Cavalieri Manasse G., 1977, *Ceramica a vernice nera*, in Frova 1977, pp. 78-113.

Cavalieri Manasse G., 2018, *Verona: la città oltre le mura*, «Anales de Arqueología Cordobesa», 29, pp. 41-84.

Cavalieri Manasse G., 2022, *Riciclare tra Tarda Antichità e Alto Medioevo: l'officina del fabbro ferraio della villa d'Aiano (San Gimignano, Siena)*, in Valdambrini 2022, pp. 293-298.

Cavari F., Donati F., 2016, Velaria *dipinti: nuovi elementi dall'atrio della villa di Settefinestre*, in F. Donati (a cura di), *Pitture murali nell'Etruria romana: testimonianze inedite e stato dell'arte*, Atti della Giornata di Studio (Pisa 2015), Pisa, pp. 75-91.

Ceccarelli Lemut M.C., Sodi S., 2017, *La Chiesa di Pisa dalle origini alla fine del Duecento.* Pisanorum ecclesia specialis sancte Romane Ecclesie filia, Pisa.

Cecconi G.A., 2006, *Crisi e trasformazioni del governo municipale in Occidente fra IV e VI secolo*, in J.U. Krause, C. Witschel (Hrsgg.), *Die Stadt in der Spaetantike - Niedergang oder Wandel?*, Proceedings van het Internationale Colloquium (München 2003), Stuttgart, pp. 285-318.

Ceci F., 2001, *Chiodi e monete da alcuni contesti funerari romani*, in M. Einzelmann, J. Ortalli, P. Fasold, M. Witteyer (Hrsgg.), *Römischer Bestattungsbrauch und Beigabensitten (Culto dei morti e costumi funerari romani)*, Proceedings van het Internationale Colloquium (Roma 1998), Wiesbaden, pp. 83-98.

Ceci M., 2005, *Le lucerne,* in Gandolfi 2005a, pp. 311-324.

Celuzza M.G., 1985a, *Materiali da costruzione*, in *Settefinestre* 1985, III, pp. 33-39.

Celuzza M.G., 1985b, *Tecnica e tipologia dei rivestimenti fittili*, in *Settefinestre* 1985, I, pp. 91-99.

Celuzza M.G., 2022, *Roselle*, in Valdambrini 2022, pp. 259-273.

Céramique Antique en Gaule = Société Française d'étude de la Céramique Antique en Gaule, Actes du Congrès (Arles 2011), Marseille, 2011.

Cerato I., 2000, *La casa I-11-9, 15 di Pompei*, «Rivista di Studi Pompeiani», 11, pp. 117-131.

Chavarría A., Marinato M., 2015, *Frammentazione e complessità nelle pratiche funerarie altomedievali in Italia settentrionale*, in P. Arthur (a cura di), *VI Congresso Nazionale degli Archeologi Medievisti Italiani*, Atti del Congresso (Lecce 2015), Firenze, pp. 61-68.

Cherubini L., Del Rio A., Menchelli S., 2006, *Paesaggi della produzione: attività agricole e manifat-*

turiere nel territorio pisano-volterrano in età romana, in Menchelli, Pasquinucci 2006, pp. 69-76.

Cheval C., 2011, *Le travail de l'os au service de l'artisanat textile: l'exemple de Pompéi*, in Alfaro *et al.* 2011, pp. 143-147.

Chiaramonte Treré C., 1984, *Ceramica grezza e depurata*, in M. Bonghi Jovino (a cura di), *Ricerche a Pompei. L'*insula *5 della* Regio *VI dalle origini al 79 d.C. (Campagna di scavo 1976-1979)*, Roma, pp. 140-192.

Ciampoltrini G., 1982, *Le stele funerarie d'età imperiale dell'Etruria settentrionale*, «Prospettiva», 30, pp. 2-11.

Ciampoltrini G., 1994, *Città "frammentate" e città-fortezza. Storie urbane della Toscana centro-settentrionale fra Teodosio e Carlo Magno in Alto Medioevo*, in R. Francovich, G. Noyè (a cura di), *La storia dell'alto medioevo italiano (VI-X secolo) alla luce dell'archeologia*, Firenze, pp. 615-633.

Ciampoltrini G., 1998, *L'orciolo e l'olla. Considerazioni sulle produzioni ceramiche in Toscana fra VI e VII secolo*, in Saguì 1998a, pp. 289-304.

Ciampoltrini G., 2006, *Lucca tardoantica e altomedievale (IV-VII secolo). Archeologia di una struttura urbana "allo stato fluido"*, «Geschichte und Region/Storia e Regione», 15, pp. 61-78.

Ciampoltrini G., 2007, *Gli Etruschi della Piana di Lucca. Forme dell'insediamento tra VIII e V secolo a.C.*, in G. Ciampoltrini, M. Zecchini (a cura di), *Gli Etruschi della Piana di Lucca. La via del Frizzone e il sistema di insediamenti tra VIII e V secolo a.C.*, Lucca, pp. 19-108.

Ciampoltrini G., 2008, *Tra* ager centuriatus *e* silva. *Ricerche sul* decumanus *"Del Colmo dei Bicchi − Botronchio" nella piana di Lucca*, Bientina.

Ciampoltrini G., 2009a, Munere mortis*. Complessi tombali d'età romana nel territorio di Lucca*, Bientina.

Ciampoltrini G., 2009b, *Lucca: le metamorfosi di una città romana. Lo scavo dell'area della Banca del Monte di Lucca in Via del Molinetto*, Lucca.

Ciampoltrini G., 2011, *La città di San Frediano. Lucca fra VI e VII secolo: un itinerario archeologico*, Bientina.

Ciampoltrini G., 2022, *Lucca tra VI e VIII secolo. La riorganizzazione urbana nel dato archeologico*, in Valdambrini 2022, pp. 189-203.

Ciampoltrini G., Andreotti A., 1993, *Vie rurali di età romana nell'*ager Lucensis*: contributi dall'alveo del Bientina*, in L. Quilici, S. Quilici Gigli (a cura di), *Strade romane. Percorsi e infrastrutture*, Roma, pp. 183-192.

Ciampoltrini *et al.* 2000 = Ciampoltrini G., Pieri E., Fabbri F., Catapano A., 2000, *Paesaggi perduti della Valdinievole. Materiali per l'insediamento etrusco e romano nel territorio di Monsummano Terme*, «Rassegna di Archeologia», 17, pp. 255-323.

Ciampoltrini *et al.* 2012 = Ciampoltrini G., Notini P., Fioravanti S., Spataro C., 2012, *Gli Etruschi e il Serchio. L'insediamento della Murella a Castelnuovo di Garfagnana*, Bientina.

Ciampoltrini G., Giannoni A., 2009, *La terra dell'*Auser*. I. Lo scavo di via martiri Lunatesi e i paesaggi di età romana nel territorio di Capannori*, Bientina.

Ciampoltrini G., Grassini F. (a cura di), 2011, *Gli Etruschi e le vie d'acqua. L'insediamento della Granchiaia fra Montopoli in Val d'Arno e Marti*, Pisa.

Ciampoltrini G., Manfredini R., Spataro C., 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.*, Bientina.

Ciampoltrini G., Notini P., 2005, *L'insediamento della Murella a Castelnuovo di Garfagnana. Scavi e ricerche 2004-2005*, in G. Ciampoltrini (a cura di), *Gli Etruschi della Garfagnana. Ricerche nell'insediamento della Murella a Castelnuovo di Garfagnana*, Firenze, pp. 65-109.

Cibecchini E., 1999, *I ritrovamenti di L. A. Milani*, in P. Gambogi, S. Palladino (a cura di), *Castiglioncello. La necropoli ritrovata. Cento anni di scoperte e scavi (1896-1997)*, Rosignano Marittimo, pp. 81-113.

Cibecchini F., Capelli C., 2013, *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 F. Olmer (éd.), *Itinéraires des vins romains en Gaule*, Actes du Colloque Européen (Lattes 2007), Lattes, pp. 423-451.

Cicala L., Ferrara B., 2016, *Attività produttive e trasformazioni degli spazi: il caso di Velia e Paestum*, in V. Cammineci, M.C. Parello, M.S. Rizzo (a cura di), *La città che produce. Archeologia della produzione negli spazi urbani*, Atti delle Giornate Gregoriane (Agrigento 2016), Bari, pp. 43-55.

Cillo P., 2000, *Strumenti chirurgici*, in Bruni 2000, pp. 290-294.

Cipriano S., 2009, *Le anfore olearie Dressel 6 B*, in Pesavento Mattioli, Carre 2009, pp. 173-189.

Cirelli E., Diosono F., Patterson H. (a cura di), 2015, *Le forme della crisi. Produzioni ceramiche e commerci nell'Italia centrale tra Romani e Longobardi (III-VIII sec. d.C.)*, Atti del Convegno (Spoleto-Campello sul Clitunno 2012), Bologna.

Ciuti R., 1996, *"Dalla città granducale al centro storico", ricerca su un secolo e mezzo di trasformazioni urbane*, Comune di Pisa, allegato alla variante al P.R.G. di disciplina degli interventi nel centro storico, Pisa.

Ciuti R., 1998, *Pisa. Il recupero del centro storico, atti ufficiali di piano*, Pisa.

Ciuti R., 2012, *Pisa nel Novecento. La città e il litorale 1900-1943*, Pisa.

Ciuti R., Leoni B., 2010, *Pisa nell'Ottocento. Le trasformazioni della città tra Granducato e Stato unitario*, Pisa.

Clément C., 2016, *Étude du petit mobilier des collections du Musée d'Aoste (Isère)*, Tesi di Master 2 discussa presso l'Università Lumière Lyon 2.

Clemente G., 2018, *Le ultime produzioni delle manifatture artigianali tra Sette e Ottocento*, in Baldassarri 2018, pp. 161-167.

Clemente G., Giorgio M., 2016, *Associazioni e consumo di ceramica a Pisa e nel contado nel XVIII secolo,* in M. Ferri, C. Moine, L. Sabbionesi (a cura di), *In&Around. Ceramiche e comunità*, Secondo Convegno tematico (Faenza 2015), Firenze, pp. 245-248.

Clemente G., Giorgio M., 2017, *Infrastrutture e mobilità urbana: aggiornamenti su strade e piazze di Pisa dai recenti scavi urbani*, in G. Belli, F. Capano, M.I. Pascariello (a cura di), *La città, il viaggio, il turismo. Percezione, produzione e trasformazione*, Atti del Congresso AISU (Napoli 2017), Napoli, pp. 1623-1630.

Cohen A., Serjeantson D., 2015, *A manual for the identification of bird bones from archaeological sites*, London.

Conspectus = Ettlinger E., Hedinger B., Hoffmann B., Kenrick P. M., Pucci G., Roth-Rubi K., Schneider G. Schnurbein S., Wells C., Zabehlicky-Scheffenegger S., 1990, *Conspectus formarum terrae sigillatae Italico modo confectae*, Bonn.

Contardi S., 2004, *I vetri per finestra dell'Area C di Nora (Cagliari)*, in D. Stiaffini, S. Ciappi (a cura di), *Trame di luce. Vetri da finestra e vetrate dall'età romana al Novecento*, Atti delle X Giornate Nazionali di Studio (Pisa 2004), Cologno Monzese, pp. 17-20.

Conti E., 1966, *I catasti agrari della Repubblica fiorentina e il catasto particellare toscano (Secoli XIV-XIX)*, Roma.

Cool H.E.M., 2016, *The Small Finds and Vessel Glass from* Insula *VI.1 Pompeii: Excavations 1995-2006*, Oxford.

Cool H.E.M., Griffiths D.G., 2015, *The miniature vessels of* Insula VI.1 *Pompeii. New evidence for neighbourhood cults*, «FOLD&R. The Journal of Fasti OnLine», 325.

Corruccini R.S., Handler J.S., Jacobi K.B., 1985, *Chronological distribution of enamel hipoplasia and weaning in a Caribbean slave population*, «Human Biology», 57, pp. 699-711.

Costamagna L., 2004, *Tomba di Maltignano di Cascia*, in L. Costamagna (a cura di), *Il lusso oltre la morte. Moda, costume e bellezza nell'Italia antica*, Catalogo della mostra (Spoleto 2004), Perugia, pp. 43-58.

Costantini A., 2014, *Sepolture tardoantiche in Toscana (III-VI d.C.): i corredi e le epigrafi*, «Studi Classici e Orientali», 60, pp. 99-161.

Cottica D., 2003, *Dalla* lana altinata *al prodotto finito: filatura e tessitura in Altino romana alla luce dei resti della cultura materiale*, in G. Cresci Marrone, M. Tirelli (a cura di), *Produzioni merci e commerci in Altino preromana e romana*, Atti del Convegno (Venezia 2001), Roma, pp. 261-283.

Cracco Ruggini L., 2012, *Città tardoantica, città altomedievale: permanenze e mutamenti*, «Anabases. Traditions et Réceptions de l'Antiquité», 12, pp. 103-118, (*https://doi.org/10.4000/anabases.920*).

Crawford M.H., 1974, *Roman Republican Coinage*, Cambridge.

Crawford M.H., 1985, *Coinage and money under the Roman Republic*, London.

Crepaldi F., Traverso A., 2009, *Filo e fuso: tradizione diretta e sperimentazione in relazione ai dispositivi per la filatura della lana*, «Origini», 31, pp. 155-176.

Crisafulli C., 2012, *La riforma di Aureliano e la successiva circolazione monetale in Italia*, in M. Asolati, G. Gorini (a cura di), *I ritrovamenti monetali e i processi storico-economici nel mondo antico*, «Numismatica Patavina», 12, pp. 255-282.

Crisafulli C., 2016, *Radiati ufficiali e radiati irregolari in Italia alla fine del III secolo: alcune osservazioni*, in J. Chameroy, P.M. Guihard (Hrsgg.), *Produktion und Recyceln von Münzen in der Spätantike Produktion*, 1. Internationales Numismatikertreffen (Mainz 2014), Mainz, pp. 71-82.

Croisille J.M., 2005, *La peinture romaine*, Paris.

Cucini C., 2023, *La lavorazione del metallo*, in S. Loreto, A. Provenzali (a cura di), *Le vie dell'acqua a* Mediolanum, Catalogo della mostra (Milano 2023-2024), Novara, pp. 66-73.

Culka A., Jehlička J., 2018, *A database of Raman spectra of precious gemstones and minerals used as cut gems obtained using portable sequentially shifted excitation Raman spectrometer*, «Journal of Raman Spectroscopy», 50, 2, pp. 262-280.

Cunningham C., Scheuer L., Black S., 2016, *Developmental juvenile osteology*, San Diego.

Curti F., Tami D., 1996, *Ceramica acroma comune*, «Rassegna di Archeologia», 12, pp. 414-442.

Cutler J., Dimova B., Gleba M., 2020, *Tools for textiles: textile production at the Etruscan settlement of Poggio Civitate, Murlo, in the seventh and sixth centuries BC*, «Papers of the British School at Rome», 88, pp. 1-30.

Czurda Ruth B., 1979, *Die römische Gläser von Magdalensberg*, Klagenfurt.

Dangréaux B., Desbat A., 1987-1988, *Les amphores du dépotoir flavien du Bas-de-Loyasse à Lyon*, «Gallia», 45, pp. 115-153.

Dangreaux *et al*. 1992 = Dangreaux B., Desbat A., Picon M., Schmitt A., 1992, *La production des amphores à Lyon*, in *Les amphores en Gaule: Production et circulation*, Paris, pp. 37-50.

Dasen V., 2019, *Sabots, toupies et totons*, in V. Dasen (a cura di), *Ludique. Jouer dans l'Antiquité*, Lyon, pp. 52-53.

Dasen V., Gavin J., 2022, *Game board or abacus? Greek counter culture re-visited*, in B. Caré, V. Dasen, U. Schädler (eds.), *Back to the Game: Reframing Play and Games in Context*, XXI Board Game Studies Annual Colloquium, (Lisbon 2021), «Board Games Studies Journal», 16, 1, pp. 227-272.

Dasen V., Vespa M. (eds.), 2022, *Toys as Cultural Artefacts in Ancient Greece, Etruria, and Rome*, Drémil-Lafage.

De Albentiis E., 1990, *La casa dei romani*, Milano.

De Almeida R., 2008, *Las ánforas del Gualdalquivir en* Scallabis *(Santarém, Portugal). Una aportación al conocimiento de los tipos minoritarios*, Barcelona.

De Bellis M., 1998, *Cento frammenti di antichi vetri adriesi custoditi nel Rijks Museum van Oudheden di Leida (Olanda)*, Catalogo della mostra, Adria.

De Carolis E., 2007, *Il mobile a Pompei ed Ercolano. Letti, tavoli, sedie e armadi. Contributo alla tipologia dei mobili della prima età imperiale*, Roma.

De Cristofaro A., Di Renzo F., 2004, *Pavimenti cementizi di III secolo a.C. da un santuario di Cassino*, in IX Colloquio dell'Associazione Italiana per lo Studio e la Conservazione del Mosaico, Atti del Colloquio (Aosta 2003), Ravenna, pp. 807-820.

De Franceschini M., 1998, *Le ville romane della* X Regio: Venetia et Histria. *Catalogo e carta archeologica dell'insediamento romano nel territorio, dall'età repubblicana al tardo impero*, Roma.

