

Pisa Progetto Suburbio: l'Area Scheibler La campagna di scavo 2020

*Fabio Fabiani - Stefano Genovesi - Salvatore Basile - Antonio Campus - Alberto Caroti -
Ludovica Galli - Gloriana Pace - Filippo Sala - Germana Sorrentino - Emanuele Taccola*

The Area Scheibler, located in the Western outskirts of Pisa, has been the site of discoveries and rescue excavations since the 1980s. These testified to the long-lasting history of this sector of the ancient suburb – formerly crossed by the Auser river – from the Iron Age to the Early Middle Age, with a consistent Roman phase.

The 2020 campaign was the first planned stratigraphic excavation to take place on this site. It was carried out in order to verify the hypothesis that a villa existed on the site and to define both the chronology and the nature of the human settlement in the area.

We have thus been able to investigate a complex stratigraphic sequence: the walls and the very well-preserved floor of a farmhouse can be dated back to the Late Republican period. This building was deliberately abandoned during the early decades of the Imperial period, when a new compound with huge walls and a brick, well-developed drainage system was constructed. Between the 3rd and the 4th centuries AD more floods caused the partial destruction of the building.

During the 7th century AD a new structure in perishable building materials associated with Tunisian fine table ware and amphorae and soapstone cooking pots marked a new occupation of the site, which was finally destroyed by a further alluvial event.

Nel suburbio occidentale di Pisa, presso l'Area Scheibler - Via Caruso (fig. 1), nell'area dei dipartimenti di Ingegneria dell'Informazione e di Ingegneria Civile e Industriale dell'Università di Pisa, tra ottobre e novembre 2020 si è svolta la prima campagna di scavo organizzata dal Dipartimento di Civiltà e Forme del Sapere (di seguito CFS) dell'Università di Pisa (direzione scientifica Fabio Fabiani). Allo scavo, con finalità di ricerca e didattica, hanno partecipato assegnisti e dottorandi, con funzione di responsabilità, e studenti del corso di laurea triennale e magistrale in Archeologia.

La ricerca è stata motivata dalla volontà di rispondere ad alcuni nodi problematici che riguardano le dinamiche insediative di quest'area, emersi dal recente riesame della documentazione di indagini pregresse. Appare infatti evidente che l'Area Scheibler costituisce un tassello imprescindibile per la conoscenza dell'assetto insediativo e produttivo del suburbio pisano in prospettiva diacronica, nell'ambito del più ampio progetto di ricerca "Pisa Progetto Suburbio"¹.

¹ <https://pisaprogettosuburbio.cfs.unipi.it>.

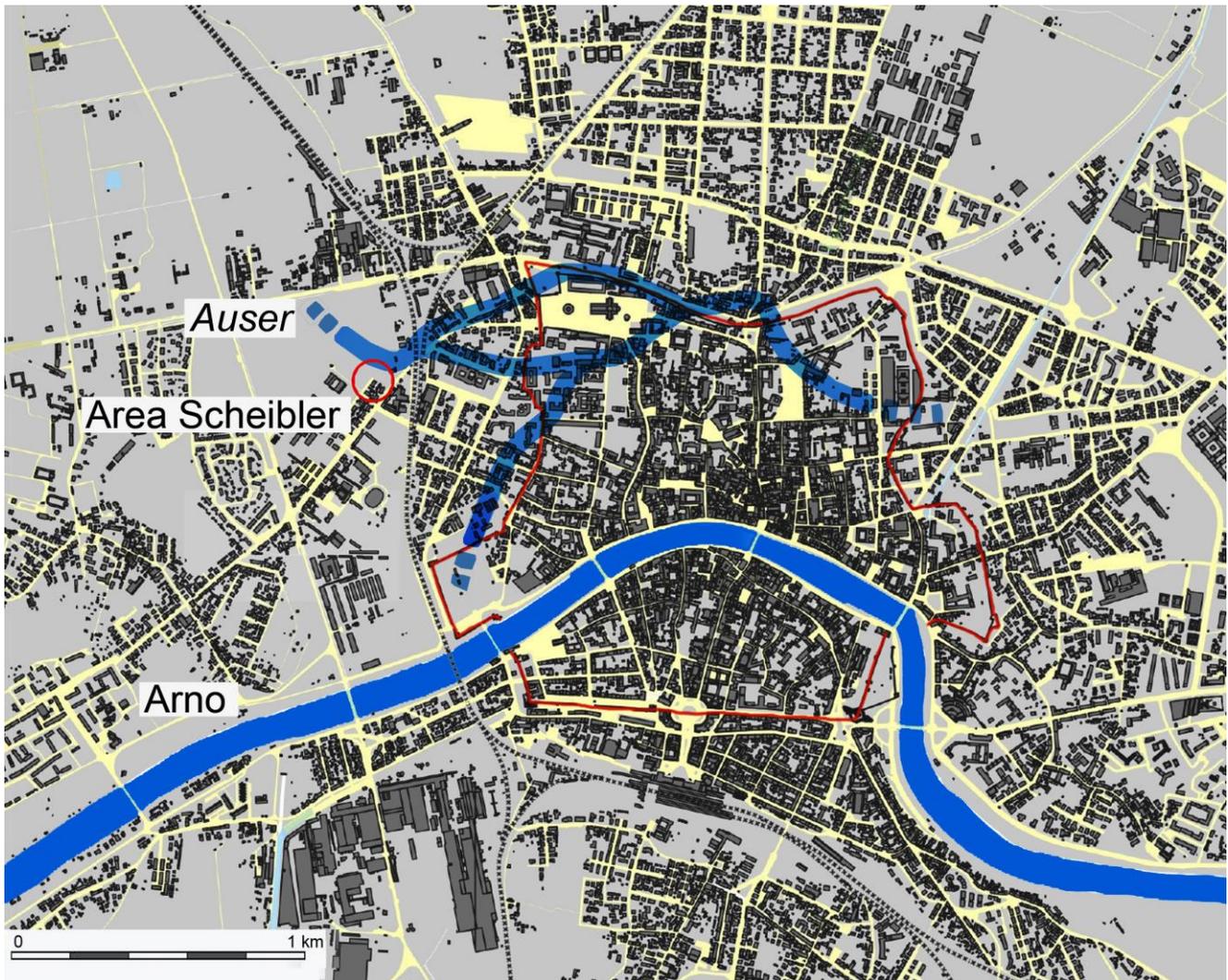


Fig. 1. Localizzazione dell'area d'indagine nella periferia occidentale di Pisa. In trasparenza ipotesi dell'articolato percorso di epoca romana dell'Auser, oggi scomparso. In rosso il circuito delle mura medievali (base cartografica <http://www.mappaproject.org/>).

In questa stessa area infatti, tra il 1983 e il 2000-02 furono condotti a più riprese, sotto la direzione scientifica dell'allora Soprintendenza per i Beni Archeologici della Toscana, numerosi sondaggi archeologici compresi all'interno di aree diverse (Scavi Pisa Porta Nuova; Aree A e B, 1993; Aree III e IV, 1994; Aree 1, 2 e 3, 2000-02), finalizzati al controllo del potenziale archeologico in occasione della progettazione dei complessi universitari poi edificati e di altri che non furono realizzati (fig. 2).

Il riesame di quella documentazione², in particolare per le Aree 2 e 3, e lo studio dei materiali delle fasi romana e altomedievale, seppur decontestualizzati, hanno permesso di intuire la presenza nella zona di un considerevole complesso edilizio di cui abbiamo dato notizia al convegno "Le case di Pisa. Edilizia privata tra Età romana e Medioevo", tenutosi a Pisa nel maggio 2019³. I marmi, anche di importazione, e i tubuli per un sistema a ipocausto ne definiscono l'alto tenore e lo qualificano verosimilmente come villa suburbana, forse non estranea agli interessi economici che la sua vicinanza ai traffici veicolati dal corso dell'Auser, oggi scomparso⁴, poteva garantire (fig. 1). I reperti ceramici si concentrano tra la metà del I secolo a.C. e la metà del I secolo d.C., con più scarse presenze fino al II secolo d.C.; dopo un'apparente lacuna per il III e il IV secolo, le attestazioni documentano una nuova fase di occupazione ancora tra V e VII secolo.

² FABIANI *et al.* cds.

³ CANTINI *et al.* 2020.

⁴ Per una recente ipotesi sul ramificato corso del fiume in epoca romana, CANTINI *et al.* 2020: 15-16, fig. 1.



Fig. 2. Localizzazione dell'area d'indagine (Area 4) all'interno dell'Area Scheibler; in evidenza le aree oggetto di precedenti indagini archeologiche (Pisa Porta Nuova; Aree III e IV; Aree A e B; Aree 1-3).

L'altro straordinario contesto, per il quale si rimanda a una recente pubblicazione⁵, è costituito dalla necropoli di età longobarda pertinente alla comunità che probabilmente rioccupava le strutture del complesso edilizio di cui abbiamo seguito la lunga vicenda insediativa.

Nell'inverno 2019, ai fini di ottenere maggiori dati conoscitivi da aree non indagate, immediatamente a est dell'Area 3 sono state effettuate indagini georadar dal Dipartimento di Scienze della Terra. L'analisi ha permesso di rilevare, attorno al metro di profondità, riflessioni con maggiore coerenza spaziale e con geometria rettilinea che configurano forme geometriche pseudo-rettangolari compatibili con l'esistenza di strutture murarie, anche se non è ovviamente possibile avanzare interpretazioni di tipo funzionale e cronologico⁶.