De Grossi Mazzorin J., 2012, *Artigiani dell'osso, dell'avorio e del palco. Ornamenti, utensili e giochi dalla Preistoria al Medioevo*, Lecce.

De Marchi M., 2007, *La ceramica longobarda in Italia*, «Notiziario della Soprintendenza per i Beni Archeologici della Lombardia», pp. 281-301.

De Marchi P.M., Mariotti V., Miazzo L., 2004, *La necropoli longobarda di Arsago Seprio*, «Archeologia Medievale», XXXI, pp. 137-204.

De Matteis L., De Tommaso G., 2001, *Vetri*, in A. Di Vita (a cura di), *Gortina V. Lo scavo del Pretorio (1989-1995). I materiali*, vol. 3, Padova, pp. 190-259.

De Mizio C., cs, *Frammenti di vita dall'ex Area Scheibler a Pisa. Una disamina dei materiali ceramici della Capanna 1*, in C. De Mizio, M. D'Onofrio, H. Maiorana, V. Pennacchio, I. Valinoti, A. Vassanelli (a cura di), *FraMeS. Frammenti, Memorie, Storie*, Atti del Convegno Internazionale (Pisa 2023).

De Nuccio M., 1990, *Corredo funerario della dama di Callatis*, in Virgili, Viola 1990, pp. 111-116.

De Tommaso G., 1990, Ampullae vitreae. *Contenitori in vetro di unguenti e sostanze aromatiche dell'Italia romana (I sec. a.C.-III sec. d.C.)*, Roma.

De Tommaso G., 1998, *Vetro*, in G. De Tommaso (a cura di), *La villa romana di Poggio del Molino (Piombino – LI). Lo scavo e i materiali*, «Rassegna di Archeologia», 15, pp. 238-244.

De Tommaso G., 1999, *Gli strumenti del gioco*, in Massabò 1999, pp. 142-143.

De Tommaso G., Poggesi G., 1985, *Vetro*, in *Settefinestre* 1985, III, pp. 173-209.

Degasperi A., 2012, *La moneta in tomba nella Toscana centro-settentrionale tra Alto e Bassomedioevo*, «Archeologia Medievale», 39, pp. 337-354.

Degasperi A., 2013, *Monete nelle tombe basso e postmedievali della Toscana centro-settentrionale:*

rito o casualità?, in A. Alberti, M. Baldassarri (a cura di), *Monete Antiche. Usi e flussi monetari in Valdera e nella Toscana nord-occidentale*, Pisa, pp. 101-123.

Degrassi A., 1937, *I* magistri mercuriales *di Lucca e la dea aznotica di* Aenona, «Athenaeum», XV, pp. 284-287.

Del Greco S., 2011, *I reperti metallici*, in Alberti, Paribeni 2011, pp. 513-526.

Delage R., 2012, *La sigillée de la vallée dell'Allier*, in Brulet, Vilvorder, Delage 2012, pp. 130-133.

Dell'Acqua F., 2004, *Le finestre invetriate nell'antichità romana*, in *Vitrum* 2004, pp. 109-119.

Dell'Amico P., Pallares F., 2007, *Le anfore della* Laetania. *Appunti e riflessioni*, «Archaeologia Maritima Mediterranea», 4, pp. 91-103.

Della Porta C., Sfredda N., Tassinari G., 1998, *Ceramiche comuni*, in Olcese 1998, pp. 133-230.

Dembski G., 2005, *Die antiken Gemmen und Cameen aus Carnuntum*, Wien.

Denaro M., 2008, *La ceramica romana a pareti sottili in Sicilia*, «Documenti di archeologia», 46, Mantova.

Depeyrot G., 1992, *Le système monétaire de Dioclétien à la fin de l'Empire romain*, «Revue Belge de Numismatique», CXXXVIII, pp. 33-106.

Depeyrot G., 1999, *Zilil I. Étude du numérarie*, Rome.

Desbat A., Lemaître S., 2001, *Les premières importations d'amphores de Bétique à Lyon*, in Ex Baetica amphorae 2001, pp. 793-813.

Deschler-Erb S., Gostenčnik K., 2008, *Différences et identités de la vie quotidienne dans les provinces romaines*, in I. Bertrand (éd.), *Le travail de l'os, du bois de cerf et de la corne à l'époque romaine: un artisanat en marge?*, Montagnac, pp. 283-309.

Di Giovanni V., 1996, *Produzione e consumo di ceramica da cucina nella Campania romana (II a.C.-II d.C.)*, in Bats 1996, pp. 65-103.

Di Giuseppe H., 1996, *Un'industria tessile di* Domitia Lepida *in Lucania*, «Ostraka», V, 1, pp. 31-43.

Di Giuseppe H., 2005, *Un confronto tra l'Etruria settentrionale e meridionale dal punto di vista della ceramica a vernice nera*, «Papers of the British School at Rome», 73, pp. 31-84.

Di Giuseppe H., 2012, *Lanifici e strumenti della produzione nell'Italia centro-meridionale*, in Busana, Basso 2012, pp. 479-496.

Di Giuseppe H., 2020, *La produzione tessile e i suoi strumenti*, in G. Castiglia, P. Pergola (a cura di), Instumentum domesticum. *Archeologia cristiana, temi, metodologie e cultura materiale della tarda antichità e dell'alto medioevo*, Roma, pp. 427-452.

Di Meo S., 2006, *Giochi*, in M.A. Tomei (a cura di), *Roma. Memorie dal sottosuolo. Ritrovamenti archeologici 1980/2006*, Catalogo della mostra (Roma 2006-2007), Milano, p. 211.

Djurić *et al.* 2008 = Djurić M., Milovanovic P., Janovic A., Draskovic M., Djukic K., Milenkovic P., 2008, *Porotic lesions in immature skeletons from Stara Torina, late medieval Serbia*, «International Journal of Osteoarchaeology»,18, 5, pp. 458-475.

Donati F. (a cura di), 2012, *La villa romana dei Cecina a San Vincenzino. Materiali dallo scavo e aggiornamenti delle ricerche*, Ghezzano, Pisa.

Donati F., Genovesi S., Pasini D., 2020, *Lo scavo di Via di Gello (1998-1999). Una villa rustica nel suburbio settentrionale di Pisa*, in *Case di Pisa* 2020, pp. 75-84.

Duncan G.C., 1965, *Roman Republican Pottery from the vicinity of Sutri*, «Papers of the British School at Rome», 33, pp. 134-176.

Durand A., 1991, *Jeux et jouets reclamant force et addresse*, in *Jouer dans l'Antiquité*, pp. 76-80.

Durand A., 1992, *Jeux et jouets de l'enfance en Grece et à Rome*, in *Jeux et jouets dans l'antiquité et le Moyen Age*, «Les Dossiers d'Archéologie», 168, pp. 10-17.

Durante A.M., 2003, *L'edilizia privata a Luni. Trasformazioni di un modello urbanistico*, in Ortalli, Heinzelmann 2003, pp. 141-152.

Durante A.M., Gervasini L., 2000, *Zona archeologica e Museo Nazionale. Luni*, Roma.

Dyczek P., 2001, *Roman Amphorae of the 1st-3rd centuries AD found on the Lower Danube. Typology*, Varsavia.

Dyson S.L., 1976, *Cosa: the utilitarian pottery*, «Memoirs of the American Academy in Rome», 33, Roma.

Edwards H.G., Vandenabeele P., Colomban P., 2022, *Jewellery and Gemstones*, in G.M.E. Howell, P. Vandenabeele (eds.), *Raman Spectroscopy in Cultural Heritage Preservation*, Basel, pp. 125-154.

El vi a l'antiguitat 1987 = *El vi a l'antiguitat I. Economia, producció i comerç al mediterrani occidental*, Atti del I Colloquio d'Archeologia Romana (Badalona 1985), Badalona, 1987.

Ellis S.P., 2000, *Roman Housing*, London.

Ellis S.P., 2004, *Early Byzantine housing*, in K. Dark (ed.), *Secular Buildings and the Archaeology of*

Everyday Life in the Byzantine Empire, Oxford, pp. 37-52.

Ellis S.P., 2006, *Middle class houses in Late Antiquity*, in W. Bowden, A. Gutteridge, C. Machado Social (eds.), *Political Life in Late Antiquity*, Leiden-Boston, pp. 413-437.

Emmerson A.L.C., 2020, *Life and Death in the Roman Suburb*, Oxford.

Endrizzi L., 1995, *Trento – Palazzo Tabarelli. Vetri*, in E. Cavada (a cura di), *Materiali per la storia urbana di* Tridentum, Trento, pp. 129-156.

Étienne R., Mayet F., 2002, *Salaisons et saucées de poisson hispaniques*, Paris.

Ex Baetica amphorae 2001 = Ex Baetica amphorae. *Conservas, aceite y vino de la Bética en el Imperio Romano*, Actas del Congreso Internacional (Écija-Sevilla 1998), Écija, 2001.

Fabbri F., 2008a, *Ceramica a pareti sottili*, in Shepherd *et al.* 2008 pp. 65-79.

Fabbri F., 2008b, *Ceramica comune. II*, in Shepherd *et al.* 2008, pp. 95-110.

Fabbri F., 2008c, *Oggetti di uso domestico o cultuale*, in Shepherd *et al.* 2008, pp. 111-123.

Fabbri F., 2010, *Some pottery productions from the kilns of Vingone in Scandicci (Florence/Italy)*, «Rei Cretariae Romanae Fautorum Acta», 41, pp. 181-188.

Fabiani F., 2002, *L'augustalità dell'Etruria settentrionale nord-occidentale: i casi di Luni, Lucca e Pisa*, «Ostraka», 11, 2, pp. 99-112.

Fabiani *et al.* 2018 = Fabiani F., Basile S., Campus A., Clemente G., 2018, *Indagini archeologiche alle Terme "di Nerone" a Pisa: ricerca, didattica, valorizzazione*, «FOLD&R. The Journal of Fasti Online», 410, *http://www.fastionline.org.docs/FOLDER-it-2018-410.pdf*.

Fabiani *et al.* 2019 = Fabiani F., Rizzitelli C., Caramella D., Feriani G., Izzetti R., Legnaioli S., Minozzi S., Pagnotta S., Palleschi V., Parodi L., 2019, *Longobardi a Pisa. Le necropoli di via Marche e dell'Area Scheibler*, «FOLD&R. The Journal of Fasti Online», 436, *https://www.fastionline.org/docs/FOLDER-it-2019-436.pdf*.

Fabiani *et al.* 2021 = Fabiani F., Genovesi S., Basile S., Campus A., Caroti A., Galli L., Pace G., Sala F., Sorrentino G., Taccola E., 2021, *Pisa Progetto Suburbio. L'Area Scheibler. La campagna di scavo 2020*, «FOLD&R. The Journal of Fasti Online», 501, *https://www.fastionline.org/docs/FOLDER-it-2021-501.pdf*.

Fabiani *et al.* 2022a = Fabiani F., Basile S., Campus A., Sorrentino G., 2022, *Pisa Progetto Suburbio. L'ex Area Scheibler-Via Caruso a Pisa. Il riesame dei vecchi scavi per una nuova indagine*, «Agoghé», LXII, pp. 253-273.

Fabiani *et al.* 2022b = Fabiani F., Genovesi S., Basile S., Caroti A., Ribolini A., Sarti G., Sorrentino G., 2022, *Pisa Progetto Suburbio: paesaggi fluviali di età romana. La campagna di scavo 2021 all'Area Scheibler*, «FOLD&R. The Journal of Fasti Online», 528, *https://www.fastionline.org/docs/FOLDER-it-2022-528.pdf*.

Fabiani *et al.* 2023 = Fabiani F., Genovesi S., Benetti I., Caroti A., Ghizzani Marcía F., Sorrentino G., 2023, *Le* domus *romane di piazza Andrea del Sarto a Pisa*, in A. Facella (a cura di), *Edilizia urbana di età romana e tardoantica nel cuore del Mediterraneo: casi di studio*, «Agoghé», 19, pp. 80-88.

Fabiani F., Genovesi S., 2022, *Tecniche edilizie e tradizione ellenistica. I mattoni sesquipedali rettangolari a Pisa*, «Studi Classici e Orientali», 68, pp. 301-339.

Fabiani F., Genovesi S., 2023, Navalia *civili e commerciali della Pisa romana. Spazi, monumenti e relazioni all'interno di un cantiere sul fiume* Auser, in F. Fabiani, S. Genovesi, F. Ghizzani Marcìa (a cura di), *Costruire gli spazi dell'aggregazione. Le dinamiche del confronto dall'antichità al Medioevo*, Pisa, pp. 89-145.

Fabiani F., Genovesi S., Rizzitelli C., 2022, *Longobardi a Pisa*, in Valdambrini 2022, pp. 205-213.

Fabiani F., Ghizzani Marcìa F., Gualandi M.L., 2013, *Dai metodi alla storia: Pisa in età romana e tardoantica*, in Anichini *et al.* 2013, pp. 161-193, *https://doi.org/10.4458/0917-02*.

Fabiani F., Gualandi M.L., 2020, *Le Terme di Nerone a Pisa: un grande complesso pubblico al confine tra città e suburbio*, «Studi Classici e Orientali», LXVI, pp. 203-235.

Fabiani F., Gualandi M.L., Campus A., 2019, Pisae *(Pisa). Le Terme di Nerone*, in M. Medri, A. Pizzo (a cura di), *Le terme pubbliche nell'Italia romana (II secolo a.C. – fine IV d.C.) Architettura, tecnologia e società*, Seminario Internazionale di Studio (Roma 2018), Roma, pp. 301-313.

Fabiani F., Rizzitelli C. (a cura di), 2022, *Pisa romana. La necropoli di via Marche*, Pisa.

Fabiani F., Sorrentino G., 2020, *Via Caruso - ex area Scheibler. Una villa affacciata sull'Auser?*, in *Case di Pisa* 2020, pp. 85-90.

Fabião C., 2008, *Las ánforas de Lusitania*, in Bernal Casasola, Ribera i Lacomba 2008, pp. 725-745.

Facella A., 2004, Vada Volaterrana. *I rinvenimenti monetali degli* horrea, Pisa.

Faga I., 2008, *Ceramica a pareti sottili dal complesso archeologico di S. Lorenzo Maggiore (Napoli)*, «Rei Cretariae Romanae Fautorum Acta», 40, pp. 397-402.

Faga I., 2010, *Ceramica "a pareti sottili" della prima età imperiale dal porto di Neapolis. Primi risultati dello studio crono-tipologico*, «Rei Cretariae Romanae Fautorum Acta», 41, pp. 189-198.

Falcetti C., 2001, *La suppellettile in vetro*, in T. Mannoni, G. Murialdo (a cura di), *S. Antonino: un insediamento fortificato nella Liguria bizantina*, Bordighera, pp. 403-456.

Falezza G., 2009, *La ceramica romana a vernice nera*, in J. Bonetto, G. Falezza, A.R. Ghiotto (a cura di), *Nora. Il foro romano. Storia di un'area urbana dall'età fenicia alla tarda antichità (1997-2006), II.2, I materiali romani e gli altri reperti*, Padova, pp. 621-646.

Falys C.G., Prangle D., 2015, *Estimating age of mature adults from the degeneration of the sternal end of the clavicle*, «American Journal of Physical Anthropology»,156, 2, pp. 203-214.

Favilli G., 2018, *Le principali manifatture pisane di età contemporanea*, in Baldassarri 2018, pp. 201-218.

Fendt A., 2022, *'Rite de passage' or Special Ability? The Bronze Statuette of a Boy Holding a Whipping Top in the Munich Collections of Antiquities*, in Dasen, Vespa 2022, pp. 173-183.

Ferembach D., Schwidetzky J., Stloukal M., 1980, *Recommendations for age and sex diagnosis of skeletons*, «Journal of Human Evolution», 9, pp. 517-549.

Ferrandes A.F., 2008, *I contenitori da trasporto*, in Filippi 2008a, pp. 247-283.

Ferrari D. (a cura di), 2001, *Vetri di ogni tempo. Scoperte, Produzioni, Commercio, Iconografia*, Atti della V Giornata Nazionale di Studio (Massa Martana-Perugia 1999), Milano.

Ferretti C., 1993, *Le fuseruole*, in *Piazza Dante* 1993, pp. 683-691.

Feugère M., 1992, *Bibelots, quincaillerie et colifichets: le monde des petits objets*, in J.-O. Guilhot, C. Goy (éds.), *20000 m³ d'histoire. Les fouilles du Parking de la Mairie à Besançon*, Besançon, pp. 130-171.

Feugère M., 2009, *Militaria, objets en os et en métal*, in C. Goudineau, D. Brentchaloff (éds.), *Le camp de la Flotte d'Agrippa à Fréjus. Les fouilles du quartier de Villeneuve*, Paris, pp. 107-177.

Feugère M., Manniez Y., 1993, *Le petit mobilier*, in M. Monteil (éd.), *Le fouilles de la Z.A.C. des Halles à Nîmes (Gard)*, «Bulletin de l'Ecole Antique de Nîmes», suppl. 1, Nîmes, pp. 267-298.

Filippi F., 2006, Sepulcra Pollentiae, Roma.

Filippi F. (a cura di), 2008a, Horti et sordes. *Uno scavo alle falde del Gianicolo*, Roma.