F.F.

1. Le operazioni di bonifica bellica

La campagna di scavo appena conclusa è stata preceduta da un intervento di bonifica dagli ordigni bellici risalenti al secondo conflitto mondiale, effettuato in vista della costruzione del nuovo Centro Interdipartimentale di Ingegneria dall'Università di Pisa⁷. A tale scopo, nel corso del 2020, erano state condotte due distinte campagne di carotaggi – nei periodi febbraio-marzo e aprile-maggio – estese all'area oggetto dei nuovi interventi edilizi. Per “eliminare” rumori determinati dalla presenza di materiali moderni nella parte superficiale di terreno, quest'ultimo era stato preliminarmente asportato per una profondità variabile, ma generalmente inferiore al metro, attraverso lunghe e ampie trincee. Sul fondo di queste erano stati quindi praticati i carotaggi per

⁵ FABIANI *et al.* 2019.

⁶ CANTINI *et al.* 2020: 87, fig. 3.

⁷ Si veda, a tale proposito, il testo della *Relazione di assistenza alla bonifica da ordigni esplosivi Ila fase (21 Aprile - 7 Maggio 2020)*, a firma della dott.ssa Gloriana Pace per conto di ABC Services Bonifiche Belliche s.r.l.

Dal momento che il potenziale stratigrafico dell'Area Scheibler era già noto attraverso le ricerche pregresse, si è deciso di non effettuare sondaggi di limitata estensione volti a conoscere la dimensione diacronica, ma di aprire un'ampia area che consentisse l'indagine estesa delle articolazioni planimetriche delle singole fasi. Con l'ausilio del mezzo meccanico è stata dunque aperta un'area di misura 19x11.7 m, per una superficie totale di 222,3 m², asportando la terra di riempimento delle Trincee 1 e 2. La strategia di scavo è stata fortemente condizionata dall'affioramento della falda idrica, particolarmente elevata in questo periodo dell'anno; in considerazione delle consistenti infiltrazioni d'acqua nella porzione più occidentale dello splateamento, si è deciso di limitare il saggio di scavo a un'area più ristretta, di 10,4x11.7 m (121,7 m²), ubicata nel settore più vicino a Via Bianchi Bandinelli. Qui, come abbiamo accennato, la Trincea 1 era scesa ad una profondità decisamente maggiore rispetto alla Trincea 2, determinando l'asportazione delle stratigrafie antiche. La forte risalita dell'acqua di falda non ha tuttavia consentito lo scavo completo del suo riempimento, che sarà portato a termine nella prossima campagna, così come il riempimento dei fori realizzati sul fondo della Trincea 2 per l'inserimento delle sonde destinate all'individuazione di eventuali ordigni.

Il taglio della Trincea 1, larga 5 m circa, ha di fatto diviso il saggio in due distinti settori, posti a nord-est e a sud-ovest di essa¹¹; le unità stratigrafiche di tali settori, prive di continuità fisica, sono state comunque correlate sulla base delle caratteristiche fisiche, della posizione nella colonna stratigrafica e delle cronologie¹².

La ricerca è stata impostata secondo un criterio multidisciplinare che vede coinvolti ricercatori di ambito diverso:

- geologi e geomorfologi del Dipartimento di Scienze della Terra dell'Università di Pisa (Monica Bini, Adriano Ribolini) si occupano di indagare i mutamenti dell'assetto paleomorfológico di un paesaggio complesso e mutevole per la sua prossimità all'antico corso del fiume *Auser*;
- ingegneri e architetti del Dipartimento di Ingegneria Civile e Industriale dell'Università di Pisa (Silvia Caprili, Marco Giorgio Bevilacqua) per le analisi strutturali e affidabili ricostruzioni tridimensionali degli edifici;
- antropologi del Dipartimento di Ricerca Traslationale e delle Nuove Tecnologie in Medicina e Chirurgia (Valentina Giuffra, Simona Minozzi, Gino Fornaciari) per le analisi paleopatologiche e paleoantropologiche;
- Dipartimento di Chimica Analitica SCICH - SCence for Cultural Heritage (Ilaria Degano, in collaborazione con Claudia Sciuto, DCFS), per le analisi chimiche dei campioni di sedimento, in particolare per la mappatura dei fosfati.

F.F., A.C., E.T., S.B., S.G., F.S.

3. La sequenza stratigrafica

Per quanto sia stata effettuata una sola campagna di scavo, l'affioramento di una complessa stratificazione consente fin d'ora di articolare la lunga vicenda insediativa dell'area (fig. 4), della quale proponiamo una periodizzazione suscettibile di precisazioni con il proseguimento delle indagini.

¹¹ I due settori in oggetto coprono rispettivamente una superficie di 58.8 m² (settore nord; 11,1x5.3 m) e 14.4 m² (settore sud; 11,1x1,3 m).

¹² Limitatamente al rilievo e alla relativa documentazione grafica, è stata creata una rete di capisaldi posizionati in modo assoluto tramite ricevitore satellitare differenziale a doppia frequenza: per integrare il lavoro con altri progetti e *repository* di dati georeferenziati di ambito urbano, come ad esempio il WebGIS Mappa, si è lavorato secondo il sistema Gauss Boaga/Roma 40. Il rilievo topografico è stato realizzato con stazione totale tramite intersezione inversa sui capisaldi misurati con ricevitore satellitare. I punti misurati quotidianamente con stazione totale sono serviti per orientare e scalare le immagini acquisite per ogni singola unità stratigrafica tramite fotogrammetria terrestre e da drone. Le ortofoto ottenute, importate in ambiente CAD, hanno costituito la base su cui impostare il rilievo vettoriale di dettaglio degli strati e delle strutture murarie emerse. Le diverse tipologie di informazioni acquisite sono state archiviate in un *database* relazionale (*RDBMS*) collegato ad un sistema GIS pienamente interoperabile con il Progetto Mappa (<http://www.mappaproject.org/>).



Fig. 4. Immagine nadirale da drone dell'area di scavo al termine della campagna 2020 (E. Taccola, Ladire).

3.1. Frequentazione di epoca etrusca (VII-III sec. a.C.)

I materiali decontestualizzati, residuali negli strati di età romana e altomedievale (Fasi 1-6) e negli strati di formazione recente (Fasi 7-8), offrono uno spaccato della lunga frequentazione del sito, testimoniata apparentemente senza soluzione di continuità a partire dalle fasi più antiche dell'insediamento.

Al VII sec. a.C. generico sono riferibili due frammenti di olla cilindro-ovoide e di dolio globulare (fig. 5.1-2) che, pur in assenza di confronti puntuali, si inseriscono pienamente per caratteristiche tecniche nella produzione ceramica orientalizzante e alto-arcaica dell'Etruria settentrionale, già attestata a Pisa, derivata degli impasti "rosso-bruni" di tradizione etrusco-meridionale¹³. Sempre a questo periodo, o al secolo successivo, può essere attribuito un frammento di ciotola carenata, priva di ulteriori elementi diagnostici, di bucchero locale, caratteriz-

¹³ BURCHIANTI, ESPOSITO 2009: 206, nota 8.

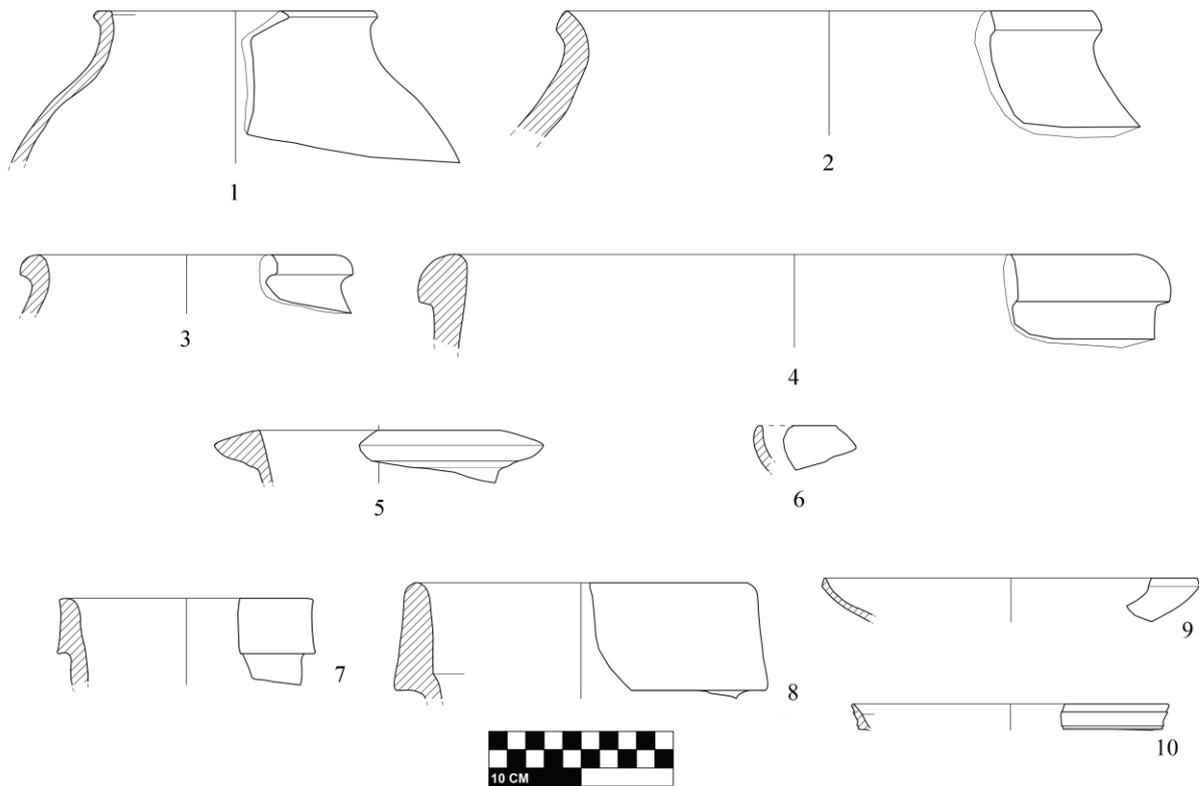


Fig. 5. Reperti ceramici di VII-III sec. a.C. (nn. 1-6) e II-I sec. a.C. (nn. 7-10) (E. Taccola, Ladire).

zato da una superficie di colore nero, nero-bruno e con nucleo bruno-rossastro. All'età arcaica e classica (VI-inizi V sec. a.C.) risalgono un'olla con orlo a becco di civetta e un dolio con labbro a fascia rientrante, realizzati in argilla a scisti microclastici (fig. 5.3-4¹⁴), mentre sono riferibili alla prima età ellenistica un'anfora greco-italica, databile tra la fine del IV e l'ultimo quarto del III sec. a.C. (fig. 5.5)¹⁵, e una coppa emisferica a orlo leggermente rientrante in ceramica locale a pasta grigia, imitante le forme a vernice nera di produzione etrusco laziale di fine IV-metà III sec. a.C. (Morel 2783-2784; fig. 5.6)¹⁶.

Se da un lato lo scarno repertorio illustrato trova conferme, per quanto riguarda classi e cronologia, con quanto già emerso dalle altre ricerche condotte nell'Area Scheibler, dall'altro offre un dato di assoluta novità. Infatti, gli scavi eseguiti negli anni Ottanta e Novanta del secolo scorso, benché abbiano identificato materiali risalenti all'età villanoviana, grazie ai quali è stato possibile dimostrare la chiara connotazione etrusca di Pisa sin dalle sue più antiche origini¹⁷, e un insediamento di capanne di età alto-arcaica a vocazione artigianale/metallurgica¹⁸, a cui riferire la maggior parte dei reperti rinvenuti, non hanno tuttavia portato alla luce ceramiche di età classica e alto-ellenistica. Questo periodo, di fatto, non è stato riconosciuto negli scavi degli anni 1993-94, dove ai resti di capanne di età arcaica seguono edifici di fine III-II sec. a.C., né negli scavi del 1983¹⁹, dove il disfacimento di una struttura muraria tardorepubblicana era direttamente sovrapposto a una capanna di età arcaica. Tuttavia, solo con il prosieguo delle ricerche sul campo e lo studio dei materiali degli scavi degli anni Duemila sarà possibile convalidare questo dato preliminare sulla frequentazione di epoca etrusca dell'immediato suburbio occidentale di Pisa.

E.T.

¹⁴ I due frammenti sono riferibili rispettivamente al gruppo V.a e III.a della classificazione MARUCCI 2017: 129-131, 136-138, tav. XVIII e 158, tav. XXIV. Le due forme, tuttavia, ricorrono frequentemente fino alla media età ellenistica.

¹⁵ Il profilo dell'orlo è assimilabile alle anfore Gr-Ita Va e Gr-Ita Vb della classificazione CIBECCHINI, CAPELLI 2013: 434-439, figg. 6-7.

¹⁶ TACCOLA 2019: 130-132, tav. XXXIX, 249-251.

¹⁷ BRUNI 1998: 86, tav. 16. Per l'età orientalizzante cfr. BRUNI 1998: 96.

¹⁸ BONAMICI 1989: 1137, 1144-1145; BRUNI 1998: 121, fig. 10.

¹⁹ BRUNI 1998: 227; BONAMICI 1989: 1136, fig. 1.

3.2. La fase di tarda età repubblicana-età augustea (Fase 1; II-I sec. a.C.)

A un momento non meglio definito della tarda età repubblicana possono essere attribuiti depositi a matrice limo-argillosa (**44**, sett. sud; **84**, sett. sud), fortemente antropizzati, che costituiscono le tracce stratigraficamente più antiche della sequenza indagata. Incerta resta la relazione tra tali strati, ancora non scavati, e i materiali residuali rinvenuti all'interno degli strati superiori e databili tra II e I sec. a.C.

Tra i materiali recuperati si segnala la presenza di anfore vinarie di tipo Dressel 1A e B (fig. 5.7-8) di un orlo di patera in ceramica a vernice nera (Morel 2234f-g) databile nell'ambito del II sec. a.C. (fig. 5.9)²⁰ e di presigillata (fig. 5.10), che definiscono una cronologia compresa tra il II e la fine del I sec. a.C. È assai probabile che lo strato, già esistente in età tardorepubblicana, sia stato rimaneggiato nel corso della prima età imperiale, in occasione delle successive vicende edilizie.

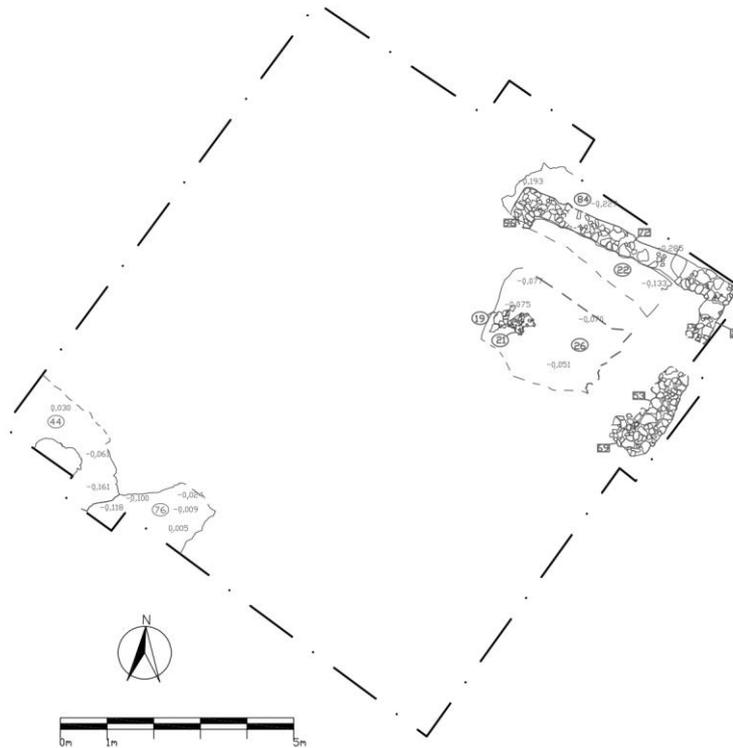


Fig. 6. Pianta della Fase 1 (F. Sala).

Nel settore settentrionale dell'area è realizzato un edificio (figg. 6, 7) di cui è al momento riconoscibile un solo ambiente a pianta rettangolare, dalla superficie interna di 12,56 m². Del vano si conservano le fondazioni a sacco (**20=53, 69, 72, 96**), gettate entro fosse scavate all'interno dello strato **84**. L'orientamento delle strutture murarie, allineate in senso nord-ovest/sud-est (lati lunghi) e nord/est-sud/ovest (lati brevi), è conforme a quello che caratterizza la griglia centuriata di età triumvirale-augustea²¹.

Le strutture murarie individuate – particolarmente ben conservato risulta il muro perimetrale orientale – sono realizzate a secco per mezzo di pietre di medie e grandi dimensioni non lavorate; tra i litotipi riconosciuti predomina di gran lunga il calcare di San Giuliano, mentre scarsi appaiono i materiali cavati presso il Monte Pisano (altri calcari e brecce)²². Per la maggior parte i singoli blocchi risultano disposti in modo casuale all'interno delle fosse di fondazione; sono forse da attribuire al primo tratto dello spiccatto i blocchi di maggiori dimensioni

²⁰ PALLADINO 1999: 135, n. 111).

²¹ PASQUINUCCI 1995: 311-317.

²² Il riconoscimento dei litotipi è stato effettuato dalla dott.ssa Claudia Sciuto.

Fig. 7. Immagine complessiva dell'edificio di età tardo repubblicana-augustea (E. Taccola, Ladire).



Fig. 8. Particolari dell'edificio di età tardo repubblicana-augustea (Fase 1): a) Dettaglio del focolare; b) Chiodi in ferro ipoteticamente correlati ad un assito ligneo.

riconosciuti in corrispondenza dell'angolo orientale dell'edificio. L'ambiente era verosimilmente pavimentato con un impiantito ligneo, di cui costituirebbero traccia le estese chiazze di carboni (22, 26) all'interno delle quali sono riconoscibili i chiodi in ferro impiegati per il fissaggio delle tavole (fig. 8b).

Nell'angolo sud-occidentale dell'ambiente, in corrispondenza del lato nel quale verosimilmente si apriva l'ingresso, alcune tegole sistemate di piatto (19) e un piano di piccole pietre (21) potrebbero costituire ciò che resta dell'apprestamento per l'accensione di un focolare (fig. 8a).