Filippi F., 2008b, *I vetri*, in Filippi 2008a, pp. 325-347.

Firmati M. (a cura di), 2014, *Castellina in Chianti. Museo Archeologico del Chianti senese*, Milano.

Fittà M., 1997, *Giochi e giocattoli nell'antichità*, Milano.

Fittà M., 2000, *Da Roma per gioco. Giochi e giocattoli nell'antica Roma*, Milano.

Fontaine S.D., Foy D., 2011, *Sulla diversità delle vetrate antiche: vetri da finestra a calotta emisferica e vetrate di pietra speculare*, in M.G. Diani, T. Medici, M. Uboldi (a cura di), *Produzione e distribuzione del vetro nella storia: un fenomeno di globalizzazione*, Atti delle XI Giornate Nazionali di Studio in memoria di Gioia Meconcelli (Bologna 2005), Trieste, pp. 35-44.

Fontana S., 2009, *Le anfore*, in E. Fentress, A. Drine, R. Holod (eds.), *An island trough times: Jerba Studies. 1. The Punic and Roma periods*, «Journal of Roman Archaeology», suppl. 71, Portsmouth, pp. 270-292.

Fontana S., Munzi M., 2001, *Un deposito di VII secolo all'Aventino*, in M.S. Arena, P. Delogu. L. Paroli, M. Ricci, L. Saguì, L. Venditelli (a cura di), *Roma dall'antichità al medioevo. Archeologia e storia nel Museo Nazionale Romano-Crypta Balbi*, Milano, pp. 618-619.

Francovich *et al.* 2007 = Francovich R., Cantini F., Scampoli E., Bruttini J., 2007, *La storia di Firenze tra tarda antichità e medioevo. Nuovi dati dallo scavo di via de' Castellani*, «Annali di Storia di Firenze», II, pp. 9-48.

Frere S., 1972, *Verulamium Excavations 1*, Reports Research Committee Society of Antiquaries of London, 28, I, Oxford.

Frontini P., 1985, *La ceramica a vernice nera nei contesti tombali della Lombardia*, Como.

Frontini P., 1991, *Ceramica a vernice nera*, in Caporusso 1991, pp. 23-39.

Frova A., 1977 (a cura di), *Scavi di Luni. Relazione delle campagne di scavo 1972-1973-1974*, vol. II, Roma.

Fumo A., 2010, *Le ceramiche rivestite di rosso della villa di Aiano-Torraccia di Chiusi (San Gimignano, Siena): uno studio archeologico e archeometrico,* «FOLD&R. The Journal of Fasti Online», 178.

Fünfschilling S., 2015, *Die römischen Gläser aus Augst und Kaiseraugst: kommentierter Formenkatalog und ausgewählte Neufunde 1981-2010 aus* Augusta Raurica, Augst.

Gabucci A., 1997, *Vetri: la mensa, la dispensa, gli unguenti e i giochi*, in F. Filippi (a cura di), Alba Pompeia, *Archeologia della città dalla fondazione alla tarda antichità*, Alba, pp. 464-481.

Gagetti E., 2018, *Oggetti d'ornamento*, in Arslan Pitcher *et al*. 2018, pp. 397-411.

Galli *et al* 2018 = Galli M., Coletti F., Lemorini C., Mitschke S., 2018, *The textile culture at Pompeii Project*, in *Purpureae Vestes VI*, pp. 267-285.

Galli L., 2020-2021, *Lo scavo presso l'Istituto di Biomedicina Sperimentale in via San Zeno a Pisa (1992): i reperti ceramici*, Tesi di laurea discussa presso l'Università di Pisa.

Gandolfi D. (a cura di), 2005a, *La ceramica e i materiali di età romana. Classi, produzioni, commerci e consumi*, Bordighera.

Gandolfi D., 2005b, *Sigillate e ceramiche da cucina africane. Classi, produzioni commerci e consumi*, in Gandolfi 2005a, pp. 183-194.

García Vargas E., 1998, *La producción de ánforas en la bahía de Cádiz en época romana (siglos II a.C.-IV d.C.)*, Sevilla.

García Vargas E., 2000, *Ánforas romanas producidas en* Hispalis. *Primeras evidencias arqueológicas*, «Habis», 31, pp. 235-260.

García Vargas E., 2001, *La producción de ánforas "romanas" en el sur de* Hispania. *República y alto imperio*, in Ex Baetica amphorae 2001, pp. 57-174.

García Vargas E., 2004a, *Las ánforas de vino bético altoimperial: formas, contenidos y alfares a la luz de algunas novedades arqueológicas*, in Lagóstena Barrios, Bernal Casasola 2004, pp. 507-514.

García Vargas E., 2004b, *El vino de la Bética altoimperíal y las* ánforas. *A propósito de algunas novedades epigráficas*, «Gallaecia», 23, pp. 117-514.

García Vargas E., Bernal Casasola D., 2008, *Ánforas de la Bética*, in Bernal Casasola, Ribera i Lacomba 2008, pp. 661-687.

Gargiulo P., 1998, *Contenitori con depositi di colore blu egiziano e officine vetrarie nell'area dell'antica* Liternum *e nel territorio Flegreo. Aspetti tecnologici e prospettive di studio*, in R. La Guardia, T. Tibiletti (a cura di), *Il vetro dall'antichità all'età contemporanea: aspetti tecnologici, funzionali e commerciali*, Atti delle Giornate Nazionali di Studio (Milano 1996), Milano, pp. 61-65.

Garzella G., 1990, *Pisa com'era: topografia e insediamento dall'impianto tardoantico alla città murata del secolo XII*, Pisa.

Gasperetti G., 1996, *Produzione e consumo della ceramica comune da mensa e dispensa nella Campania romana*, in Bats 1996, pp. 19-63.

Gastaldi P. (a cura di), 2009, *Chiusi. Lo scavo del Petriolo (1992-2004)*, Chiusi.

Gattiglia G., 2013, *MAPPA, Pisa medievale: archeologia, analisi spaziali e modelli predittivi*, Roma.

Gattiglia G., Milanese M. (a cura di), 2006, *Palazzo Scotto Corsini. Archeologia e storia delle trasformazioni di un'area urbana a Pisa tra XI e XX secolo*, S. Giuliano Terme.

Gattiglia G., Roberto S., 2020, *Le necropoli urbane di Pisa tra tarda antichità e basso medioevo. Analisi preliminari*, «Studi Classici Orientali», 60, pp. 329-346.

Genovesi S., 2012a, *Materiali anforacei*, in Donati 2012, pp. 547-594.

Genovesi S., 2012b, *Un mitreo da* Portus Pisanus*/S. Stefano ai Lupi. Nuove evidenze per i culti orientali nei centri dell'Etruria settentrionale costiera*, in G. Facchin, M. Milletti (a cura di), *Materiali per Populonia 10*, Pisa, pp. 277-288.

Genovesi S., Bueno M., 2020, *Pisa oltre l'*Auser. *Il quartiere suburbano "dello Stadio" in età romana*, in *Case di Pisa* 2020, pp. 65-74.

Genovesi S., Marcheschi R., 2020, *Le anfore di epoca tardoantica del teatro di Luni (V-VII sec. d. C.)*, in Gervasini, Mancusi 2020, pp. 176-198.

Genovesi S., Sorrentino G., 2022, *Gli archeologi e il fiume che non c'è più. Pisa e l'Auser nella prima età imperiale*, in *Amnis* 2022, pp. 79-88.

Gentry A., Clutton-Brock J., Groves Colin P., 2004, *The naming of wild animal species and their domestic derivatives*, «Journal of Archaeological Science», 31, pp. 645-651.

Gervasini L., 2005, *La ceramica a pareti sottili*, in Gandolfi 2005a, pp. 279-310.

Gervasini *et al.* 2007 = Gervasini L., Durante A.M., Gambaro L., Landi S., 2007, Luna *e l'*ager Lunen-

sis*: nuovi elementi per la conoscenza della città e del territorio romanizzato*, in L. Brecciaroli Taborelli (a cura di), *Forme e tempi dell'urbanizzazione nella Cisalpina (II secolo a.C.-I secolo d.C.)*, Firenze, pp. 163-170.

Gervasini L., Landi S., 2001, *Pavimenti in battuto della fase presillana nella villa romana del Varignano Vecchio (Portovenere-SP)*, in F. Guidobaldi, A. Paribeni (a cura di), VIII Colloquio dell'Associazione Italiana per lo Studio e la Conservazione del Mosaico, Atti del Colloquio (Firenze 2001), Ravenna, pp. 101-118.

Gervasini L., Mancusi M. (a cura di), 2020, *Il teatro romano di* Luna, Genova.

Ghedini F., 1996, *Le stoffe tessute e dipinte come fonte per la conoscenza della pittura antica*, «Rivista di Archeologia», 20, pp. 101-118.

Ghedini F., 2016, *Il Progetto TESS: uno sguardo d'insieme. Storia, stato attuale dei lavori e obiettivi futuri*, in Angelelli, Tortorella 2016, pp. 1-12.

Ghedini F., Annibaletto M. (a cura di), 2012, Atria longa patescunt. *Le forme dell'abitare nella Cisalpina romana*, Roma.

Ghedini *et al.* 2016 = Ghedini F., Bueno M., Kirschner P., Rinaldi F., Tognon M., 2016, *Il Progetto TESS. La schedatura informatizzata e la creazione del portale web*, in Angelelli, Tortorella 2016, pp. 13-26.

Ghizzani Marcìa F., 2004a, *La ceramica comune da fuoco di età romana a Populonia (LI)*, Tesi di laurea discussa presso l'Università di Pisa.

Ghizzani Marcìa F., 2004b, *La ceramica comune da fuoco di (probabile) importazione: i tegami*, in Gualandi, Mascione 2004, pp. 77-88.

Ghizzani Marcìa F., 2005, *Ceramica da fuoco dal saggio IX*, in M.L. Gualandi, A. Camilli (a cura di), *Materiali per Populonia 4*, Firenze, pp. 77-88.

Ghizzani Marcìa F., 2022, *I laterizi*, *I materiali lapidei*, in Fabiani, Rizzitelli 2022, pp. 68-75.

Ghizzani Marcìa F., Parodi L., 2012, *La costruzione dell'edificio romano*, in F. Anichini (a cura di), *Chiedilo all'archeologo. Massaciuccoli romana: visita guidata a fine scavo*, Roma, pp. 28-42.

Giannoni A., 2001, Pacatus *a tavola II. Le ceramiche comuni di un abitato della piana lucchese*, «Rassegna di Archeologia», 18B, pp. 104-143.

Giorgio M., 2014, *Uso e diffusione dei tubi fittili a Pisa dal Medioevo all'Età Contemporanea*, in Atti del XLVI Convegno Internazionale della Ceramica (Savona 2013), Pisa, pp. 223-237.

Giorgio M., 2016, *La ceramica nei periodi di transizione: produzione e circolazione di vasellame a Pisa e nel contado tra Quattro e Seicento*, Tesi di dottorato discussa presso l'Università di Pisa, tutor Prof. F. Cantini, *https://etd.adm.unipi.it/theses/available/etd-01132016-194735/unrestricted/Tesi_dottorato_GIORGIO_2.pdf*.

Giorgio M., 2018, *Rivestimenti e decorazioni tra medioevo ed età contemporanea*, in Baldassarri 2018, pp. 37-46.

Giorgio M., 2021, *Fumare in Toscana: primi dati dalle fonti materiali*, «Archeologia Postmedievale», 24, pp. 27-42.

Giorgio M., 2022, *Il suburbio settentrionale: da borgo esterno a periferia della città. Età moderna e contemporanea*, in Fabiani, Rizzitelli 2022, pp. 269-274.

Giorgio M., 2023, *La maiolica arcaica in Toscana e la lenta transizione verso le ceramiche ingobbiate*, in S. Lusuardi Siena, M. Milanese, G. Vannini (a cura di), *Alle origini dell'archeologia medievale italiana. Dalla ceramologia archeologica all'archeologia della produzione. Per Hugo Blake*, Firenze, pp. 103-110.

Giostra C., 2017, *La struttura sociale nelle necropoli longobarde italiane: una lettura archeologica*, in C. Giostra (a cura di), *Archeologia dei Longobardi: dati e metodi per nuovi percorsi di analisi*, I Incontro per l'Archeologia Barbarica (Milano 2016), Mantova, pp. 83-112.

Giovanetti G., 2012, *La lavorazione del vetro nel mondo antico*, in M. Cima, M.A. Tomei (a cura di), *Vetri a Roma*, Catalogo della mostra (Roma 2012), Milano, pp. 58-81.

Giovannetti G., 2007, *La moneta in tomba nell'Italia altomedievale*, in M.C. Molinari (a cura di), *Il* Forum *di Numismatica Antica a Roma Tre. Studi e ricerche sul collezionismo, la circolazione e l'iconografia monetale*, Roma, pp. 213-246.

Giovannini A., 2006, *Spigolature Aquileiesi:* instrumenta domestica *dai depositi del Museo Archeologico Nazionale. Vasellame ceramico miniaturistico, giocattoli, giochi*, «Histria Antiqua», 14, pp. 323-358.

Giovannini A., 2008, *Tipologia delle perle in vetro attestate ad Aquileia*, in Mandruzzato 2008, pp. 156-169.

Giuffra V., Fornaciari G., 2021, *Fondamenti di paleopatologia*, Pisa.

Giuman M., 2020, *La trottola nel mondo classico: archeologia, fonti letterarie e iconografiche*, Roma.

Goodman P., 2007, *The Roman City and its Periphery: From Rome to Gaul*, London/New York.

Gori B., Pierini T., 2001, *Gravisca. Scavi nel santuario greco. La ceramica comune. I. Ceramica comune di impasto*, Bari.

Gostenčnik K., 2011, *Textile Production in Late Republican and Early Empire: "Old Virunum" on Magdalensberg in Noricum (Southern Austria)*, in Alfaro *et al.* 2011, pp. 41-53.

Gostenčnik K., 2013, *Textile Production and Trade in Roman Noricum,* in M. Gleba, J. Pásztókai-Szeőke J. (eds.), *Making Textiles in Pre-Roman and Roman Times: People, Places, Identities*, Oxford, pp. 60-86.

Gran Aymerich J., 2017, *Les vases de bucchero. Le monde étrusque entre Orient et Occident*, Roma.

Grandi M., 2001, *Riflessioni sulla cronologia dei pavimenti cementizi con decorazione in tessere*, in F. Guidobaldi, A. Paribeni (a cura di), VIII Colloquio dell'Associazione Italiana per lo Studio e la Conservazione del Mosaico, Atti del Colloquio (Firenze 2001), Ravenna, pp. 71-86.

Grandi M., Guidobaldi F., 2006, *Proposta di classificazione dei cementizi e mosaici omogenei ed eterogenei*, in C. Angelelli (a cura di), XI Colloquio dell'Associazione Italiana per lo Studio e la Conservazione del Mosaico, Atti del Colloquio (Ancona 2005), pp. 31-38.

Grandi M., Guidobaldi F., 2008, *La classificazione dei mosaici e cementizi con inserti di Ercolano ed il problema cronologico dell'introduzione dei marmi policromi nella cultura pavimentale romana*, in C. Angelelli (a cura di), XIV Colloquio dell'Associazione Italiana per lo Studio e la Conservazione del Mosaico, Atti del Colloquio (Canosa di Puglia 2007), Tivoli, pp. 163-174.

Grant A., 1982, *The use of tooth wear as a guide to the age of domestic ungulates*, in Wilson, Grigson, Payne 1982, pp. 91-108.

Gras M., 1987, *Amphores commerciales et histoire archaïque*, «Dialoghi di Archeologia», 2, pp. 41-50.

Grassi E.M., 2016, *L'artigianato metallurgico nella Cisalpina romana: i casi di Milano e Verona*, Roma.

Grassini F., 2011, *La ceramica preromana*, in Alberti, Paribeni 2011, pp. 315-324.

Grasso L., 2004, *Ceramica miniaturistica da Pompei*, Napoli.

Grasso L., 2005, *La ceramica miniaturistica votiva di Pompei*, in A. Comella, S. Mele (a cura di), *Depositi votivi e culti dell'Italia antica dall'età arcaica a quella tardo-repubblicana*, Bari, pp. 545-554.

Grella M., 2022-2023, *La produzione di ceramica grigia in età imperiale. Il caso di Pisa*, Tesi di laurea discussa presso l'Università di Pisa.

Grose D.F., 1989, *The Toledo Museum of Art. Early Ancient Glass, Core-formed, rod-formed, and cast vessels and objects from the late Bronze age to the early Roman Empire, 1600 B.C. to A.D. 50*, New York.

Grose D.F., 2017, *The Hellenistic, Roman and Medieval Glass from Cosa*, «Memoirs of the American Academy in Rome», suppl. XII, Ann Arbor.

Gualandi M.L., Fabiani F., 2011, *L'Università di Pisa a Nora: il recupero del quartiere lungo la via del Porto*, in J. Bonetto, G. Falezza (a cura di), *Scavi di Nora II. Vent'anni di scavo a Nora, Ricerca, formazione e politica culturale. 1990-2009*, Padova, pp. 43-55.

Gualandi M.L., Mascione C. (a cura di), 2004, *Materiali per Populonia 3*, Firenze.