Lo strato carbonioso riferibile all'impiantito ligneo testimonia l'incendio che ha causato la distruzione dell'edificio; l'evento ha verosimilmente interrotto l'abituale frequentazione dell'ambiente, testimoniata dalla presenza di due lucerne integre capovolte sull'interfaccia dello stesso strato, ubicate in prossimità del presunto focolare. Le lucerne, pertinenti al tipo *Vogelkopflampe*, consentono di circoscrivere, per la particolare forma della presa ad anello²³, questa estrema fase entro l'arco di vita di questa tipologia, ovvero tra l'età triumvirale e l'età augustea (fig. 9). La pulizia dello strato, ancora in posto, ha restituito anche l'orlo di un piatto in ceramica

²³ RICCI 1973: 200-206.

presigillata assimilabile alla forma *Conspectus* 18.1.2, databile ai decenni finali del I sec. a.C., e la parete di una coppetta in ceramica a pareti sottili, non tipologizzabile.

F.F., G.S., S.G., L.G., F.S., A.Car.

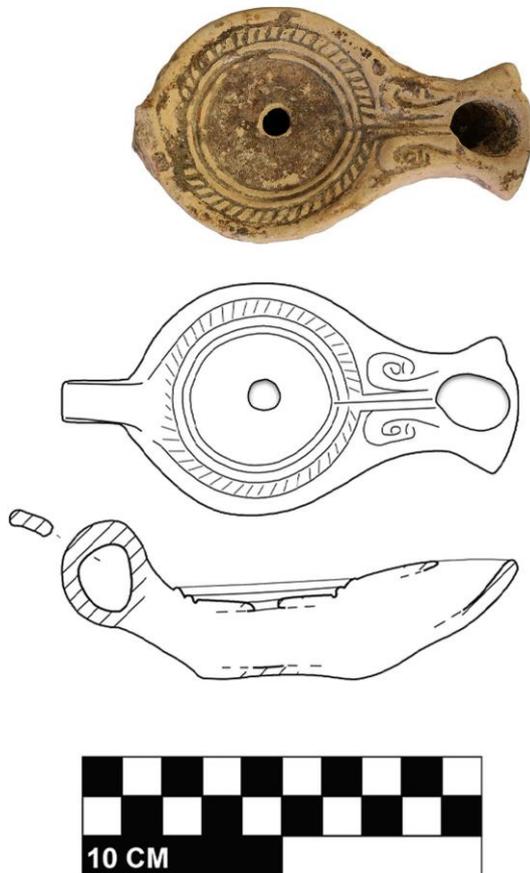


Fig. 9. Lucerna di tipo Vogelkopflampe (Fase 1).

3.3. Il complesso della prima età imperiale (Fase 2; I-III sec. d.C.)

Se per la distruzione dell'edificio precedente possiamo ipotizzare un evento fortuito, certo è che non venne riedificato ma, al contrario, nel volgere di pochi anni, sistematicamente demolito, come è rilevabile, in particolare, nel muro perimetrale occidentale, la cui interfaccia risulta obliterata da uno strato a matrice sabbiosa di colore marrone-grigiastro.

Tale attività è preliminare all'impianto di un nuovo complesso edilizio di cui lo scavo ha posto in luce alcune strutture (fig. 10). Una fossa a pianta subrettangolare (0,81x1,72 m; -95) accoglie una fondazione a sacco realizzata in opera cementizia composta da malta di colore bianco a grana fine unita a pietre non lavorate e laterizi fratti, verosimilmente funzionale alla messa in opera di un tratto murario o di un pilastro (85; fig. 11).

Con il materiale derivante probabilmente dalla demolizione del precedente edificio – tegole e, in misura minore, ceramiche, tra cui si segnala l'orlo di un dolio – viene messo in opera un vespaio volto a rialzare il piano di calpestio, isolandolo dall'umidità (18). Il materiale affiorante sull'interfaccia dello strato, ancora non scavato, consente di circoscrivere il nuovo intervento nel corso del I sec. d.C., come indica la presenza del fondo di una coppetta in sigillata italica di forma *Conspectus* 35, databile tra l'età tiberiana e l'età flavia²⁴. A questo stesso complesso è riferibile, nel settore sud, una canalizzazione con andamento nord-est/sud-ovest costituita da spallette in tegole e coppi fratti legati da malta (66, 78; fig. 12).

²⁴ OXE *et al.* 2000: 112, fig. 113.

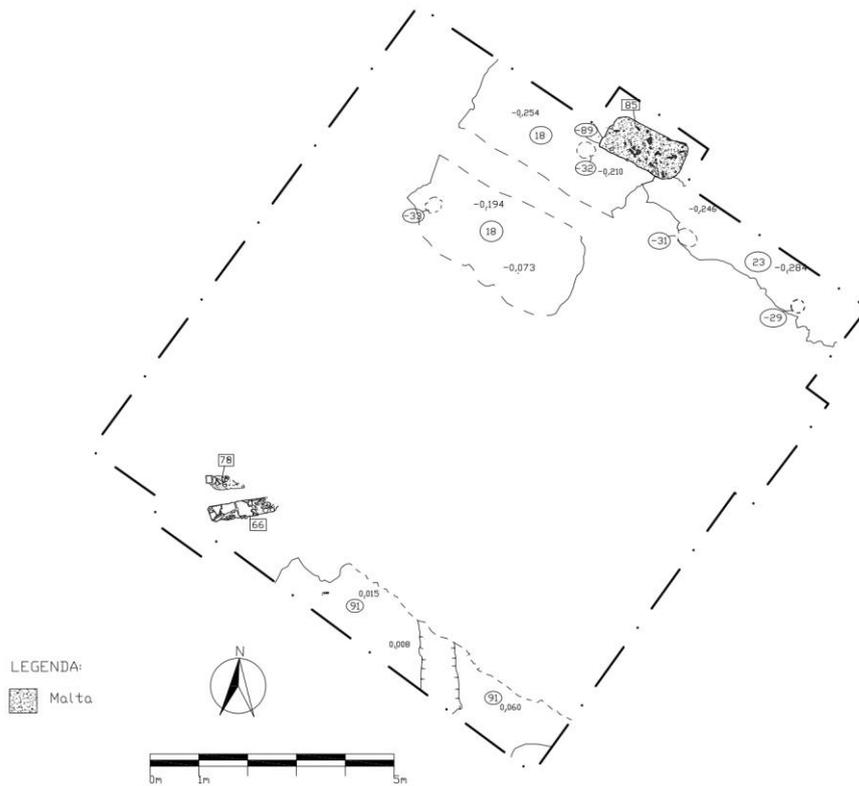


Fig. 10. Pianta della Fase 2 (F. Sala).



Fig. 11. Fondazione subrettangolare per pilastro in opera cementizia (Fase 2).



Fig. 12. Canalizzazione in laterizi e malta (Fase 2).

Come vedremo, gli eventi successivi hanno eroso le strutture fino al livello di fondazione, per cui non si conservano lembi di piani pavimentali in posto; fuori contesto sono stati comunque rinvenuti frammenti di cocciopesto fine, forse per un apprestamento idraulico, mattoncini per *opus spicatum*, tessere musive in pasta vitrea di colore blu, frammenti di intonaco di colore rosso, bianco e con decorazione vegetale, che lasciano intravedere la presenza di ambienti con funzione residenziale e settori rustici.

F.F., S.G., S.B., A.C.