Guarducci A., 2009, *L'utopia del Catasto nella Toscana di Pietro Leopoldo. La questione dell'estimo geometrico-particellare nella seconda metà del Settecento*, Firenze.

Guerini G., 2020, *Pisa etrusca in età classica. I materiali dello scavo di via Sant'Apollonia*, Pisa.

Guidobaldi *et al.* 2015 = Guidobaldi M.P., Camardo D., Esposito A., Notomista M., 2015, *La presenza di vetri alle finestre di edifici pubblici e privati nell'antica Ercolano*, in Mandruzzato, Medici, Uboldi 2015, pp. 139-143.

Guidobaldi F., Gregori L., 1996, *Pavimenti a commesso di mattonelle in laterizio di età romana. Indagine preliminare*, in F. Guidobaldi, A. Guiglia Guidobaldi (a cura di), III Colloquio dell'Associazione Italiana per lo Studio e la Conservazione del Mosaico, Atti del Colloquio (Bordighera 1995), Bordighera, pp. 247-260.

Hales S., 2003, *The Roman House and Social Identity*, Cambridge.

Harden D.B., Price J., 1971, *The Glass*, in B. Cunliffe (a cura di), *Excavations at Fishbourne 1961-1969: The Finds*, London, pp. 330-368.

Harden *et al.* 1988 = Harden D.B., Hellenkemper H., Painter K., Whitehouse D., 1988, *Vetri dei Cesari*, Catalogo della mostra (Roma 1988), Milano.

Haumesser L., 2007, *La tombe de la Tapisserie et la tombe des Charons. Le décor peint des tombes tar-*

quiniennes à deux niveaux, «Ostraka», 16, pp. 55-78.

Hayes J.W., 1972, *Late Roman Pottery*, London.

Hershkovitz *et al.* 2002 = Hershkovitz I., Greenwald C.M., Latimer B., Jellema L.M., Wish-Baratz S., Eshed V., 2002, Serpens endocrania symmetrica (SES): *A new term and a possible clue for identifying intrathoracic disease in skeletal populations*, «American Journal of Physical Anthropology», 118, 3, pp. 201-216.

Hillson S.W., 1996, *Dental Anthropology*, Cambridge.

Hutchinson M.F., 1989, *A new procedure for gridding elevation and stream line data with automatic removal of spurious pits*, «Journal of Hydrology», 106, pp. 211-232.

Iozzo M., 2003, *Ceramica attica*, in Bonamici 2003, pp. 251-264.

Iscan M.Y., Loth S.R., Wright R.K., 1984, *Age estimation from the rib by Phase analysis: White males*, «Journal of Forensic Sciences», 29, pp. 1094-1104.

Iscan M.Y., Loth S.R., Wright R.K., 1985, *Age estimation from the rib by Phase analysis: White females*, «Journal of Forensic Sciences», 30, pp. 853-863.

Isings C., 1957, *Roman Glass from Dated Finds*, Groningen/Djakarta.

Isings C., 1971, *Roman glass in Limburg*, Groningen.

Jacobelli L., 2023, *Veri* Velaria *e* Velaria *dipinti: giochi di luce e ingannevole realtà nelle abitazioni romane di età imperiale. Alcuni esempi dalla Campania* in Santucci 2023, pp. 131-138.

Jouer dans l'Antiquité = AA.VV., 1991, *Jouer dans l'Antiquité*, Catalogo della mostra (Marseille 1991-1992), Marseille.

Karampelas *et al.* 2020 = Karampelas S., Kiefert L., Bersani D., Vandenabeele P., 2020, *Gems and Gemmology: An Introduction for Archaeologists, Art-Historians and Conservators*, Basel.

Kleibrink M., 2016, *Excavations at Francavilla Marittima 1991-2004. Finds related to textile production from the Timpone della Motta. 5. Spindle whorls*, Oxford.

Krishnan R., 1945, *Raman Spectrum of Quartz*, «Nature» 155, p. 452, *https://doi.org/10.1038/155452a0*.

La Salvia V., 2022, *Risorse minerarie ed economia nella Tuscia longobarda*, in Valdambrini 2022, pp. 83-93.

Laes C., 2021, *When School Means Play. Greek and Latin Lexicography and Socio-Cultural History*, in Dasen, Vespa 2021, pp. 117-123.

Laffi U., 2001, *Studi di storia romana e di diritto*, Roma.

Lagóstena Barrios L., 2007, *Sobre la elaboración del* Garum *y otros productos piscícolas en las costas béticas,* «Mainake», XXIX, pp. 273-289.

Lagóstena Barrios L.G., Bernal Casasola D. (eds.), 2004, Figlinae Baeticae*. Talleres alfareros y producciones cerámicas en la Bética romana (ss. II a.C.-VII d.C.)*, Actas del Congreso Internacional (Cádiz 2003), Oxford.

Lamboglia N., 1958, *Nuove osservazioni sulla "terra sigillata chiara" I. Tipi A e B*, «Rivista di Studi Liguri», XXIV, pp. 257-330.

Lambrugo C., 2013, *La toupie*, in V. Dasen, U. Schadler (a cura di), *Jeux et Jouets greco-romains*, «Archeothema», 31, pp. 30-31.

Lambrugo C., 2021, *Giochi sonori e trottole ronzanti da Corinto. Su due oggetti ludici inediti di Ginevra*, «LANX», 29, pp. 193-205 (doi: 10.54103/2035-4797/17675).

Lambrugo C., Slavazzi F. (a cura di), 2015, *I materiali della Collezione Archeologica "Giulio Sambon" di Milano. 1. Tra* alea *e* agòn*: giochi di abilità e di azzardo*, Firenze.

Laubenheimer F., 1985, *La production des amphores en Gaule Narbonnaise*, Paris.

Laubenheimer F. (éd.), 1992, *Les Amphores en Gaule. Production et circulation*, Actes de la Table Ronde Internationale (Metz 1990), Paris.

Laubenheimer F., 2001, *Le vin gaulois de Narbonnaise exporté dans le monde romain, sous le Haut-Empire*, in F. Laubenheimer (éd.), *20 ans de recherches à Sallèles d'Aude*, Paris, pp. 51-66.

Laubenheimer F., 2003, *Amphorae and vineyards from Burgundy to the Seine,* in J. Plouviez (ed.), *Amphorae in Britain and the western Empire*, «Journal of Pottery Studies», 10, pp. 32-44.

Laubenheimer F., 2004, *Inscriptions peintes sur les amphores gauloises*, «Gallia», 61, pp. 153-192.

Laubenheimer F., Gébara C., Béraud I., 1992, *Production d'amphores à Fréjus*, in Laubenheimer 1992, pp. 15-20.

Laubenheimer F., Marlière E., 2010, *Échanges et vie économique dans le Nord-Ouest des Gaules (Nord/pas-de-Calais, Picardie, Haute-Normandie). La téimognage des amphores du II^e^ s. av. J.-C. au IV^e^ s. ap. J.C.*, Besançon.

Laubenheimer F., Schmitt A., 2009, *Amphores vinaires de Narbonnaise, Production et grand commerce.*

Création d'une base de données géochimique des ateliers, Lyon.

Laubenheimer F., Widemann F., 1977, *L'atelier d'amphores de Cornheilan (Hérault). Typologie et analyses*, «Revue d'Archeometrie», 1, pp. 59-82.

Laurence R., Wallace-Hadrill A. (eds.), 1997, *Domestic space in the Roman World. Pompei and beyond*, «Journal of Roman Archaeology», suppl. 22, Portsmouth.

Lavagna R., 1998, *Savona, Complesso monumentale del Priamar. La ceramica comune*, in Saguì 1998a, pp. 577-590.

Lemaître S., 2000, *Les importations d'amphores de Méditerranée orientale à Lyon au III^e siècle ap. J.-C.*, «Rei Cretariae Romanae Fautorum Acta», 36, pp. 467-476.

Leone J., 2021, *Musarna 4. Le céramique à paroi fine*, Rome.

Leone N., 2023, *Materiale edilizio da copertura e costruzione*, in Menchelli, Pasquinucci, Sangriso 2023, pp. 93-103.

Leotta M.C., 2005, *Ceramica a vernice rossa interna*, in Gandolfi 2005a, pp. 33-44.

Lepri B., 2011, *Vetro*, in M. Bergamini (a cura di), *Scoppieto II. I materiali*, Firenze, pp. 395-438.

Lewis M.E., 2017, *Paleopathology of Children: Identification of Pathological Conditions in the Human Skeletal Remains of Non-Adults*, Cambridge.

Liebescheutz J.H.W.G., 2001, *The Decline and Fall of the Roman City*, Oxford.

Ling R., 1991, *Roman painting*, Cambridge.

Lipkin S., 2010, *Textile-making in central Tyrrhenian Italy from the final Bronze Age to the Republican period*, Oulu.

Loeschcke S., 1909, *Antiken Laternen und Lichthäuschen*, «Bonner Jahrbücher», 118, pp. 370-430.

Longobardi 2017 = Brogiolo G.P., Marazzi F., Giostra C. (a cura di), 2017, *Longobardi. Un popolo che cambia la storia*, Catalogo della mostra (Pavia, Napoli, San Pietroburgo 2017-2018), Milano.

López Mullor A., 1989, *Las ceramicas romanas de paredes finas en Cataluna*, Barcelona.

López Mullor A., 2008, *Las cerámicas de paredes finas en la fachada mediterránea de la Península Ibérica y las Islas Baleares*, in Bernal Casasola, Ribera i Lacomba 2008, pp. 343-384.

López Mullor A., Aquilué Abadías X. (eds.), 2008, *La producció i el comerç de les àmfores de la* Provincia Hispania Tarraconensis. *Homenatge a Ricard Pascual i Guasch*, Barcelona.

López Mullor A., Martín Menéndez A., 2008a, *Tipologia i datació de les àmfores tarraconenses produides a Catalunya*, in López Mullor, Aquilué Abadías 2008, pp. 64-75.

López Mullor A., Martín Menéndez A., 2008b, *Las ánforas de la Tarraconense*, in Bernal Casasola, Ribera i Lacomba 2008, pp. 689-724.

Lovejoy C.O., 1985, *Dental wear in Libben population: its functional pattern and role in the determination of adult skeletal age at the death*, «American Journal of Physical Anthropology», 68, pp. 47-56.

LRBC II = Carson R.A.G., Kent J.P.C., 1960, *Late Roman Bronze Coinage. AD 324-498. Part II. Bronze Roman Imperial Coinage of the Later Empire. AD 346-498*, London.

Lucchini E., 2003, *Giocattoli e bambini. Dall'antichità al 2000*, Lanciano.

Lugari A., 2006, *Metodologie costruttive del cocciopesto pavimentale: nuovi dati dal campione ercolanese*, in XI Colloquio dell'Associazione Italiana per lo Studio e la Conservazione del Mosaico, Atti del Colloquio (Ancona 2005), Tivoli, pp. 529-535.

Lupi C., 1885, *Nuovi studi sulle antiche terme pisane*, Pisa.

Maaskant-Kleibrink M., 1978, *Catalogue of the Engraved Gems in the Royal Coin Cabinet, The Hague. The Greek, Etruscan and Roman Collections*, The Hague.

Maccabruni C., 1983, *I vetri romani nei Musei Civici di Pavia. Lettura di una collezione*, Pavia.

Maccari A., 2008, *Vasi comuni dal suburbio settentrionale di Pisa (III secolo a.C.-III secolo d.C.)*, «Rassegna di Archeologia classica e postclassica», 23B, pp. 73-94.

Mackensen M., 1993, *Die spatantiken Sigillata- e Lampentopfvereien von El Mahrine (Nord Tunisien)*, München.

Mackensen M., Schneider G., 2006, *Production centers of African red slip ware (3^rd^-7^th^ c.) in northern and central Tunisia: archaeological provenance and reference groups based on chemical analysis*, «Journal of Roman Archaeology», 19, pp. 163-190.

Maeztke G., 1941, Florentia, Roma.

Maffeis L., Pistan F., 2010, *Le sepolture*, in F. Barello (a cura di), *Souvenir m'en doit. Dal foro romano ai marchesi Mazzetti*, Catalogo della mostra (Asti 2010-2011), Asti, pp. 45-46.

Maggiani A., 1986, *Localizzazione degli insediamenti etrusco-romani rispetto alle mura medievali*, in *Le mura di Pisa*, Atti della Tavola Rotonda (Pisa 1986), Pisa.

Maggiani A., 1990, *San Rocchino (Massarosa)*, in Paribeni 1990, pp. 69-96.

Maggiani A., 1993, *Pisa in età classica*, in C. Letta (a cura di), *Archeologia di Pisa*, Atti della Giornata di Studio (Pisa 1988), Pisa, pp. 55-62.

Maggiani A., 2018 *Un* emporikòs oikos *a Pisa*, in G. Della Fina (a cura di), *Scavi d'Etruria*, Atti del Convegno (Orvieto 2017), «Annali della Fondazione per il Museo Claudio Faina», XXV, pp. 451-473.

Maggiani A., 2022, *Brocche etrusche nel tempo. Su tre tipi di brocche in ceramica grigia dal territorio di Pisa*, in Etruria Felix. *Produzione, trasformazione e consumo delle risorse alimentari nei territori etruschi*, Atti delle Giornate di Studio in onore di Giovannangelo Camporeale, (Massa Marittima 2021), Pisa, pp. 113-129.

Maggiani A., Marucci F., 2008, *L*'emporikòs oikos' *etrusco di via Contessa Matilde a Pisa. Scavi 1988-1990*, in S. Gelichi (a cura di), *Missioni archeologiche e progetti di ricerca e scavo dell'Università Ca' Foscari-Venezia*, Atti della VI Giornata di Studio (Venezia 2008), Venezia, pp. 65-71.

Mandruzzato L., 2006, *Coppe di forma Isings 3 ad Aquileia: varianti tipologiche e decorative, dati numerici*, «Quaderni Friulani di Archeologia», XVI, pp. 35-45.

Mandruzzato L. (a cura di), 2008, *Vetri antichi del Museo Archeologico Nazionale di Aquileia. Ornamenti e oggettistica e vetro pre- e post-romano*, Pasian di Prato.

Mandruzzato L., Marcante A., 2005, *Vetri antichi del Museo Archeologico Nazionale di Aquileia. Il vasellame da mensa*, *Corpus* delle Collezioni del Vetro in Friuli-Venezia Giulia, vol. II, Trieste.

Mandruzzato L., Marcante A., 2007, *Vetri antichi del Museo Archeologico Nazionale di Aquileia. Balsamari, olle e pissidi*, *Corpus* delle Collezioni del Vetro in Friuli-Venezia Giulia, vol. III, Trieste.

Mandruzzato L., Medici T., Uboldi M. (a cura di), 2015, *Il vetro in Italia centrale dall'antichità al contemporaneo*, XVII Giornate Nazionali di Studio sul Vetro, (Massa Martana e Perugia 2013), Milano.

Marabini Moevs M.T., 1973, *The Roman thin walled pottery from Cosa (1948-1954)*, «Memoirs of the American Academy in Rome», 32, Roma.

Marangou-Lerat A., 1995, *Le vin et les amphores de Créte de l'époque classique à l'époque impériale*, Paris.

Marani F., 2016, *La position du problème en Italie*, in Bompaire *et al.* 2016, pp. 27-54.

Marani F., 2017, *Reperti numismatici dalle tombe*, in Cantini, Viva, Marani 2017, pp. 255-259.

Marano Y.A., 2011, *Spoliazione di edifici e reimpiego di materiali da costruzione in età romana: le fonti giuridiche*, in E. Pettenò, F. Rinaldi (a cura di), *Memorie dal passato di Iulia Concordia. Un percorso tra le forme del riuso e del reimpiego*, Rubano, pp. 141-174.

Marini Calvani M. (a cura di), 2000, Aemilia. *La cultura romana in Emilia Romagna dal III secolo a.C. all'età costantiniana*, Venezia.

Martelli E., 2008, *Anfore*, in Shepherd *et al*. 2008, pp. 137-158.

Martin R., Saller K., 1957-1962, *Lehrbuch der Anthropologie*, Stuttgart.

Martinelli A., 1994, *Pisa. Urbanistica e architettura tra le due guerre*, Pisa.

Martin-Kilcher S., 1987, *Die römischen Amphoren aus Augst und Kaiseraugst. Ein Beitrag zur römischen Handels-und Kulturgeschichte 1. Die südspanischen* Ölamphoren *(Gruppe 1)* (*Forschungen in Augst* 7, 1), Augst.

Martin-Kilcher S., 1994, *Die römischen amphoren aus Augst und Kaiseraugst. Ein Beitrag zur römischen Handels- und Kulturgeschichte II: Die Amphoren für Wein, fischsauce, Südfrüchte (Gruppen 2-24) und Gesamtauswertung. Forschungen in Augst*, Augst.

Marucci F., 2017, *La ceramica d'impasto ad argilloscisti a Pisa e nell'agro pisano*, Roma.

Mascardi M., Tirelli M. (a cura di), 2019, *L'anima delle cose. Riti e corredi dalla necropoli romana di* Opitergium, Catalogo della mostra (Oderzo 2019-2020), Venezia.

Massabò B. (a cura di), 1999, *Magiche trasparenze. I vetri dell'antica* Albingaunum, Catalogo della mostra (Genova 1999-2000), Milano.

Massari G., Ratti G., 1977, *Catalogazione del materiale e metodologia di classificazione dei tipi*, in Frova 1977, Roma.

Mastrocinque A., 2008, *Il leone con la testa di toro*, in SGG II, pp. 221-223.

Mastrocinque G., 2014, *Spazio residenziale e spazio produttivo ad Egnazia (Fasano - BR) in età tardoantica*, in Pensabene, Sfameni 2014, pp. 415-426.

Mattingly *et al*. 2011 = Mattingly D.J., Stone D.L., Wilson A.I., Stirling L.M., Dodge H., Ben Lazreg L., *Economy*, in D.L. Stone, D.J. Mattingly, N. Ben Lazreg (eds.), Leptiminus *(Lamta), Report No. 3: The Field Survey*, «Journal of Roman Archaeology», suppl. 87, Portsmouth, pp. 205-272.

May R., 1991, *Les jeux de table romains*, in *Jouer dans l'Antiquité 1991*, pp. 174-189.

Mayet F., 1975, *La céramique à parois fines dans la péninsule Ibérique*, Paris.

Mayet F., Tavares Da Silva C., 1998, *L'atelier d'amphores de Pinheiro (Portugal)*, Paris.

Mayet F., Tavares Da Silva C., 2002, *L'atelier d'amphores d'Abul (Portugal)*, Paris.

Mayet F., Tavares Da Silva C., 2016, *Roman Amphora Production in the lower Sado Valley*, in Vaz Pinto, Roberto de Almeida, Martin 2016, pp. 59-79.

Mazzeo Saracino L., 1985, *Terra sigillata Nord italica*, in *Atlante II*, pp. 175-230.

Médard F., 2020, *L'artisanat du textile à Pompéi au I^er^ siècle après J.-C. Vestiges textiles et outillages*, Naples.

Medri M., 1992, *Terra sigillata tardo italica decorata*, Roma.

Meindl R.S., Lovejoy C.O., 1985, *Ectocranial suture closure: a revised method for the determination of age at death based on the lateral-anterior sutures*, «American Journal of Physical Anthropology», 68, pp. 57-66.

Meirano V., 1996, *Frutti, dolci e focacce in area metapontina: la documentazione coroplastica*, «Bollettino storico della Basilicata», 12, pp. 67-97.

Melani C., 2006, *Ceramica grigia*, in Bruni 2006a, pp. 42-48.

Menchelli S., 1994, *Da* Cn. Ateius *ai vasai tardo italici. Alcune considerazioni sulla terra sigillata "pisana"*, «Bollettino Storico Pisano», LXIII, pp. 9-38.

Menchelli S., 1995a, *Le produzioni ceramiche della bassa Valle dell'Arno*, in G. Olcese (a cura di), *Ceramica romana e archeometria: lo stato degli studi*, Atti delle Giornate Internazionali di Studio (Firenze 1993), Firenze, pp. 205-215.

Menchelli S. 1995b, Ateius *e gli altri: produzioni ceramiche in Pisa e nell'*ager Pisanus *fra tarda repubblica e primo impero*, «Annali della Scuola Normale Superiore di Pisa», XXV, 1-2, pp. 333-350.

Menchelli S., 1997, *Terra sigillata pisana. Forniture militari e "libero mercato"*, «Rei Cretariae Romanae Fautorum Acta», 35, pp. 191-198.

Menchelli S., 2003, *Pisa nelle rotte commerciali mediterranee dal III secolo a.C. all'età tardoantica*, in Tangheroni 2003, pp. 99-104.

Menchelli S., 2005, *La terra sigillata*, in Gandolfi 2005a, pp. 155-168.

Menchelli S., Baronti T., Sangriso P., 2020, *Gli scavi in via Galluppi*, in *Case di Pisa* 2020, pp. 57-64.

Menchelli *et al.* 2001 = Menchelli S., Capelli C., Del Rio A., Pasquinucci M., Thirion-Merle V., Picon M., 2001, *Ateliers de céramiques sigillées de l'Étrurie septentrionale maritime. Données archéologiques et archéométriques*, «Rei Cretariae Romanae Fautorum Acta», 37, pp. 89-104.

Menchelli *et al.* 2008 = Menchelli S., Pasquinucci M., Capelli C., Cabella R., Piazza M., 2008, *Anfore adriatiche nel Piceno meridionale*, «Rei Cretariae Romanae Fautorum Acta», 40, pp. 379-392.

Menchelli *et al*. 2012 = Menchelli S., Leone N., Maccari A., Montagna Pasquinucci M., Picchi G., 2012, *Vasi comuni nell'Etruria settentrionale costiera*, in C. Batigne-Vallet (éd.), *Les céramiques communes dans leur contexte régional: faciès de consommation et mode d'approvisionnement*, Actes de la table ronde (Lyon 2009), Lyon, pp. 87-111.

Menchelli *et al.* 2018 = Menchelli S., Sangriso P., Genovesi S., Maccari A., Marcheschi R., Marini S., 2018, *Luni. Casa e bottega: un nuovo quartiere presso Porta Marina*, in S. Lusuardi Siena, G. Legrottaglie (a cura di), Luna *tra età romana e Medioevo. Dati inediti e rivisitazioni*, Atti della Giornata di Studi (Sarzana 2017), *Quaderni del Centro di Studi Lunensi*, 11, pp. 37-61.

Menchelli *et al.* 2020 = Menchelli S., Sangriso P., Cafaro A., Marini R., Marcheschi R., 2020, *Luni. Gli scavi nel quartiere di Porta Marina*, «Atti Della Pontificia Accademia romana di archeologia», XCII, pp. 369-415.

Menchelli *et al.* 2021 = Menchelli S., Sangriso P., Genovesi S., Cafaro A., Marcheschi R., Marini S., 2021, Luna*: the area of Porta Marina between the Republican and the Imperial periods*, in C. Megale, A. Sebastiani (eds.), *Archaeological Landscapes of Roman Etruria Research and Field Papers*, Turnhout, pp. 163-174.

Menchelli S., Genovesi S., Marcheschi R., 2021, *Luni tardoantica. Il quartiere presso Porta Marina: continuità e cambiamenti nel sistema insediativo*, in I. Baldini, C. Sfameni (a cura di), *Abitare nel Mediterraneo tardoantico*, Atti del III Convegno Internazionale (Bologna 2019), Bari, pp. 263-272.

Menchelli S., Genovesi S., Marcheschi R., 2023, *Late Roman* Luna *in the Light of the Porta Marina Excavations*, in Rao, Sebastiani 2023, pp. 148-162.

Menchelli S., Pasquinucci M. (a cura di), 2006, *Territorio e produzioni ceramiche. Paesaggi, economia e società in età romana*, Atti del Convegno Internazionale (Pisa 2005), Pisa.

Menchelli S., Pasquinucci M., 2015, *Produzioni ceramiche e dinamiche commerciali nella Toscana nord-occidentale (metà III-VII sec. d.C.)*, in Cirelli, Diosono, Patterson 2015, pp. 153-157.

Menchelli S., Pasquinucci M., Sangriso P. (a cura di), 2023, Vada Volaterrana*: gli* horrea. *Strutture, stratigrafie, materiali*, Pisa.

Menotti E.M., 2001, *Introduzione*, in A. Manicardi (a cura di), *San Lorenzo di Quingentole. Archeologia, storia ed antropologia*, Mantova, pp. 9-13.

Merone R., 1993-1994, *Due tipi di terrecotte architettoniche da Pompei: le sime dalla casa di Sallustio e dalla casa dell'Argenteria*, «Rivista di Studi Pompeiani», 6, pp. 57-62.

Meylan-Krause M.F., 2002, Domus Tiberiana*: analyses stratigraphiques et céramologiques*, Oxford.

Michelucci M., 2002, *Contributo allo studio delle necropoli etrusche di Pitigliano*, «Studi Etruschi», LXV-LXVIII, pp. 47-67.

Milanese M., Tampone L., Trombetta I., 2004, *San Giovanni alla Vena (Vicopisano): ricerche sulla produzione ceramica postmedievale di un centro manifatturiero nel Basso Valdarno*, «Archeologia Postmedievale», 8, pp. 43-83.

Mileti M.C., 2003, *I vasetti miniaturistici*, in Gualandi, Mascione 2004, pp. 61-64.

Minetti A., 1993, *Materiali residui di età arcaica ed ellenistica*, in *Piazza Dante* 1993, pp. 325-344.

Minozzi S., Canci A., 2015, *Archeologia dei resti umani*, Roma.

Minozzi S., Giuffra V., 2022, *Studio antropologico delle sepolture*, in Fabiani, Rizzitelli 2022, pp. 75-84.

Mollo Mezzena R., Framarin P., 2007, *Influenze, forme di contatto e importazioni dall'area produttrice alto adriatica riscontrabili tra i materiali vitrei di* Augusta Praetoria, in D. Ferrari, A.M. Visser Travagli (a cura di), *Il vetro nell'alto Adriatico*, Atti delle IX Giornate Nazionali di Studio (Ferrara 2003), Imola, pp. 19-36.

Montereggi 1985 = Alderighi L., Baldacci E., Berti F. (a cura di), 1985, *L'abitato etrusco di Montereggi (scavi 1982-1985)*, Catalogo della mostra (Capraia e Limite 1985), Spicchio-Vinci.

Moore Valeri A., 2019, *Ceramica in uso a Firenze fra Settecento e Ottocento. Volume I. La Maiolica*, Firenze.

Morel J.-P., 1981, *Céramique campanienne: les formes*, Rome.

Moretti C., 2001, *Le tecniche di fabbricazione dei vetri archeologici. Riesame critico delle ipotesi avanzate*, in Ferrari 2001, pp. 57-70.

Moriconi M.P., 1973, *Vetro*, in *Ostia III*, pp. 363-395.

Morricone Matini M.L., 1994, Scutulatum*: precisazioni e rettifiche*, in A. Costa Forin, G. Trovabene (a cura di), I Colloquio dell'Associazione Italiana per lo Studio e la Conservazione del Mosaico, Atti del Colloquio (Ravenna 1993), Ravenna, pp. 283-312.

Munzi M., 1996, *Considerazioni sulla riforma monetaria dell'imperatore Giuliano*, «Annali dell'Istituto Italiano di Numismatica», 43, pp. 295-306.

Nacef J., 2007, *Note préliminaire sur la production de la céramique antique dans la région de Salakta et Ksour Essef*, in A. Mrabet, J. Remesal Rodriguez (éds.), In Africa et in Hispania: *études sur l'huile africaine*, Barcelona, pp. 41-54.

Neppi Modona A., 1953, Inscriptiones Italiae, volumen VII, fasciculus I, Roma.

Neppi Modona A., 1956, *Foglio 104 PISA*, in *Edizione Archeologica della Carta d'Italia al 100.000*, Firenze.

Newton R., Davison S., 1989, *Conservation of Glass*, London-Boston.

Nicholson R.A., 1993, *A morphological investigation of burnt animal bone and evaluation of its utility in Archaeology*, «The Journal of Archaeological Science», 20, pp. 411-428.

Nolla J.M., Canes J.M., Rocas X., 1982, *Un forn romá de terrissa a Llafranc (Palafrugell, Baix Empordà). Excavacions de 1980-1981*, «Ampurias», 44, pp. 147-183.

Novichenkova M., 2016, Детали римской бронзовой латерны из святилища *у* перевала Гурзуфское Седло */ Details of Roman Bronze Lantern from a sanctuary near a pass Gurzufskoe Sedlo*, «ЕМІНАК», 4, pp. 256-263.

Nuzzo D., 2018, *Spazi e strumenti dei giochi nei ritrovamenti archeologici*, in *Il gioco nella società e nella cultura dell'Alto Medioevo*, Atti delle Settimane di Studio della Fondazione Centro Italiano di

Studi sull'Alto Medioevo (Spoleto 2017), Spoleto, pp. 153-189.

OCK = Oxé A., Comfort H., Kenrick P., 2000, *Corpus Vasorum Arretinorum*, second edition revised and enlarged by P. Kenrik, Bonn.

Olcese G., 1993, *Le ceramiche comuni di Albintimilium: indagine archeologica e archeometrica sui materiali dell'area del Cardine*, Firenze.

Olcese G. (a cura di), 1998, *Ceramiche in Lombardia tra II secolo a.C. e VII secolo d.C. Raccolta dei dati editi*, Mantova.

Olcese G., 2003, *Le ceramiche comuni a Roma e in area romana (III secolo a.C.-I-II secolo d.C.). Produzione, circolazione, tecnologia*, Mantova.

Olcese G., 2012, *Atlante dei siti di produzione ceramica (Toscana, Lazio, Campania e Sicilia) con le tabelle dei principali relitti del Mediterraneo Occidentale (IV secolo a.C.-I secolo d.C.)*, Roma.

Olesti Vila O., 2021, *Writing Instruments for Managing Provincial Resources During the Roman Occupation of Northeast Hispania (2nd and 1st c. BCE)*, «Journal of Roman Archaeology», 34, pp. 98-129.

Opaiț A., 2000, *Early Roman amphorae from Leptiminus*, «Rei Cretariae Romanae Fautorum Acta», 36, pp. 439-442.

Ortalli J., 2001, *Formazione e trasformazione dell'architettura domestica: una casistica cispadana*, in Verzár-Bass 2001, pp. 25-58.

Ortalli J., Heinzelmann-Bass M. (a cura di), 2003, *Abitare in città. La Cisalpina tra impero e medioevo*, Atti del Convegno (Roma 1999), Wiesbaden.

Ostia I = AA.VV., *Ostia. I. Le terme del Nuotatore*, «Studi Miscellanei», 13, 1968.

Ostia II = Berti F., Fabbricotti E., Carandini A. (a cura di), 1970, *Ostia. II. Le terme del Nuotatore. Scavo dell'ambiente V*, «Studi Miscellanei», 16.

Ostia III = Carandini A. (a cura di), 1973, *Ostia. III. Le terme del Nuotatore. Scavi degli ambienti III, V, VI, VII e saggio nell'area SO*, «Studi Miscellanei», 21.

Ostia IV = Carandini A., Panella C. (a cura di), 1977, *Ostia. IV. Le terme del Nuotatore. Scavo dell'ambiente XVI e dell'area XXV*, «Studi Miscellanei», 23.

Ostia VI = Panella C., Rizzo G. (a cura di), 2014, *Ostia VI. Le Terme del Nuotatore*, «Studi Miscellanei», 38, Roma.

Oswald F., Pryce T., 1920, *An Introduction to the Study of Terra Sigillata*, London.

Pace A., 2023, Ludite Pompeiani. *Nuove prospettive sulla cultura ludica dell'antica città*, Sesto Fiorentino.

Pagliantini L., 2008, *La ceramica a vernice nera dallo scavo della spiaggia di Baratti: campagne 2002-2006*, in V. Acconcia, C. Rizzitelli (a cura di), *Materiali per Populonia 7*, Pisa, pp. 243-258.

Palermo L., 1990, *Ceramica a vernice nera*, in AA.VV., *Archeologia urbana a Fiesole. Lo scavo di via Marini-via Portigiani*, Milano, pp. 103-114.

Palermo L., 1996, *La ceramica «campana A»*, in G. Capecchi, A. Romualdi (a cura di), *Scavi sull'acropoli di Populonia*, «Rassegna di Archeologia», 12, pp. 386-402.

Palermo L., 2003, *Ceramica a vernice nera*, in Bonamici 2003, pp. 284-358.

Palmieri L., 2015, *La ceramica a vernice nera*, «Notizie Archeologiche Bergomensi», 23, pp. 273-290.

Panazza G., Brogiolo G.P., 1998, *Ricerche su Brescia altomedievale*, 1, Brescia, 1988.

Pandolfini Angeletti M., 1992, *Le ceramiche*, «Notizie degli scavi di antichità», suppl. II, pp. 68-110.

Panella C., 2001, *Le anfore di età imperiale nel Mediterraneo occidentale*, in *Céramiques Hellénistiques et romaines*, III, Paris, pp. 177-225.

Panella C., Fano M., 1977, *Le anfore con anse bifide conservate a Pompei: contributo a una loro classificazione*, in G. Vallet (éd.), *Méthodes classiques et méthods formelles dans l'étude des amphores*, Collection de l'Ecole Française de Rome, Rome, pp. 133-177.

Paribeni E. (a cura di), 1990, Etruscorum ante quam Ligurum. *La Versilia tra VII e III secolo a.C.*, Pontedera.

Paribeni *et al.* 2011 = Paribeni E., Parodi L., Marri F., Genovesi S., Stiaffini D., 2011, *Un quartiere residenziale di Pisa romana (Periodo II)*, in Alberti, Paribeni 2011, pp. 71-166.

Paribeni E., Maggiani A., 1990, *Pozzi, Casa Baldi (Seravezza)*, in Paribeni 1990, pp. 136-147.

Paribeni E., Storti S., Vaggioli M.A., 1990, *Bora dei Frati (Pietrasanta)*, in Paribeni 1990, pp. 187-255.

Paribeni R., 1918, *Necropoli barbarica di Nocera Umbra*, «Monumenti Antichi», 25, pp. 137-352.

Paroli L., Venditelli L., 2004, *Roma dall'antichità al Medioevo. I contesti tardo antichi e altomedievali*, Milano.