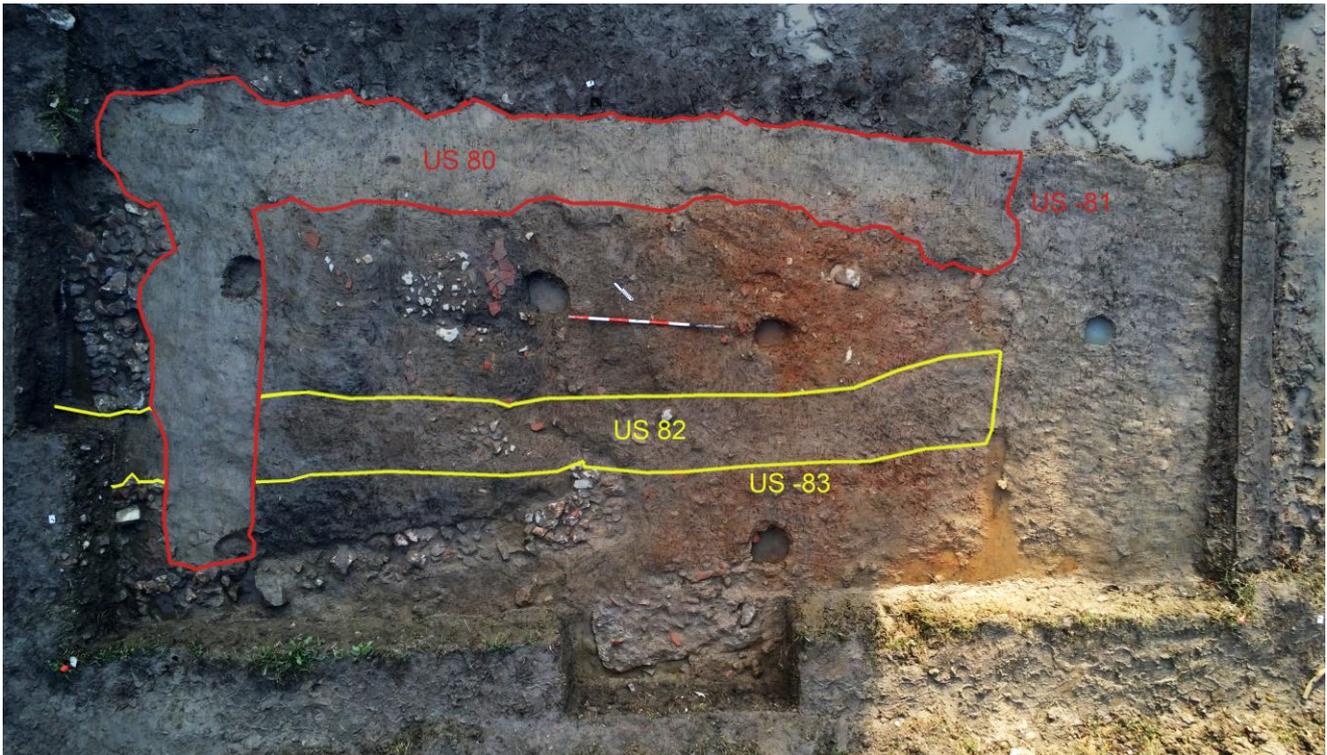


Fig. 13. Probabili trincee di spoliazione praticate nella Fase 3, i cui riempimenti non sono ancora stati scavati.

3.4. La destrutturazione del complesso edilizio nella media età imperiale (Fase 3; III sec. d.C.): spoliazioni ed eventi alluvionali.

La successione di interventi di spoliazione scanditi nel tempo, volti al recupero delle pietre di strutture murarie o di elementi di pregio, quali ad esempio *fistulae plumbeae*, è attestata da più trincee (-81, 80, -83, 82) orientate in senso nord/est-sud/ovest e nord/ovest-sud/est (fig. 13), di cui non è stato possibile scavare i riempimenti a causa dell'affiorare della falda. In attesa di definire la cronologia di tali interventi, è al momento possibile attribuirli genericamente ad un periodo che non va oltre il III sec. d.C.

Agli interventi umani si uniscono quelli naturali, ovvero l'erosione determinata dai fenomeni esondativi del vicino fiume, che asporta parte della stratificazione fino all'affioramento dell'edificio della fase di tarda età repubblicana-augustea; sull'erosione si depositano infine alcuni strati sabbiosi lasciati dall'alluvione e contenenti materiale databile appunto al III secolo.

A questo stesso fenomeno potrebbe essere attribuito il riempimento - non ancora indagato - che colma la canalizzazione individuata nel settore meridionale dello scavo.

L'abbondante materiale ceramico residuale testimonia la consistenza dei livelli di frequentazione di età imperiale, in gran parte perduti. È possibile segnalare la presenza di terra sigillata italica (*Conspectus* 14²⁵, 20²⁶, 26²⁷, 19²⁸ e 33²⁹; fig. 14.1-2), tardo italica (*Conspectus* 3³⁰) e di sigillata sud gallica decorata a festoni (fig. 14.3), di terra sigillata africana di produzione A (forme Hayes 3A e B³¹ ed Hayes 27³²), di ceramica africana da cucina (forme Hayes 196, var. B³³; fig. 14.4) e di una lucerna a canale aperto del tipo *Firmalampe*.

²⁵ OXE *et al.* 2000: 76, fig. 77.

²⁶ OXE *et al.* 2000: 86, fig. 87.

²⁷ OXE *et al.* 2000: 98, fig. 99.

²⁸ OXE *et al.* 2000: 84.

²⁹ OXE *et al.* 2000: 110.

³⁰ OXE *et al.* 2000: 56, fig. 57.

³¹ BONIFAY 2004: 156, fig. 84.

³² BONIFAY 2004: 159, fig. 85.

³³ BONIFAY 2004: 225, fig. 120.

Numerosa appare la presenza di ceramica comune da mensa e da dispensa; si tratta prevalentemente di forme chiuse come bottiglie e *olpai*, mentre quantitativamente inferiori appaiono le forme aperte (bacino/mortai Tipo 11, Ostia II, 453; fig. 14.6). Altrettanto attestata risulta la ceramica da fuoco, per la quale, in particolare, si segnala l'orlo di un piatto coperchio di produzione locale, caratterizzato da un impasto grossolano, contenente inclusi micacei brillanti e *chamotte*, ad imitazione della Hayes 196 in africana da cucina (fig. 14.5).

Al medesimo lasso di tempo si accordano le datazioni dei contenitori da trasporto del tipo Dressel 7 e Dressel 10 (fig. 14.7-8), entrambe di produzione betica ed utilizzate per il commercio della salsa di pesce, del tipo *Gauloise* 3 e 4 (fig. 14.7), anfore per l'esportazione del vino prodotte nella Gallia Narbonense, e l'orlo di un'anfora vinaria rodia del tipo *Camulodunum* 184 (fig. 14.10), prodotta non solo nell'isola, ma anche in altri centri della Perea rodia.

L'anfora rodia appena descritta è stata rinvenuta nel corso delle operazioni di bonifica bellica insieme ad un cospicuo numero di materiali, tra i quali un frammento di tegola recante il bollo, incompleto, [-R]R R^T, genericamente databile, sulla base del *ductus*, alla prima età imperiale (fig. 14.11).

Tra la seconda metà del I secolo d.C. e il III secolo d.C. si datano un'ansa del tipo Forlimpopoli (fig. 14.12) e una, a sezione ovoidale con numerosi solchi longitudinali, del tipo Beirut 2A³⁴ (fig. 14.13). Concorrono a delineare il quadro dei materiali datati tra il I e il III secolo d.C. alcuni frammenti di contenitori da mensa in vetro ed un piccolo nucleo di cocciopesto.

Oltre a materiale edilizio e a reperti residui provengono da questi stessi livelli due orli di casseruola in ceramica africana da cucina, rispettivamente del tipo Hayes 23B variante 2³⁵ e Hayes 197 variante 2/3 (fig. 14.14-15), che, essendo datati entro il III secolo d.C., rappresentano il *terminus post quem* per la formazione dello strato alluvionale.

S.G., F.S., A.Car., G.S., L.G.

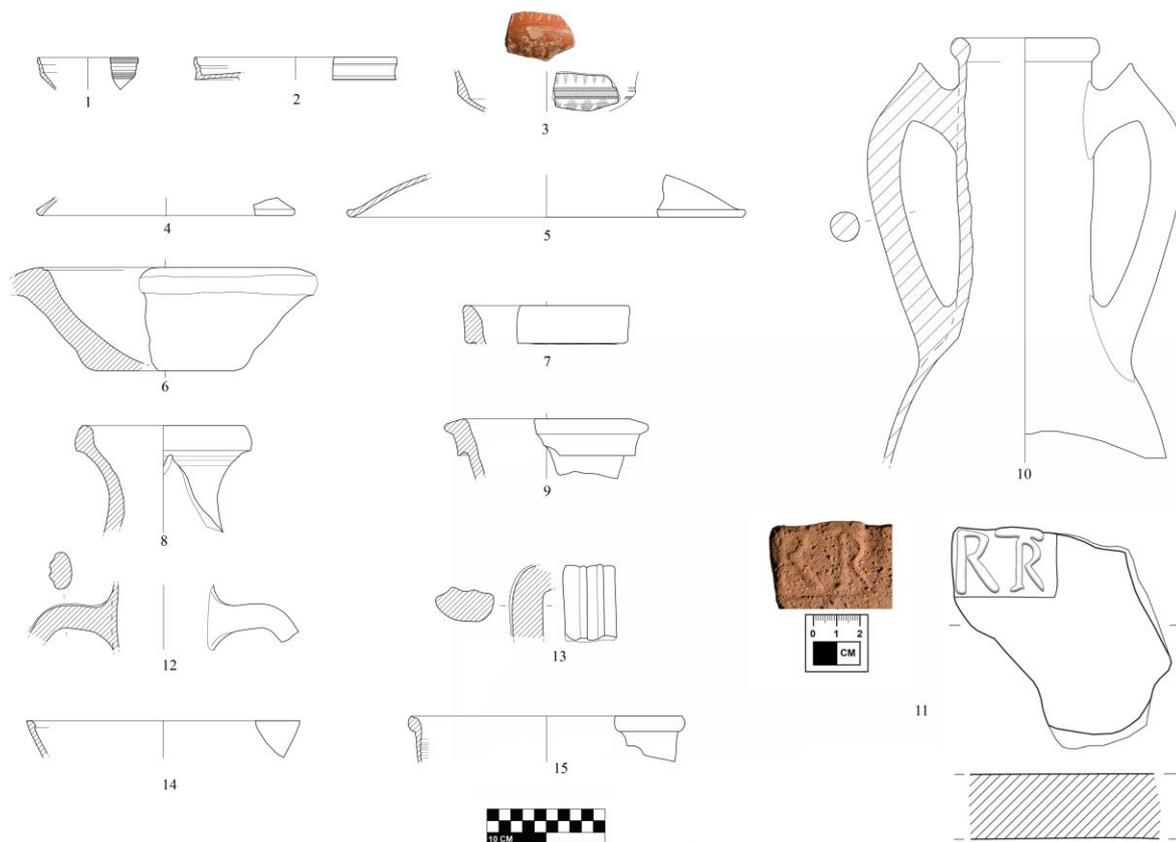


Fig. 14. Reperti ceramici di I-III sec. d.C. (E. Taccola, Ladire).