Pasquinucci M., 1995, Colonia Opsequens Iulia Pisana: *qualche riflessione sulla città ed il suo territorio*, «Annali della Scuola Normale Superiore di

Pisa. Classe di Lettere e Filosofia», 25, 1-2, pp. 311-317.

Pasquinucci M., Leone N., Menchelli S., 2008, *Paesaggi antichi nella Valdera: Etruschi e Romani in Località Le Melorie di Ponsacco (PI)*, in G. Ciampoltrini (a cura di), *La Valdera romana fra Pisa e Volterra. L'area archeologica di Santa Mustiola (colle Mustarola) di Peccioli*, Atti dell'Incontro di Studio (Peccioli 2006), Pisa, pp. 41-74.

Pasquinucci M., Menchelli S. (a cura di), 1989, *Pisa. Le terme "Di Nerone"*, Pontedera.

Pasquinucci M., Storti S., 1989, *Pisa antica. Scavi nel giardino dell'Arcivescovado*, Pontedera.

Passera L., 2018, *Il bronzo come strumento di scambio e riserva del valore nell'Italia di età longobarda (secc. VI-VIII)*, Trieste.

Pastura G., 2020, *Le sepolture* a logette *nell'alto Lazio. Analisi sull'origine e la diffusione di una tipologia funeraria*, «Rivista di archeologia cristiana», XCVI, pp. 245-276.

Paterna C., 2006, *Ceramica comune. I*, «Rassegna di Archeologia classica e postclassica», 22B, pp. 83-93.

Pavolini C., 2000, *Scavi di Ostia XIII. La ceramica comune. Le forme in argilla depurata dell'Antiquarium*, Roma.

Payne S., 1973, *Kill-off Patterns in Sheep and Goats: The Mandibles from Asvan Kale*, «Anatolian Studies», 33, pp. 281-303.

Peacock D.P.S., Bejaoui F., Ben Lazreg N., 1989, *Roman amphora production in the Sahel region of Tunisia*, in *Amphores romaines et histoire économique: dix ans de recherche*, Actes du Colloque (Siena 1986), Rome, pp. 179-222.

Peduto P., 1999, *L'Italia meridionale dalla crisi del III sec. d.C. alla guerra greco-gotica. Forme d'uso del territorio*, in *L'Italia meridionale in età tardo antica*, Atti del XXXVIII Convegno di Studi sulla Magna Grecia (Taranto 1998), Taranto, pp. 201-212.

Pellegrino E., 2009, *Les céramiques communes d'origine orientale dans le Sud de la Gaule au Haut Empire. Le gobelet Marabini LXVIII*, in *Les céramiques communes d'Italie et de Narbonnaise. Structures de production, typologies et contextes inedits. II^e siècle av. J. C. - III^e siècle ap. J.-C.*, Atti della Tavola Rotonda (Napoli 2006), Napoli, pp. 251-281.

Pensabene P., 1999, *Terrecotte dal Museo Nazionale Romano I. Gocciolatoi e protomi da sime*, Roma.

Pensabene P., Sfameni C. (a cura di), 2014, *La villa restaurata e i nuovi studi sull'edilizia residenziale tardoantica*, Atti del Convegno Internazionale (Piazza Armerina 2012), Bari.

Perassi C., 2001, *Le monete della necropoli: osservazioni sul rituale funerario*, in M. Sannazaro (a cura di), *Ricerche archeologiche nei cortili dell'Università Cattolica. La necropoli tardoantica*, Atti delle Giornate di Studio (Milano 1998), Milano, pp. 101-114.

Perassi C., 2011, *Monete romane forate: qualche riflessione su «un grand theme européen» (J.P. Callu)*, «Aevum. Rassegna di scienze storiche linguistiche e filologiche», 85, 2, pp. 257-315.

Perassi C., 2023, *Le monete in sepoltura: oltre 'l'obolo per Caronte' (nel tempo e nello spazio)*, in P. Pergola, S. Roascio, E. Dellù (a cura di), Sit Tibi Terra Gravis. *Sepolture anomale tra età medievale e moderna*, Atti del Convegno Internazionale di Studi (Albenga 2016), Oxford, pp. 386-418.

Pesando F., 1996, *Autocelebrazione aristocratica e propaganda politica in ambiente privato: la casa del Fauno a Pompei*, «Cahiers du Centre Gustave Glotz», 7, pp. 189-228.

Pesando F., Guidobaldi M.P. (a cura di), 2006, *Gli ozi di Ercole. Residenze di lusso a Pompei e Ercolano*, Roma.

Pesavento Mattioli S., 2008, *Le anfore troncoconiche da olive: spunti di riflessione*, in P. Basso, A. Buonopane, A. Caverzere, S. Pesavento Mattioli (a cura di), Est enim ille flos Italiae. *Vita economica e sociale nella Cisalpina Padana, Atti delle giornate di studi in onore di Ezio Buchi*, Atti del Convegno (Verona 2006), Verona, pp. 335-348.

Pesavento Mattioli S., 2011, *Le anfore Schörgendorfer 558 e il commercio delle olive adriatiche*, in G. Lipovac Vrkljan, I. Radić Rossi, B. Šiljeg (a cura di), *Rimske keramičarske i staklarske radionice Proizvodnja i trgovina na jadranskom prostoru. Zbornik I. međunarodnog arheološkog kolokvija*, (Crikvenica 2008), Crikvenika, pp. 165-173.

Pesavento Mattioli S., Carre M.-B. (a cura di), 2009, *Olio e pesce in epoca romana: produzione e commercio nelle regioni dell'alto Adriatico*, Atti del Convegno (Padova 2007), Roma.

Petrianni A., 2003, *Il vasellame a matrice della prima età imperiale (Collezione Gorga, Vetri, I)*, Firenze.

Pezzato C., 2006, *Studio di alcuni reperti mobili provenienti dallo scavo di Loppio S. Andrea (TN), settore A*, «Annali del Museo Civico di Rovereto

– Sez. Archeologia, Storia, Scienze naturali», 21, pp. 41-86.

Piazza Dante 1993 = Bruni S. (a cura di), 1993, *Pisa. Piazza Dante: uno spaccato della storia pisana. La campagna di scavo 1991*, Pontedera.

Picchi G., 2010, *Nuovi dati sul* Portus Pisanus *(Livorno): la ceramica in impasto a scisti microclastici, "grigia" e comune romana dalla campagna di scavo 2004*, «Rassegna di Archeologia», 23/B (2007-2008), pp. 43-71.

Pieri D., 2005, *Le commerce du vin oriental à l'époque bizantine (V^e^-VII^e^ siècles). Le témoignage des amphores en Gaule*, Beuyrouth.

Pirzio Biroli Stefanelli L. (a cura di), 1990, *Il bronzo dei romani. Arredo e suppellettile*, Roma.

Pittari A., 2013, *Testimonianze archeologiche nel territorio di Empoli dall'arcaismo alla romanizzazione*, «Milliarium», VI, pp. 20-27.

Platts H., 2019, *Multisensory Living in Ancient Rome. Power and Space in Roman Houses*, London.

Poli N., 2006, *A proposito del vasellame miniaturistico nei contesti cultuali dell'Italia Meridionale*, «Quaderni Friulani di Archeologia», XVI, pp. 239-246.

PPM = *Pompei. Pitture e mosaici I-X*, 1990-2003, Roma.

Portale E.C., Romeo I., 2000, *Le anfore locali di Gortina ellenistica e romana*, «Rei Romanae Cretariae Fautorum Acta», 36, pp. 417-426.

Portale E.C., Romeo I., 2001, *Contenitori da trasporto*, in A. Di Vita (a cura di), *Gortina V. 3. Lo scavo del pretorio (1989-1995). I materiali*, Padova, pp. 260-410.

Portulano B., 2011, *I vetri*, in B. Portulano, L. Ragazzi (a cura di), *Fuoco, cenere, terra. La necropoli romana di Cascina Trebeschi a Manerbio*, Brescia, pp. 101-108.

Potter T.W., King A.C. (eds.), 1997, *Excavations at the Mola di Monte Gelato. A Roman and Medieval settlement in South Etruria*, Rome.

Poulsen B., 2008, *Glass and Other Finds*, in P. Guidager Bilde, Poulsen B. (eds.), *The Temple of Castor and Pollux II.1. The Finds*, Rome, pp. 253-299.

Preacco Ancona M.C., 2000, *Il vasellame ceramico*: *terra sigillata, pareti sottili, ceramiche comuni*, in L. Brecciaroli Taborelli (a cura di), *Alle origini di Biella. La necropoli romana*, Torino, pp. 105-134.

Previato C., 2019, *Modi d'uso e sistemi di messa in opera del laterizio in Italia settentrionale in età repubblicana*, in J. Bonetto, E. Bukowiecki, R. Volpe (a cura di), *Alle origini del laterizio romano. Nascita e diffusione del mattone cotto nel Mediterraneo tra IV e I secolo a.C.*, Atti del Convegno Internazionale (Padova 2016), Roma, pp. 369-381.

Primeau *et al.* 2016 = Primeau C., Friis L., Sejrsen B., Lynnerup N., 2016, *A method for estimating age of medieval sub-adults from infancy to adulthood based on long bone length*, «American Journal of Physical Anthropology», 159, pp. 135-145.

Purpureae Vestes VI = Busana M.S., Gleba M., Meo F., Tricomi A.R. (a cura di), 2018, *Textiles and Dyes in the Mediterranean Economy and Society*, Proceedings of the VI Purpureae Vestes International Symposium on Textiles and Dyes in the Ancient Mediterranean World (Padova-Este-Altino 2016), Zaragoza.

Quercia A., 2008, *Le ceramiche comuni di età romana*, in Filippi 2008a, pp. 197-232.

Rao R., Sebastiani A. (eds.), 2023, *Mediterraneo Toscano (MediTo) 3. Archaeological Landscapes of Late Antique and Early Medieval Tuscia: Research and Field Papers*, Atti del Convegno di Studi (Civitella Paganico 2019), Turnhout.

Raposo J., Santos C., Antunes O., 2016, *Roman Pottery Workshop of Quinta do Rouxinol (Seixal): Quantification and Classification*, in Vaz Pinto, Roberto de Almeida, Martin 2016, pp. 19-46.

Raux S., 2008, *Les objets de tabletterie*, in C. Sireix (éds.), *La Cité Judiciaire. Un quartier suburbain de Bordeaux antique*, Bordeaux, pp. 259-280.

Ravagnan G.L., 1994, *Vetri antichi del Museo Vetrario di Murano*, Venezia.

Rea R., Bernabei M., Bontadi J., 2017, *Evidenze dell'importazione a Roma di legname d'Oltralpe per usi edilizi nel I sec. d.C.*, «Bollettino di Archeologia online», 1-2, pp. 51-71.

Redi F., 1979, *Strutture medioevali superstiti di una chiesa in Barbaricina: un problema di archeologia monumentale*, «Bollettino Storico Pisano», XLVIII, pp. 1-16.

Redi F., 1991, *Pisa com'era: archeologia, urbanistica e strutture materiali (secoli V-XIV)*, Pisa.

Redi F., 2000, *I laterizi nell'edilizia medievale a Pisa e a Lucca. Produzione, impiego, cronologia*, in P. Boucheron, H. Broise, Y. Thébert (éds.), *La brique antique et médiévale*, Actes du Colloque International (Saint-Cloud 1995), Rome, pp. 193-218.

Reid D.J., Dean M.C., 2000, *Brief Communication: the timing of linear hypoplasias on human anterior teeth*, «American Journal of Physical Anthropology», 113, pp. 135-139.

Reimer *et al.* 2020 = Reimer P.J., Austin W.E.N., Bard E., Bayliss A., Blackwell P.G., Bronk Ramsey C., Butzin M., Cheng H., Edwards R.L., Friedrich M., Grootes P.M., Guilderson T.P., Hajdas I., Heaton T.J., Hogg A.G., Hughen K.A., Kromer B., Manning S.W., Muscheler R., Palmer J.G., Pearson C., van der Plicht J., Reimer R.W., Richards D.A., Scott E.M., Southon J.R., Turney C.S.M., Wacker L., Adolphi F., Büntgen U., Capano M., Fahrni S.M., Fogtmann-Schulz A., Friedrich R., Köhler P., Kudsk S., Miyake F., Olsen J., Reinig F., Sakamoto M., Sookdeo A., Talamo S., 2020, *The IntCal20 Northern Hemisphere radiocarbon age calibration curve (0–55 cal kBP)*, «Radiocarbon», 62, pp. 725-757.

Rendini P., 1998, *La* villa Domitia *dell'isola di Giannutri (Isola del Giglio, Grosseto). Tipologia di pavimenti*, in V Colloquio dell'Associazione Italiana per lo Studio e la Conservazione del Mosaico, Atti del Colloquio (Roma 1997), Roma, pp. 141-152.

Rendini P., 2001, *I pavimenti a commesso laterizio della* Regio VII*: un aggiornamento*, in F. Guidobaldi, A. Paribeni (a cura di), VIII Colloquio dell'Associazione Italiana per lo Studio e la Conservazione del Mosaico, Atti del Colloquio (Firenze 2001), Ravenna, pp. 227-242.

Rescigno C., 1998, *Museo civico archeologico di Norba. Le terrecotte architettoniche dal santuario di Diana*, in L. Quilici, S. Quilici Gigli (a cura di), *Città e monumenti nell'Italia antica. Atlante tematico di topografia antica 7*, Roma, pp. 267-290.

Reynolds P., 2005, *Levantine amphorae from Cilicia to Gaza: a typology and analysis of regional production trends from the 1st to 7th centuries,* in J.M. Gurt i Esparraguera, J. Buxeda i Garrigós, M.A. Cau Ontiveros (eds.), *LRCW 4, Late Roman Coarse Wares, Cooking Wares and Amphorae in the Mediterranean. Archaeology and archaeometry*, Oxford, pp. 563-611.

RIC I^2 = Sutherland C.H.V., 1984, *The Roman Imperial Coinage. Vol. I. From 31 BC to AD 69*, London.

RIC V, I = Webb P.H., 1927, *The Roman Imperial Coinage. Vol. V. Part I. Valerian to Florian*, London.

RIC V, II = Webb P.H., 1933, *The Roman Imperial Coinage. Vol. V. Part II. Probus to Amandus*, London.

RIC VII = Bruun P.M., 1966, *The Roman Imperial Coinage. Vol. VII. Costantine and Licinius. A.D. 313-337*, London.

RIC VIII = Kent J.P.C., 1981, *The Roman Imperial Coinage. Vol. VIII. The family of Costantine I. A.D. 337-364*, London.

RIC IX = Kent J.P.C., 1994, *The Roman Imperial Coinage. Vol. X. The divided Empire and the fall of the western parts. A.D. 395-491*, London.

Ricci A., 1985a, *Ceramica a pareti sottili*, in *Atlante II*, Suppl. *EAA*, Roma, pp. 231-357.

Ricci A. (a cura di), 1985b, *Settefinestre, una villa schiavistica nell'Etruria meridionale. 2. La villa e i suoi reperti*, vol. II, Modena.

Ricci M., 1998, *La ceramica comune dal contesto di VII secolo della Crypta Balbi*, in Saguì 1998a, pp. 351-382.

Rigoir J., 1968, *Les sigillées paléochrétiennes grises et oranges*, «Gallia», XXVI, pp. 144-177.

Riha E., 2001, *Kästchen, Truhen, Tische-Möbelteile aus* Augusta Raurica, Augst.

Riha E., Stern W.B., 1982, *Die römischen Löffel aus Augst und Kaiseraugst*, Augst.

Rinaldi F., 2002, *Forme e aspetti della romanizzazione. I pavimenti in cementizio a Nora*, «Antenor», 3, pp. 27-45.

Rinaldi F., 2005, *Mosaici Antichi in Italia. Verona*, Roma.

Rinaldi F., 2012, *Ambienti di rappresentanza*, in F. Ghedini, M. Annibaletto (a cura di), Atria longa patescunt*. Le forme dell'abitare nella Cisalpina romana. Saggi*, Roma, pp. 71-96.

Rivello E., 2002, *Nuove acquisizioni sul deposito della Longarina (Ostia antica)*, «Mélanges de l'Ecole française de Rome. Antiquité», 114, 1, pp. 421-449.

Rivet L., 2004, *Lampes à huile et céramiques à parois fines de l'atelier de potiers gallo-romain de l'agglomération portuaire de Fos-sur-Mer (Bouches-du-Rhône)*, «Revue archéologique de Narbonnaise», 37, pp. 233-257.

Rizzitelli C., 2011, *Sigillata Gallica Marmorizzata*, in Alberti, Paribeni 2011, pp. 341-342.

Rizzitelli C., Fabiani F., 2020, *Area dell'Arcivescovado. La ricomposizione di contesti residenziali da vecchi e nuovi scavi*, in *Case di Pisa* 2020, pp. 39-48.

Rizzo G., 2003, Instrumenta Urbis *I. Ceramiche fini da mensa, lucerne ed anfore a Roma nei primi due secoli dell'impero*, Roma.

Rizzo G., 2014, *Le anfore, Ostia e i commerci mediterranei*, in *Ostia VI*, pp. 67-431.

Rizzo M.S., Parello C., 2014, *Abitare ad* Agrigentum *in età tardoantica ed altomedievale. Alcune osservazioni*, in Pensabene, Sfameni 2014, pp. 113-221.

Rizzo S., 2023, *L'*Insula IV *in epoca tardoantica e altomedievale: il riuso dell'area dei bagni*, in V. Caminneci, M.C. Parello, F. Pisciotta, M.S. Rizzo (a cura di), *Indagini archeologiche nell'*Insula IV *del quartiere ellenistico-romano di Agrigento. 2014-2018*, L'Aquila, pp. 551-564.

Roberts C.A., Buikstra J.E., 2019, *Bacterial infections*, in J. Buikstra (ed.), *Identification of pathological conditions in human skeletal remains*, third edition, San Diego, pp. 321-439.

Robino M.T.A., Secchi L., 2019, *Dopo la necropoli: i materiali ceramici e metallici*, in M. Venturino (a cura di), *Le ceneri degli Statielli. La necropoli della seconda età del Ferro di Montabone*, Genova, pp. 223-231.

Rocchi Coopmans de Yoldi G., 2006, *S. Maria del Fiore. Teorie e storie dell'archeologia e del restauro nella città delle fabbriche arnolfiane*, Firenze.

Roche-Bernard G., Ferdiere A., 1993, *Costumes et Textiles en Gaule Romaine*, Paris.

Roffia E., 1973, *Vetri*, in A. Frova (a cura di), *Scavi di Luni, I. Relazione preliminare delle campagne di scavo 1970-1971*, Roma, pp. 462-482.

Roffia E., 1977, *Vetri*, in Frova 1977, pp. 270-290.

Roffia E., 1993, *I vetri antichi delle Civiche Raccolte archeologiche di Milano*, Milano.

Roffia E., 2010, *I vetri*, in F. Rossi (a cura di), *Il santuario di Minerva. Un luogo di culto a Breno tra protostoria ed età romana*, Milano, pp. 328-344.

Rogers T.L., 1999, *A visual method of determining the sex of skeletal remains using the distal humerus*, «Journal of Forensic Sciences», 44, 1, pp. 57-60.

Rogers T.L., 2009, *Sex determination of adolescent skeletons using the distal humerus*, «American Journal of Physical Anthropology: The Official Publication of the American Association of Physical Anthropologists», 140, 1, pp. 143-148.

Romualdi A., 1984-1985, *Populonia (Livorno). Località Le Grotte. Relazione preliminare sulle campagne di scavo 1965-1971 nella necropoli*, «NSA», XXXVIII-XXXIX, pp. 5-68.

Romualdi A., 1985, *Il popolamento in età ellenistica a Populonia: le necropoli*, in G. Camporeale (a cura di), *L'Etruria mineraria*, Catalogo della mostra (Firenze 1984-1985), Milano, pp. 185-212.

Romualdi A. (a cura di), 2002, *Populonia. Ricerche sull'acropoli*, Pontedera.

Rosselli L., 2018, *La necropoli delle Ripaie di Volterra. Le tombe di età ellenistica e romana*, Pisa.

Rosselli L., 2021, *Volterra tra il periodo tardo-villanoviano e l'Orientalizzante: testimonianze dalla necropoli delle Ripaie*, in M. Bonamici, E. Sorge (a cura di), *Velathri Volaterrae. La città etrusca e il municipio romano*, Atti del Convegno di Studi (Volterra 2017), Roma, pp. 105-134.

Rosselli L., 2022, *Note sulla produzione di ceramica a pasta grigia dell'*ager pisanus i*n età arcaica e classica*, in L. Cappuccini, A. Gaucci (a cura di), *Officine e artigianato ceramico nei siti dell'Appennino Tosco-Emiliano tra VII e IV secolo a.C.*, Atti del I Convegno Internazionale di studi sulla cultura materiale etrusca dell'Appennino (Arezzo-Dicomano 2019), Roma, pp. 301-324.

Rosselli *et al.* 2023 = Rosselli L., De Mizio C., Galdieri A., Nayme Y., Riccomini M.V., 2023, *La frequentazione etrusca tra l'età arcaica e l'età ellenistica*, in S. Minozzi, E. Paribeni, C. Rizzitelli (a cura di), *Pisa villanoviana: la necropoli di via Marche*, Pisa, pp. 217-240.

Rossi *et al.* 2011 = Rossi V., Amorosi A., Sarti G., Potenza M., 2011, *Influence of inherited topography on the Holocene sedimentary evolution of coastal systems: an example from Arno coastal plain (Tuscany, Italy)*, «Geomorphology», 135, pp. 117-128.

Rotili M., 1981, *I reperti longobardi di Borgovercelli*, Napoli.

Rustico L., 2013, *Giocattoli*, in A. Capodiferro (a cura di), *Museo Nazionale Romano. Evan Gorga. La collezione di archeologia*, Milano, pp. 243-257.

Rütti B., 1988, *Die Gläser, Beiträge zur römischen oberwinterthur-Vitudurum*, 4, Zürich.

Rütti B., 1991, *Die römischen Gläser aus Augst und Kaiseraugst*, Augst.

Sabetai V., 2022, *The Archaeology of Play in Boeotia. A Contribution to the Ludic Culture of a Greek Region*, in Dasen, Vespa 2022, pp. 153-172.

Saccocci A., 1997, *Monete romane in contesti archeologici medioevali in Italia*, «Quaderni Ticinesi di Numismatica e Antichità Classiche», XXVI, pp. 385-405.

Saccocci A., 2016, *La circolazione di moneta bronzea tardo-romana e bizantina in Italia Settentrionale: non soltanto una questione archeologica*, in Bompaire *et al.* 2016, pp. 161-182.

Saguì L., 1993, *Produzioni vetrarie a Roma tra tardoantico e alto medioevo*, in L. Paroli, P. Delogu (a cura di), *La storia economica di Roma nell'alto Medioevo alla luce dei recenti scavi archeologici*,

Atti del Seminario (Roma 1992), Firenze, pp. 113-136.

Saguì L. (a cura di), 1998a, *Ceramica in Italia: VI-VII secolo*, Atti del Convegno (Roma 1995), Firenze.

Saguì L. (a cura di), 1998b, *Storie al caleidoscopio. I vetri della Collezione Gorga: un patrimonio ritrovato*, Catalogo della mostra (Roma 1998), Firenze.

Sainati F. (a cura di), 1993, *Massimo Carmassi. Pisa: il rilevo della città*, Firenze.

Salvatore M. (a cura di), 1984, *Venosa: un parco archeologico ed un museo*, Taranto.

Salvi A., 2015, *La necropoli etrusca di San Giustino a Sinalunga. Tombe 1, 2, 3, 7*, Chiusi.

Salza Prina Ricotti E., 1995, *Giochi e giocattoli. Vita e costumi dei romani antichi*, Roma.

Sangriso P., 2023, *Terra sigillata italica e tardo italica*, in Menchelli, Pasquinucci, Sangriso 2023, pp. 139-166.

Santamaria C., 1995, *L'épave Dramont E à Saint-Raphaël (V^e siécle ap. J.-C.)*, «Archaeonautica», 13, Paris.

Santangeli Valenzani R., 2011, *Edilizia residenziale in Italia nell'altomedioevo*, Roma.

Santucci A. (a cura di), 2023, *Pittura, luce, colore*, IV Colloquio dell'Associazione Italiana Ricerche Pittura Antica, Atti del Convegno (Urbino 2021), Roma.

Sarti G., Rossi V., Amorosi A., 2012, *Influence of Holocene stratigraphic architecture on ground surface settlements: a case study from the city of Pisa (Tuscany, Italy)*, «Sedimentary Geology», 281, pp. 75-87.

Scampoli E., 2007, *Attestazioni archeologiche delle mura romane*, in F. Cantini, C. Cianferoni, R. Francovich, E. Scampoli (a cura di), *Firenze prima degli Uffizi. Lo scavo di via de' Castellani. Contributi per un'archeologia urbana fra tardo antico ed età moderna*, Firenze, p. 130.

Scampoli E., 2010, *Firenze, archeologia di una città (secoli I a.C.-XIII d.C.)*, Firenze.

Scatozza Höricht L.A., 1986, *I vetri romani di Ercolano*, Roma.

Schädler U., 1994, Latrunculi – *ein verlorenes strategisches Brettspiel der Römer*, in G.G. Bauer (Hrsg.), Homo Ludens IV. *Der spielende Mensch*, Internationale Beiträge des Instituts für Spielforschung und Spielpädagogik an der Hochschule "Mozarteum" Salzburg, München-Salzburg, pp. 47-67.

Schädler U., 2021, *Some Misconceptions about ancient Roman Games*, «Board Game Studies Journal», 15, 1, pp. 79-97.

Schaefer M., Black S., Scheuer L., 2008, *Juvenile Osteology: A Laboratory and Field Manual*, London.

Scheuer L., Black S., 2000, *Developmental Juvenile Osteology*, London.

Schmid E., 1972, *Atlas of Animal Bones for Prehistorians, Archaeologists and Quaternary Geologists*, Amsterdam.

Schutkowski H., 1993, *Sex determination of infant and juvenile skeletons: I. Morphognostic features*, «American Journal of Physical Anthropology», 90, 2, pp. 199-205.

Sena Chiesa G., 1966, *Gemme del museo nazionale di Aquileia*, Padova.

Senesi B., 2006, *Ceramica a scisti microclastici*, in Bruni 2006a, pp. 75-78.

Serneels V., Merluzzo P., Leroy M., 2004, *Les activités de forge: le travail du métal*, in M. Mangin (éd.), *Le Fer*, Paris, pp. 81-112.

Settefinestre 1985 = A. Carandini (a cura di), *Settefinestre. Una villa schiavistica nell'Etruria romana*, Modena, 1985.

Settesoldi R., 2003, *Ceramica a vernice nera*, in Bruni 2003, pp. 117-138.

Settesoldi R., 2006, *Ceramica a vernice nera dal relitto ellenistico*, in Bruni 2006a, pp. 9-35.

Severini G., 1999, *Fortificazioni e controllo delle acque in Toscana fra '500 e '600. Il caso di Pisa*, Pisa.

Sfredda N., 1998, *Ceramica a vernice nera*, in Olcese 1998, pp. 21-36.

SGG II = A. Mastrocinque (a cura di), 2008, Sylloge Gemmarum Gnosticarum, *Parte II*, Bollettino di Numismatica, Monografia 8.2.II., Roma.

Shepherd E.J., 1992, *Ceramica acroma, verniciata e argentata*, in A. Romualdi (a cura di), *Populonia in età ellenistica. I materiali delle necropoli*, Atti del seminario (Firenze 1986), Firenze, pp. 152-178.

Shepherd E.J., 2008, *Laterizi da copertura e da costruzione*, in Shepherd *et al*. 2008, pp. 165-200.

Shepherd E.J., 2015, *Tegole piane di età romana: una tipologia influenzata dalle culture "locali", una diffusione stimolata dall'espansione militare*, in E. Bukowiecki, R. Volpe, U. Wulf-Rheidt (a cura di), *Il laterizio nei cantieri imperiali. Roma e il Mediterraneo*, Atti del Workshop (Roma 2014), Firenze, pp. 120-132.

Shepherd *et al.* 2008 = Shepherd E.J., Capecchi G., de Marinis G., Mosca F., Patera A. (a cura di), 2008, *Le fornaci del Vingone a Scandicci. Un impianto produttivo di età romana nella valle dell'Arno*, «Rassegna di Archeologia», 22B, Firenze.

Shipman P., Foster G., Schoeninger M., 1984, *Burnt bones and teeth: an experimental study of colour, morphology, crystal structure and shrinkage*, «The Journal of Archaeological Science», 11, pp. 307-325.

Siano S., 2002, *Coperchi*, in Romualdi 2002, pp. 179-186.

Silver I.A., 1969, *The Ageing of Domestic Animals*, in D. Brothwell, E. Higgs (edd.), *Science in archaeology: a survey of progress and research*, London, pp. 283-302.

Silvino T., Poux M., 2005, *Où est passé le vin de Bétique? Nouvelles données sur le contenudes amphores dites «à sauces de poisson et à saumures» de types Dressel 7-11, Pompéi VII, Beltrán II (I^er s. av. J.-C.-II^e s. apr. J.-C.)*, in *Céramique Antique en Gaule*, pp. 501-514.

Simões Dos Santos S.C., 2010, *Città di Pisa, Analisi degli strumenti di pianificazione urbana*, Corso di Restauro, IUAV, Venezia. (*https://issuu.com/silvia.santos/docs/pisa_urban_evolution*).

Sisani S., 2009, *La* domus *del municipio romano di* Tadinum *(Gualdo Tadino, PG). Pavimenti in cementizio e a mosaico*, in C. Angelelli (a cura di), XIV Colloquio dell'Associazione Italiana per lo Studio e la Conservazione del Mosaico, Atti del Colloquio (Spoleto 2008), Tivoli, pp. 49-64.

Sjøvold T., 1990, *Estimation of stature from long bones utilizing the line of organic correlation*, «Human Evolution», 5, pp. 431-447.

Slavazzi F., 1997, *Nuovi pavimenti in battuto a Verona*, in R.M. Bonacasa, F. Guidobaldi (a cura di), IV Colloquio dell'Associazione Italiana per lo Studio e la Conservazione del Mosaico, Atti del Convegno (Palermo 1996), Tivoli, pp. 1001-1012.

Slavazzi F., 2001, *I pavimenti cementizi romani di Brescia: primi dati*, VII Colloquio dell'Associazione Italiana per lo Studio e la Conservazione del Mosaico, Atti del Convegno (Pompei 2000), Ravenna, pp. 199-208.

Slavazzi F., 2005, *I pavimenti cementizi*, in Brogiolo, Morandini, Rossi 2005, pp. 271-276.

Snoddy *et al.* 2018 = Snoddy A.M.E., Buckley H.R., Elliott G.E., Standen V.G., Arriaza B.T., Halcrow S.E., 2018, *Macroscopic features of scurvy in human skeletal remains: A literature synthesis and diagnostic guide*, «American Journal of Physical Anthropology», 167, pp. 876-895.

Sodi S., 2003a, *San Piero a Grado e la* via maritima *dell'evangelizzazione della Tuscia costiera*, in S. Sodi, M.L. Ceccarelli Lemut (a cura di), *Nel segno di Pietro. La Basilica di San Piero a Grado da luogo della prima evangelizzazione a meta di pellegrinaggio medievale*, Pisa, pp. 11-18.

Sodi S., 2003b, "Ad Pisanum litus appulsus". *L'evangelizzazione di Pisa e il mare*, in Tangheroni 2003, pp. 127-132.

Sodi S., Ceccarelli Lemut M.L., 1996, *Per una riconsiderazione dell'evangelizzazione della Tuscia: la Chiesa pisana dalle origini all'età carolingia*, «Rivista di Storia della Chiesa in Italia», L, pp. 9-56.

Sodo A.M., 2005, *Tre cucchiaini*, in G. Stefani (a cura di), *Cibi e sapori a Pompei e dintorni*, Catalogo della mostra (Boscoreale 2005), Castellammare di Stabia, p. 64.

Solano S., 2015, *Una* tabula lusoria *e pedine da gioco dal santuario di Minerva a Breno (BS)*, in Lambrugo, Slavazzi 2015, pp. 131-135.

Sorrentino G., 2021, *Gli scavi del settore nord-occidentale di Piazza del Duomo (Pisa). Nuovi dati per la ricostruzione del paesaggio urbano in epoca romana*, in G. Gattiglia, F. Fabiani (a cura di), *Paesaggi urbani e rurali. Contesti e dinamiche insediative alla luce del dato archeologico*, Atti della Giornata di Studi (Pisa 2019), Oxford, pp. 59-66.

Spaer M., 2001, *Ancient Glass in the Israel Museum. Beads and Other Small Objects*, Jerusalem.

Sparkes B.A., Talcott L., 1970, *The Athenian Agora XII. Black and Plain Pottery of the 6^th, 5^th and 4^th Centuries B.C.*, Princeton.

Spekker *et al.* 2021 = Spekker O., Hunt D.R., Berthon W., Paja L., Molnar E., Palfi G., 2021, *Tracking down the White Plague. Chapter three: Revision of endocranial abnormally pronounced digital impressions as paleopathological diagnostic criteria for tuberculous meningitis*, «PLoS ONE», 16, 3.

Steinby M., 1973, *Le tegole antiche di Santa Maria Maggiore*, «Rendiconti della Pontificia Accademia Romana di Archeologia», XLVI, pp. 101-133.

Steingräber S., 1985, *Catalogo ragionato della pittura etrusca*, Milano.

Stern E.M., 1977, *Ancient Glass at the Foundation Custodia (Collection Frits Lugt), Paris*, Groningen.

Stern E.M., 1994, *Early Glass of the Ancient World 1600 B.C.-A.D. 50. Ernesto Wolf Collection*, Ostfildern-Ruit.

Stern E.M., 1995, *The Toledo Museum of Art: Roman mold-blown glass, the first through sixth centuries*, New York.

Stern E.M., 2001, *Roman, Byzantine, and Early Medieval Glass: 10 BCE-700 CE. Ernesto Wolf Collection*, Ostfildern.