³⁴ REYNOLDS 2000: 390, fig. 3.12.

³⁵ BONIFAY 2004: 221, fig. 112.

3.5. Frequentazione (Fase 4; fine IV-V sec. d.C.)

Malgrado le diffuse tracce di destrutturazione, è presumibile che alcune parti del complesso, con forme e funzioni non definibili, possano aver avuto una continuità di frequentazione, seppur meno intensa, come indicherebbero alcune evidenze individuate nel settore sud.

Qui uno scarico di materiali soprattutto ceramici (75) è sepolto all'interno di una fossa che taglia la canalizzazione (fig. 15) e i suoi strati di riempimento, mentre uno strato di accumulo coevo è depositato nelle immediate vicinanze.

I materiali contenuti all'interno di questi strati, se ne datano la formazione all'inoltrato V sec. d.C., documentano, nella consistente componente di residualità, una frequentazione dell'area già nel corso del IV secolo.



Fig. 15. Restituzione 3D della discarica di materiali ceramici dell'US 75 (Fase 4).

Ad un orizzonte cronologico compreso tra il IV ed il V secolo d.C., sono da riferire diversi frammenti di piatti coperchio di tipo Hayes 196, var. A (fig. 16.1), una scodella di tipo Hayes 181³⁶, una casseruola di tipo Hayes 23B, var. 2 (fig. 16.2) ed una del tipo Hayes 197, var. 6³⁷, con orlo ingrossato ed emisferico (fig. 16.3), in ceramica africana da cucina, un orlo di piatto a tesa (Hayes 65³⁸) e una scodella (Hayes 67, var. A³⁹, fig. 16.4) in terra sigillata africana di produzione D.

³⁶ BONIFAY 2004: 213, fig. 114.

³⁷ BONIFAY 2004: 225-, fig. 120.

³⁸ EAA 1985: 82, tav. XXXIII, fig. 5.

³⁹ BONIFAY 2004: 171, fig. 92.

Estremamente ridotta per questo arco cronologico appare la ceramica di uso comune; di notevole interesse appaiono un orlo di bacino/*mortarium*⁴⁰ (fig. 16.5), con ampia tesa arrotondata pendente, vasca profonda con pareti spesse, utilizzato per tritare e sminuzzare gli alimenti ed un frammento di una brocca, del tipo Cathma A6, di forma cilindrica con corpo globulare e collo lungo leggermente scanalato, prodotta in Africa, verosimilmente negli *ateliers* della zona di Nabeul, nel corso del V secolo d.C.⁴¹ (fig. 16.6).

Oltre alle numerose importazioni africane è attestata la presenza di anfore di produzione lusitana dalla valle del Sado o dell'Algarve, rappresentata da anse a nastro di contenitori per salse di pesce di tipo Almagro 51A-B/Keay XIX e Almagro 51C/Keay XXIII.

Nonostante il quadro dei materiali qui esposto abbia permesso di determinare la cronologia della fase di frequentazione del complesso al V secolo, l'abbondante materiale ceramico pertinente a **75** risulta in massima parte residuale; è quindi possibile segnalare la presenza di ceramica a pareti sottili, ceramica comune da mensa, dispensa e da fuoco, terra sigillata italica e tardo italica, terra sigillata africana e africana da cucina di età medio imperiale. Da **75** proviene anche un'anfora, quasi integra, del tipo Dressel 8 di produzione tarraconense. L'anfora, caratterizzata da un corpo ovoidale allungato, era destinata al trasporto di *garum* o di pesce in salamoia prodotto nella provincia spagnola (fig. 16.7). Anfore pertinenti al tipo sono venute in luce nel corso degli scavi presso le navi di San Rossore⁴² e della vicina Piazza Duomo⁴³.

S.G., F.S., A.Car., G.S., L.G.

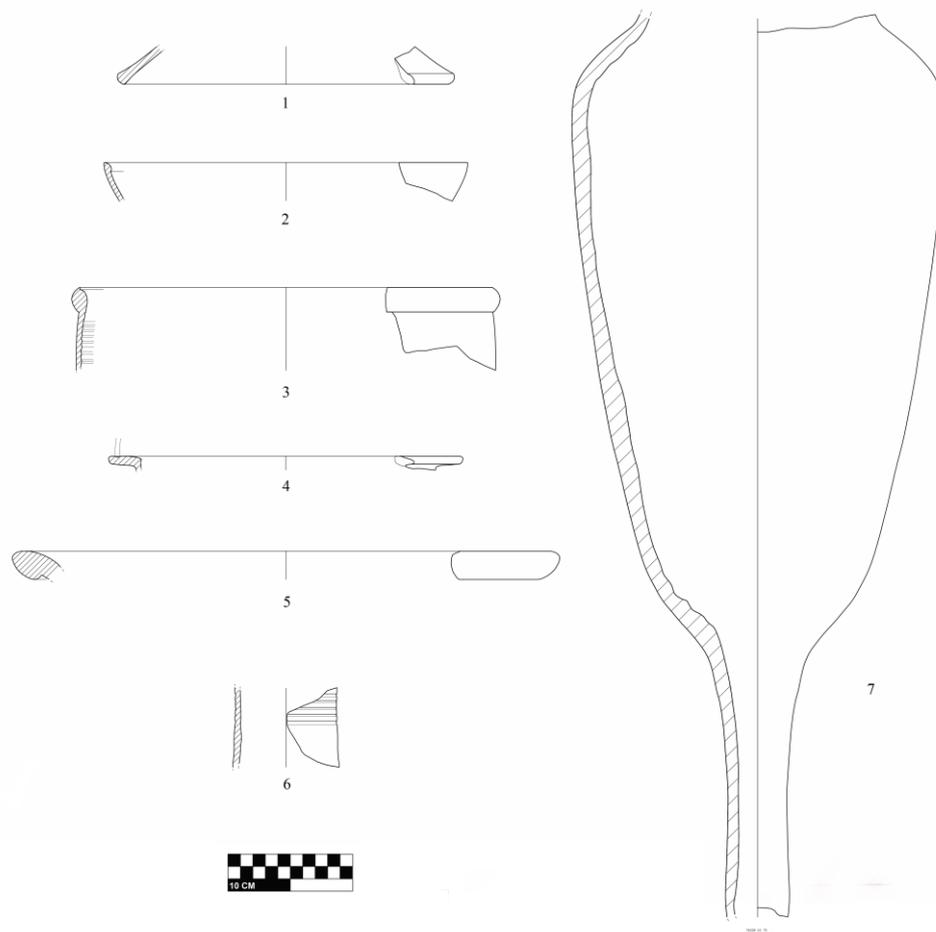


Fig. 16. Reperti ceramici della discarica US 75 (E. Taccola, Ladire).

⁴⁰ OLCESE 2003: 105, tav. XXXIX,5.

⁴¹ BONIFAY 2004: fig. 161.2.

⁴² BARRECA, GIANNINI 2006: 71-73.

⁴³ COSTANTINI 2011: 401.

3.6. Occupazione di età longobarda (Fase 5; fine VI-VII sec. d.C.)

È nel corso del VII sec. d.C. che si data la costruzione, ancora nel settore meridionale dell'area di scavo, di un edificio in materiali deperibili, verosimilmente una capanna (fig. 17). È possibile, sulla base dei dati stratigrafici, proporre una scansione in due momenti della vita della struttura.

Fase 5a. Un primo intervento edilizio comporta lo scavo di un piano ribassato destinato alla messa in opera di strati sottopavimentali e pavimentali della struttura (-63). Con una prima sistemazione di tali piani possono essere messi in relazione frammenti di assi forse connesse ad un impiantito ligneo; significativa, in questo senso, è la pertinenza allo stesso strato di due chiodi in ferro funzionali al fissaggio delle tavole.

Le pareti erano sostenute da pali in legno, di uno dei quali rimane la buca per l'alloggiamento immediatamente all'esterno dell'edificio.

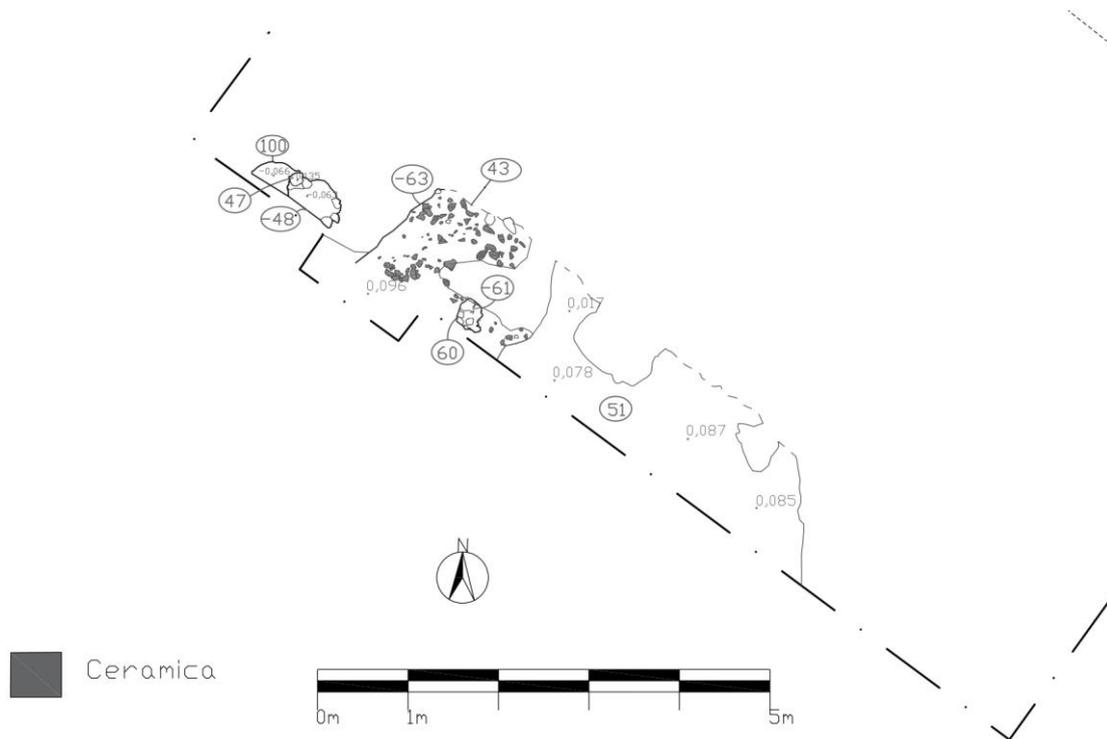


Fig. 17. Particolare del settore Sud dell'area di scavo (Fase 5).

Fase 5b. Una ristrutturazione dell'edificio comporta il rialzamento del piano pavimentale con la messa in opera di due strati argillosi (43, 51), caratterizzati da una forte concentrazione di frammenti laterizi e ceramiche (fig. 18). Parallelamente le pareti sono oggetto di un rifacimento, percepibile nella realizzazione di una nuova buca per palo (-47), che taglia il riempimento della precedente (fig. 19). Una corona di pietre lungo il perimetro rafforza la struttura. Il tetto è sostenuto da pali interni, di dimensioni minori, di uno dei quali sono stati rinvenuti l'alloggiamento nella buca -61 e le relative pietre di rinforzo (60; fig. 20).

Alcune ceramiche rinvenute all'interno della pavimentazione (l'orlo di uno *spatheion* tunisino di tipo 3C⁴⁴ e di una ciotola in sigillata africana D di forma Hayes 99D⁴⁵; fig. 21, 1, 3) consentono chiaramente di circoscrivere la realizzazione alla seconda metà del VII sec. d.C.; altre, residuali (la parte superiore di uno *spatheion* 3A⁴⁶; fig. 21, 2) indicano che l'occupazione di questa fase poteva risalire quantomeno alla prima metà dello stesso secolo, se non alla fine del VI.

⁴⁴ BONIFAY 2004: 39, 127, fig. 69, C1; BONIFAY 2016: 514.

⁴⁵ BONIFAY 2004: fig. 96, 8; BONIFAY 2016: tav. 2.7, n. 128.

⁴⁶ BONIFAY 2004: 39, 127, fig. 69, A; BONIFAY 2016: 514.



Fig. 18. Piano pavimentale dell'edificio di età altomedievale (Fase 5b).



Fig. 19. Buche per palo perimetrali dell'edificio di età altomedievale (Fase 5a-5b).



Fig. 20. Buca per palo interna all'edificio di età altomedievale (Fase 5b).

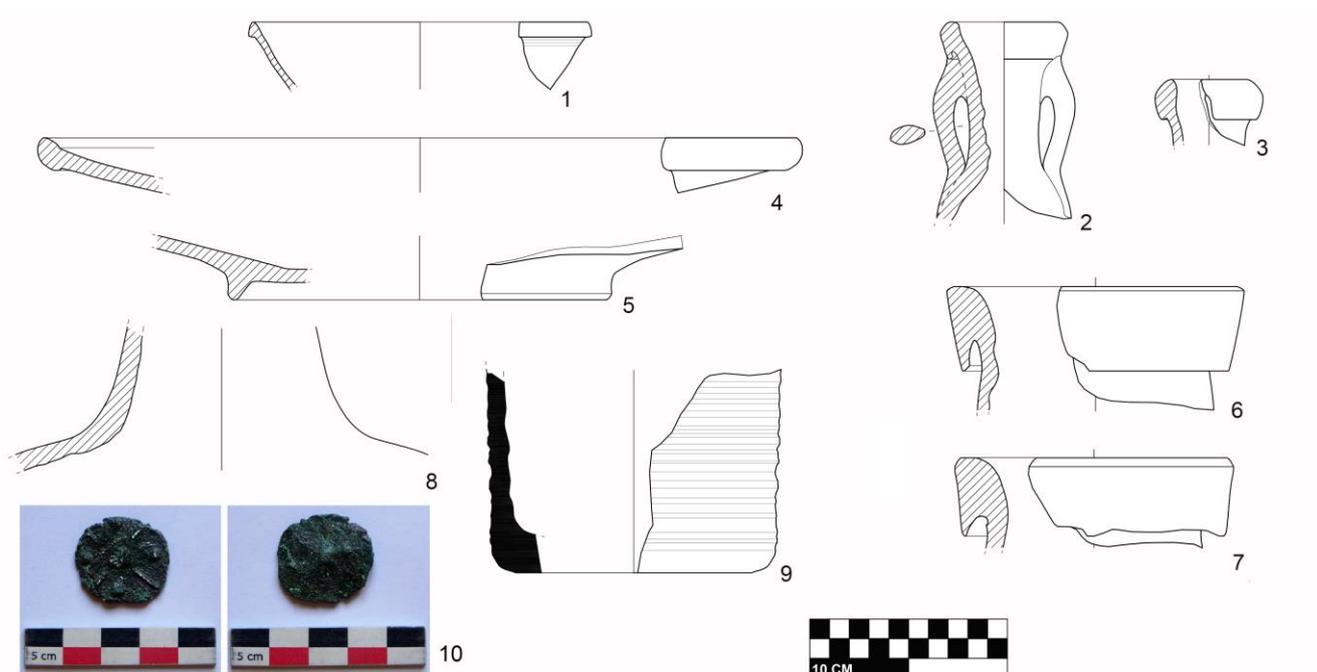


Fig. 21. Reperti ceramici e metallici di età tardoantica-altomedievale (E. Taccola, Ladire).

Ad un orizzonte cronologico di VI-VII sec. d.C. appartengono anche materiali rinvenuti in strati di formazione più recente. Una fibula in bronzo del tipo a disco, caratterizzata da una decorazione con motivo cruciforme e piccole borchie al centro della croce e negli spazi tra un braccio e l'altro (fig. 21, 10), è riconducibile ad una tipologia di affibbiagli ampiamente diffusa in età bizantino-longobarda e trova confronto, in particolare, con esemplari da contesti funerari datati tra l'ultimo trentennio del VI e il VII secolo d.C.⁴⁷.

A ceramiche attribuibili a manifatture verosimilmente locali - quali l'orlo a "becco di civetta" di un'olla in ceramica da fuoco⁴⁸ - si aggiunge la presenza di ceramiche d'importazione di ambito italico e provinciale; è pertinente alle produzioni di contenitori in cloroscisto - cosiddetta "pietra ollare" - localizzabili nei settori occidentale e centrale dell'arco alpino il fondo piatto di una pentola con profilo cilindrico e pareti verticali (fig. 21, 9)⁴⁹. Già attestate nella stessa Area Scheibler (Area 2⁵⁰), tali produzioni risultano note a Pisa anche in ambito urbano, in contesti funerari e non di Piazza Duomo datati tra V e VII sec. d.C.⁵¹.

Numericamente predominanti, all'interno del piccolo nucleo di materiali che qui presentiamo, risultano le ceramiche di importazione nord-africana; alle più tarda fase produttiva della sigillata D sono pertinenti, oltre al frammento di ciotola di forma Hayes 99D dal piano pavimentale della struttura abitativa, il fondo di un piatto attribuibile alla forma Hayes 104, genericamente databile tra fine del V e metà VII secolo (fig. 21, 4)⁵², e l'orlo di un piatto di forma Hayes 105, var. B, diffuso nei decenni centrali del VII secolo (fig. 21, 5)⁵³. Se la presenza di sigillata africana D nel VI e VII secolo è attestato a Pisa ancora una volta presso Piazza Duomo⁵⁴, assenti in tali contesti e, più in generale, nell'area urbana e suburbana di Pisa sono le tipologie di contenitori da trasporto tunisini rinvenuti presso l'Area Scheibler.

Due frammenti di orlo a fascia con labbro pendente possono essere ricondotti al contenitore tunisino di grandi dimensioni di tipo Keay 61D; un primo esemplare, caratterizzato da una marcata pendenza del labbro verso l'esterno e da un'altezza di 4,5 cm, trova confronto, sotto il profilo morfologico, con una parte della produzione dell'*atelier* di Moknine, ubicato lungo la costa del Sahel tunisino (fig. 21, 6)⁵⁵. È a questa stessa produzione che può essere accostato anche un secondo orlo di minore altezza (3,5 cm) e con labbro quasi perfettamente verticale (fig. 21, 7), affine ad un esemplare del *castrum* bizantino di S. Antonino di Perti, anch'esso attribuito alle *figlinae* di Moknine⁵⁶.