Sternberg M., 2007, *Du producteur au consummateur. La diffusion du* garum, in Garum *et pissalat. De la pêche à la table, mémoires d'une tradition*, Antibes, pp. 41-48.

Sternini M., 1995, *Il vetro in Italia tra V e IX secolo*, in D. Foy (éd.), *Le verre de l'Antiquité tardive et du Haut Moyen Âge. Typologie – Chronologie – Diffusion*, Guiry-en-Vexin, pp. 243-289.

Sternini M., 1997, *Vetri*, in A. Di Vita, A. Martin (a cura di), *Gortina II. Pretorio. Il materiale degli scavi Colini 1970-1977*, Padova, pp. 231-263.

Sternini M., 1999, *Il vetro romano: processo produttivo e tecniche di lavorazione*, in Massabò 1999, pp. 45-54.

Sternini M., 2012, *La fortuna di un artigiano nell'Etruria romana*, Arcidosso.

Sternini M., 2017, *I reperti in vetro provenienti dalla basilica cristiana di Pianabella (Ostia)*, «Journal of Glass Studies», 59, pp. 135-151.

Stiaffini D., 1985, *Contributo ad una prima sistemazione tipologica dei materiali vitrei altomedievali*, «Archeologia Medievale», XII, pp. 667-688.

Stiaffini D., 1993, *Materiali vitrei*, in *Piazza Dante* 1993, pp. 693-710.

Stiaffini D., 1994, *La suppellettile in vetro*, in S. Lusuardi Siena (a cura di), Ad mensam*. Manufatti d'uso da contesti archeologici fra tarda antichità e medioevo*, Udine, pp. 189-227.

Stiaffini D., 1999, *Il vetro nel Medioevo. Tecniche, strutture, manufatti*, Roma.

Stiaffini D., 2000, *Vetri*, in Bruni 2000, pp. 264-289.

Stiaffini D., 2001, *I vetri romani delle navi di Pisa. Dati preliminari*, in Ferrari 2001, pp. 37-41.

Stiaffini D., 2011, *Vetri*, in Alberti, Paribeni 2011, pp. 469-475.

Stiaffini D., 2023, *Manufatti vitrei*, in Menchelli, Pasquinucci, Sangriso 2023, pp. 509-528.

Stiaffini D., Borghetti G., 1994, *I vetri romani del Museo Archeologico Nazionale di Cagliari*, Oristano.

Stirling L.M., Mattingly D.J., Ben Lazreg N., 2001, *A Roman kiln complex (Site 290): Preliminary results of excavations 1995-1998*, in L.M. Stirling, D.J. Mattingly, N. Ben Lazreg (eds.), *Leptiminus Report No. 2. The East Baths, Cemeteries and Kilns, Venus Mosaic, Museum and Other Studies*, «Journal of Roman Archaeology», suppl. 41, Portsmouth, pp. 220-235.

Stloukal M., Hanakova H., 1978, *Die länge der Längsknochen altslawischer Bevölkerungen - Unter besonderer Berücksichtigung von Wachstumsfragen*, «Homo», 29, pp. 53-69.

Storti S., 1989, *I materiali*, in Pasquinucci, Storti 1989, pp. 15-157.

Storti S., 1990, *Contributo allo studio di Pisa antica: materiali provenienti da recuperi di ambito urbano*, «Annali della Scuola Normale Superiore di Pisa», 20, 2/3, pp. 375-389.

Stothers D.M., Metress, J.F., 1975, *A system for the description and analysis of pathological changes in prehistoric skeletons*, «Ossa», 2, 1, pp. 3-9.

Stroheker K.F., 1948, *Der senatorische Adel im spatantiken Gallien*, Tubingen.

Stuart-Macadam P., 1991, *Anaemia in Roman Britain: Poundbury Camp*, «Health in past societies: biocultural interpretations of human skeletal remains in archaeological contexts», 567, pp. 101-113.

Sundwail J., 1915, *Westromische Studien*, Berlin.

Symington D., Collon D., 2007, *Spindle Whorls*, in N. Postgate, D. Thomas (edd.), *Excavations at Kilise Tepe 1994-98, 1: Text*, Cambridge-London, pp. 481-497.

Taccola E., 2019, *Uno sguardo su Pisa ellenistica da Piazza del Duomo. Lo scavo del saggio D 1985-1988*, Oxford.

Taccola E., 2020, *La nascita di un quartiere residenziale: le* domus *ai piedi della Torre tra II e I secolo a.C.*, in *Case di Pisa* 2020, pp. 17-28.

Taddei N., 2000, *Insediamenti d'altura dell'entroterra pisano. Un caso: lo scavo dello Spuntone (Calci, PI)*, «Atti dell'Accademia nazionale dei Lincei, Classe di scienze morali, storiche e filologiche», XII, 3, pp. 319-464.

Tait H. (a cura di), 1991, *Cinquemila anni di vetro*, Milano.

Talamo E., 1990, *Oggetti da* toelette *e di ornamento personale in osso e avorio*, in Virgili, Viola 1990, pp. 101-103.

Talamo E., 1997, *I giochi*, in L. Franchi dell'Orto (a cura di), *Riflessi di Roma. Impero Romano e Barbari del Baltico*, Catalogo della mostra (Milano 1997), Roma, pp. 160-165.

Taliercio Mensitieri M., 2005, *Considerazioni conclusive*, in M. Taliercio Mensitieri (a cura di), *Pompei. Rinvenimenti monetali nella* Regio IX, Roma, pp. 111-166.

Tangheroni M. (a cura di), 2003, *Pisa e il Mediterraneo: uomini, merci, idee dagli Etruschi ai Medici*, Milano.

Tassaux F., 2001, *Production et diffusion des amphores à huile istriennes*, in C. Zaccaria (a cura di), *Strutture portuali e rotte marittime nell'Adriatico di età romana*, «Antichità Altoadriatiche», XLVI, Trieste-Roma, pp. 501-543.

Tassinari G., 2019, *La ceramica a pareti sottili*, in D. Gandolfi (a cura di), *La ceramica e i materiali di età romana. Classi, produzioni, commerci e consumi. Aggiornamenti*, Bordighera, pp. 99-130.

Tassinari S., 1993a, *Il vasellame bronzeo di Pompei*, vol. I, Roma.

Tassinari S., 1993b, *Il vasellame bronzeo di Pompei*, vol. II, Roma.

Tavares da Silva C., Coelho Soares A., Correia V.H., 1990, *Produção de ãnforas romana no Martinhal (Sagres)*, in A. Alarçao, F. Mayet (eds.), *As ãnforas lusitanas. Tipologia, Produção, Comércio*, Paris, pp. 225-246.

Taylor D.M., 1957, *Cosa: Black-glaze Pottery*, «Memoirs of the American Academy in Rome», 25, pp. 65-193.

Terre e paduli 1986 = Mazzanti R., Grifoni Cremonesi R., Pasquinucci M., Pult Quaglia A.M. (a cura di), *Terre e paduli. Reperti documenti immagini per la storia di Coltano*, Pontedera.

Tescione T., 2018, *L'archeologia delle alluvioni: problemi di analisi dei contesti ceramici. Un caso di studio dal Cantiere delle Navi Antiche di Pisa-San Rossore*, Tesi di dottorato discussa presso l'Università di Napoli Federico II, tutor Prof. Luigi Cicala.

Tocco Sciarelli G., 1999, *L'età tardoantica nelle province di Salerno, Avellino e Benevento*, in *L'Italia meridionale in età tardo antica*, Atti del XXXVIII Convegno di Studi sulla Magna Grecia (Taranto 1998), Taranto, pp. 243-266.

Todisco E., 2016, *Ripensare lo spazio delle città in crescita: gli* aedificia continentia, in F. Mainardis (a cura di), *Voci concordi. Scritti per Claudio Zaccaria*, Trieste, pp. 711-720.

Tolaini E., 2005, *Le mura del XII secolo e altre fortificazioni nella storia urbana di Pisa*, Pontedera.

Tomber R., 1988, *Pottery from the 1982-83 excavations*, in J.H. Humphrey (ed.), *The Circus and a Byzantine Cemetery at Carthage 1*, Ann Arbor, pp. 437-528.

Torti C., 2018, *Lo sviluppo industriale delle manifatture ceramiche a Pisa tra XIX e XX secolo*, in Baldassarri 2018, pp. 187-200.

Tortorella S., 1987, *La ceramica africana. Un riesame delle problematiche*, in P. Lévêque, J.P. Morel (éds.), *Céramiques hellenistiques et romaine* II, Besançon, pp. 279-327.

Tortorella S., 1995, *La ceramica africana. Un bilancio dell'ultimo decennio di ricerche*, in Trosset 1995, pp. 79-102.

Trasparenze imperiali 1998 = Pellati R. (a cura di), 1998, *Trasparenze imperiali. Vetri romani dalla Croazia*, Catalogo della mostra (Roma 1998), Milano.

Tricomi A.R., 2018, Instrumenta textilia *nella* Venetia *romana: il progetto* Pondera *(2009-2015)*, in *Purpureae Vestes VI*, pp. 305-316.

Trombetta I., 2010, *Aspetti di produzione e consumo di ceramica ingobbiata da mensa nella Toscana settentrionale tra XVIII e XIX secolo da contesti di Lucca, Pescia e Fucecchio*, in S. Gelichi, M. Baldassarri (a cura di), *Pensare/classificare: studi e ricerche sulla ceramica medievale per Graziella Berti*, Firenze, pp. 183-192.

Trosset P. (éd.), 1995, *L'Afrique du Nord antique et médiévale. Productions et exportations africanes. Actualités arquéologiques*, Actes du VI[e] Colloque International (Pau 1993), Nancy.

Uboldi M., 1991, *Prodotti laterizi*, in Caporusso 1991, pp. 145-157.

Uboldi M., 1995, *Diffusione delle lampade vitree in età tardoantica e altomedievale e spunti per una tipologia*, «Archeologia Medievale», XXII, pp. 93-145.

Uboldi M., 2020, *Vetri di età altomedievale in Italia*, in *I tre vetri della necropoli altomedievale di Castel Trosino*, Giornata di Studio (webinar 2020) (*https://www.youtube.com/watch?app=desktop&v=zjCa65vRT_U*).

Uboldi M., 2024, *I reperti in vetro*, in M. Fortunati (a cura di), *La necropoli di età romana di Lovere (BG). Una comunità sulle sponde del Sebino*, Mantova, pp. 491-526.

Vaccaro E., 2011, *Sites and Pots: Settlement and Economy in Southern Tuscany (AD 300-900)*, Oxford.

Vaccaro E., 2015, *Ceramic production and trade in Tuscany (3[rd]-mid 9[th] c. AD): new Evidence from the*

South-west, in Cirelli, Diosono, Patterson 2015, pp. 211-228.

Vaggioli M.A., 2020, *Via Sant'Apollonia (età augustea-II secolo d.C.)*, in *Case di Pisa* 2020, pp. 49-56.

Valdambrini C. (a cura di), 2022, *Una terra di mezzo. I Longobardi e la nascita della Toscana*, Catalogo della mostra (Grosseto 2022), Milano.

Van Doorselaer A., 1967, *Les nécropoles d'époque romaine en Gaule septentrionale*, Brugge.

Vandermersch C., 2001, *Aux sources du vin romain, dans le Latium et la Campania* à *l'époque médio-républicaine*, «Ostraka», X, pp. 157-206.

Vannini G., 1987, *L'antico Palazzo dei Vescovi a Pistoia. 2.2. I documenti archeologici*, Firenze.

Vannini G., 2022, *Longobardi e città: i casi di Pistoia e Firenze*, in Valdambrini 2022, pp. 171-184 e cat. nn. 4-6, p. 454.

Vaquerizo D. (ed.), 2010, *Las areas suburbanas en la ciudad historica: topografia, usos, funciones*, Cordoba.

Varone A., 1998, *Un pittore al lavoro a Pompei*, in A. Donati (a cura di), Romana pictura*. La pittura romana dalle origini all'età bizantina*, Catalogo della mostra (Rimini 1998), Milano, pp. 302-304.

Vassal V., 2006, *Les pavements d'*opus signinum*: technique, décor, fonction architecturale*, Oxford.

Vaz Pinto I., Roberto de Almeida R., Martin A. (eds.), 2016, *Lusitanian Amphorae: Production and Distribution*, Oxford.

Verità M., Vallotto M., 2001, *Studio delle tecniche di produzione dei frammenti di vetri da finestra*, in G.P. Brogiolo, L. Castelletti (a cura di). *Archeologia a Monte Barro II. Gli scavi 1990-97 e le ricerche al S. Martino di Lecco*, Lecco, pp. 167-171.

Verzár-Bass M. (a cura di), 2001, *Abitare in Cisalpina. L'edilizia privata nelle città e nel territorio in età romana*, Atti della XXXI Settimana di Studi Aquileiesi (Aquileia 2000), Trieste.

Vilvorder F., 2012a, *La sigillèe marbrèe de la Graufesenque*, in Brulet, Vilvorder, Delage 2012, pp. 86-88.

Vilvorder F., 2012b, *La sigillèe de La Madelaine*, in Brulet, Vilvorder, Delage 2012, pp. 149-152.

Virgili P., Viola C. (a cura di), 1990, *Bellezza e seduzione nella Roma imperiale*, Catalogo della mostra (Roma 1990), Roma.

Vitali D. (a cura di), 2007, *Albinia 1. Le fornaci e le anfore di Albinia. Primi dati su produzioni e scambi dalla costa tirrenica al mondo gallico*, Atti del Seminario Internazionale (Ravenna 2006), Bologna.

Vitri S., Tiussi C., 2004, *Vicende di un'area archeologica. La* domus *nel cortile del Municipio di Cividale*, «Forum Iulii*: Annuario del Museo Archeologico Nazionale di Cividale del Friuli*», XXVIII, pp. 25-54.

Vitrum 2004 = Beretta M., Di Pasquale G. (a cura di), Vitrum*. Il vetro fra arte e scienza nel mondo romano*, Catalogo della mostra (Firenze 2004-2005), Firenze, 2004.

Vogel S., Märker M., 2010, *Reconstructing the Roman topography and environmental features of the Sarno River Plain (Italy) before the AD 79 eruption of Somma–Vesuvius*, «Geomorphology», 115, 1-2, pp. 67-77.

Volk T.R., 1996, *An Italian view of the early Empire. Find reports from the Notizie degli Scavi*, in C.E. King (ed.), *Coin finds and coin use in the Roman world*, Berlin, pp. 373-414.

Volonté M., 2007, *Pavimenti cementizi dallo scavo di un quartiere suburbano di Cremona*, in XII Colloquio dell'Associazione Italiana per lo Studio e la Conservazione del Mosaico, Atti del Colloquio (Padova-Brescia 2006), pp. 353-359.

Volpe G., 1996, *Contadini, pastori e mercanti nell'Apulia tardoantica*, Bari.

Von Hessen O., 1968, *Die Langobardische Keramik aus Italien*, Wiesbaden.

Waldron T., 2009, *Palaeopathology*, Cambridge.

Walker P.L., Bathurst R.R., Richman R., Gjerdrum T., Andrushko V.A., 2009, *The cause of porotic Hyperostosis and Cribra Orbitalia: A reappraisal of the Iron deficiency anemia hypothesis*, «American Journal of Physical Anthropology», 139, pp. 109-125.

Wallace-Hadrill A., 1988, *The Social Structure of the Roman House*, «Paper of the British School at Rome», 56, pp. 43-97.

Wallace-Hadrill A., 1994, *Houses and Society in* Pompeii *and* Haerculaneum, Princeton.

Warry P., 2006, Tegulae. *Manufacture, typology and use in Roman Britain*, Oxford.

Weston D.A., 2008, *Investigating the Specificity of Periosteal Reactions in Pathology Museum Specimens*, «American Journal of Physical Anthropology», 137, pp. 48-59.

Weston D.A., 2012, *Nonspecific Infection in Paleopathology: Interpreting Periosteal Reactions*, in A.L. Grauer (ed.), *A Companion to Paleopathology*, Oxford, pp. 492-512.

Wheatley D., Gillings M. (eds.), 2002, *Spatial technology and archaeology: the archaeological applications of GIS*, London.

Whitehouse D., 1997, *Roman Glass in the Corning Museum of Glass*, vol. I, Corning, New York.

Wilson B., Grigson C., Payne S. (eds.), 1982, *Ageing and Sexing Animal Bones from Archaeological Sites*, Oxford.

Wysocka J., Cieślik A., 2023, *The frequency and macromorphological classification of abnormal blood vessel impressions and periosteal appositions of the dura mater in an early modern osteological collection from Poland*, «International Journal of Paleopathology», 41, pp. 78-87.

Zamboni L., 2009, *Ritualità o utilizzo? Riflessioni sul vasellame "miniaturistico" in Etruria padana*, in C. Corti, D. Neri, P. Pancaldi (a cura di), *Pagani e Cristiani. Forme ed attestazioni di religiosità del mondo antico in Emilia*, Città di Castelfranco Emilia, pp. 9-45.

Zampieri G., 1998, *Vetri antichi del Museo Civico Archeologico di Padova*, Padova.

Zanker P., 1993, *Pompei*, Torino.

Finito di stampare nel mese di novembre 2024
da Impressum srl – Marina di Carrara (MS)
per conto di Pisa University Press - Polo Editoriale CIDIC - Università di Pisa