Il corpo ceramico di entrambi gli esemplari, di colore rosso-arancione, contenente numerosi inclusi biancastri facilmente visibili a occhio nudo ed esternamente caratterizzato da una schiaritura di colore giallogriastro, è compatibile con le produzioni degli *ateliers* di Moknine, ai quali viene attribuita una parte rilevante delle Keay 61D commercializzate nel Mediterraneo occidentale. Sulla base della sola osservazione macroscopica non è tuttavia possibile escludere un'origine da altri *ateliers* del Sahel tunisino, quali *Leptiminus* e *Thapsus*, presso i quali la produzione di tale contenitore è comunque attestata⁵⁷.

Il profilo "a mezzaluna" dell'orlo e il corpo ceramico di colore beige chiaro, quasi grigiastro, sembrano identificare negli *ateliers* attivi all'interno del centro urbano di *Neapolis/Nabeul* il luogo di produzione dello *spatheion* di tipo 3C⁵⁸ rinvenuto nel piano pavimentale della struttura altomedievale (**43**; fig. 21, 3). Ignoti rimangono tuttora i centri produttori degli *spatheia* di tipo 3A⁵⁹, ai quali appartiene l'esemplare con orlo a fascia ricomposto da frammenti provenienti da **43** e **51** (fig. 21, 2). Il corpo ceramico di colore arancione, esternamente schiarito, può essere forse ricondotto agli *ateliers* del Sahel tunisino, mentre da escludere sembrerebbe la per-

⁴⁷ DALCEGGIO 2018: 187, n. 125, tav. 35 (dalla necropoli di Campo Marchione, tomba 168).

⁴⁸ MENCHELLI 2005: 111, 9-10, tipo 1.1.6.3.

⁴⁹ LAVAGNA 2005: 434, 451, tavv. 10-11; ALBERTI 2009: 630-633.

⁵⁰ CANTINI *et al.* 2020: 86-87.

⁵¹ ALBERTI, PARIBENI 2011: 467-468.

⁵² BONIFAY 2004: 181-183, Fig. 97, in particolare le var. A1-3, B.

⁵³ BONIFAY 2004: fig. 96, 8; BONIFAY 2016: tav. 2.13, n. 146.

⁵⁴ ALBERTI, PARIBENI 2011: 373-374 (forme Hayes 99D=var. Hayes 80B/99 e Hayes 104). I piatti di forma Hayes 104 e 105 e la ciotola Hayes 99 risultano attestate, in numero estremamente limitato, anche nei contesti di VI-VII secolo di Lucca (CIAMPOLTRINI 2011: 32, 41, 43, 51).

⁵⁵ BONIFAY 2004: 35, fig. 16, 1.

⁵⁶ GANDOLFI *et al.* 2010: 37-38, fig. 8, 8.

⁵⁷ BONIFAY 2004: 35, 141; BONIFAY 2016: 516; NACEF 2014: 103-112, figg. 21-25.

⁵⁸ BONIFAY 2004: 39, 41, 127, fig. 19, 1; BONIFAY 2016: 514.

⁵⁹ BONIFAY 2004: 39, 127, fig. 69A; BONIFAY 2016: 514.

tinenza alla Tunisia nord-orientale o al settore costiero dell'Algeria, area nella quale è stato recentemente individuato un possibile centro produttore⁶⁰.

È possibile osservare come i frammenti di contenitori di origine tunisina pertinenti alla Fase 5, seppur con un numero limitato di esemplari, consentano di cogliere uno dei principali tratti caratteristici della produzione anforica tunisina di metà VI-VII sec. d. C., ossia la sua articolazione in due principali serie di contenitori, rispettivamente costituite da anfore di grandi dimensioni e notevole capacità (Keay 61A-D, Keay 61C, Keay 8A) e dai piccoli *spatheia* di tipo 3⁶¹.

Il quadro dei materiali di età altomedievale che qui presentiamo è completato dal collo di un'anfora vinaria di produzione orientale (fig. 21, 8⁶²); il frammento è pertinente al contenitore cosiddetto *Samos Cistern type*, variante più piccola della *Late Roman Amphora 8*, prodotto tra VI e VII sec. d.C. in più centri manifatturieri dell'Egeo sud-orientale e delle coste occidentali dell'attuale Turchia⁶³ e già attestata a Pisa nelle stratigrafie di Piazza Duomo⁶⁴.

S.G.

3.7. Evento alluvionale (Fase 6; VIII secolo)

È ancora un evento di carattere alluvionale a determinare l'erosione della stratificazione e l'accumulo di nuovi sedimenti. Nel settore nord, sull'interfaccia di erosione si deposita uno strato argilloso, mentre in quello sud strati della stessa natura riempiono i buchi di palo dell'edificio in materiale deperibile di età altomedievale della fase precedente e ne obliterano i piani di calpestio.

Oltre a numerosi reperti residuali, l'alluvione prende in carico anche i reperti riferibili all'ultima fase di frequentazione, che abbiamo appena ricordato.

3.8. Fasi 7 e 8; XIX-XXI secolo

I depositi che verosimilmente in progressione di tempo si formano sulle antiche stratificazioni appaiono completamente rielaborati dagli interventi agricoli praticati fino al XX secolo; le labili tracce di questa rarefatta frequentazione sono le poche ceramiche di età medievale - frammenti di maiolica arcaica di produzione pisana, di ceramiche semidepurate e da fuoco - e moderna, tra cui il fondo e l'orlo di un piatto in ceramica ingobbiata graffita a stecca, frammenti pertinenti a forme chiuse in ceramica cosiddetta a *taches noires*, caratterizzato da un corpo ceramico rosso e ben cotto, con pareti piuttosto sottili, vetrine al piombo gialle e brillanti, databile a partire dalla prima metà del XVIII secolo, ed un fornello di pipa.

All'epoca contemporanea risalgono anche piccole canalizzazioni colmate nel secondo dopoguerra da materiale di scarica.

L'ultima fase riconosciuta è quella relativa all'intervento di bonifica bellica che ha lasciato traccia nelle due ampie trincee e dei fori effettuati per l'inserimento delle sonde destinate all'individuazione di eventuali ordigni, di cui abbiamo dato conto in premessa.

S.G., F.S., A.Car.

4. L'Area Scheibler e il suburbio di Pisa: una proposta di lettura

I dati emersi dalla prima campagna di scavo dell'Area Scheibler sono decisamente limitati e insufficienti a tracciare un racconto articolato delle vicende insediative di questo settore del suburbio di Pisa; eppure, se correlati ai dati emersi dalle vecchie campagne di scavo effettuate nella stessa area, essi sono già in grado di abbozzare a grandi linee una storia di lunga durata, che rimonta al periodo villanoviano e che, con tratti di continuità e discontinuità, si protrae fino almeno al VII sec. d.C., con frequentazioni più sporadiche fino all'età moderna.

⁶⁰ GENOVESI, MARCHESCHI 2020: 218-219, figg. 26a, 27.

⁶¹ BONIFAY 2004: 127-129, 137-146; BONIFAY 2016: 514, 516-517.

⁶² PIERI 2005: 132-137, Pl. 51, 1.

⁶³ SAGUI 2001: 283-294.

⁶⁴ ALBERTI, PARIBENI 2011: 421, fig. 15, 10.

Le vicende umane dell'Area Scheibler si intrecciano saldamente con quelle naturali del vicino fiume *Auser*, oggi scomparso, che in epoca romana distava appena 150 m circa (figg. 1 e 23); quest'ultimo costituì con ogni probabilità, fin dall'età villanoviana, un motivo attrattore dell'insediamento e, al tempo stesso, con la sua instabilità, una causa dello spopolamento.

Se in ogni scavo archeologico le distruzioni e le erosioni costituiscono elemento di difficoltà nella ricostruzione completa delle sequenze stratigrafiche, ciò è quanto mai vero per quest'area (fig. 23.1); qui, infatti, le esondazioni del fiume hanno determinato periodicamente l'asportazione delle precedenti tracce, cosicché le lacune sono certamente più consistenti delle presenze e il nostro processo di ricostruzione indiziaria più faticoso e incerto.

Nella tarda età repubblicana quest'area era stata oggetto di una sistemazione agraria, volta a rifornire il vicino centro urbano dei beni di primaria necessità; ne è testimonianza l'edificio appena affiorato nel corso della campagna di scavo 2020, di cui non è ancora riconoscibile l'articolazione planimetrica, se non quella di un vano a pianta rettangolare, connotato da caratteri tipicamente rustici. Non abbiamo elementi per comprendere come la struttura si sviluppasse in elevato, forse in *pisé* con l'integrazione di strutture lignee o in mattoni crudi. Certo è che la tecnica delle fondazioni, che fa ricorso a pietre non legate da malta, risulta utilizzata in area pisana fino all'età augustea⁶⁵. Il tetto era coperto, con ogni verosimiglianza, da quelle tegole e coppi riutilizzati in frammenti, come vedremo, per rialzare i piani pavimentali della fase successiva; tra gli stessi materiali la presenza dell'orlo di un grande contenitore lascia supporre che l'edificio fosse dotato di uno o più *dolia* per la conservazione delle derrate alimentari.

La pavimentazione, costituita da un semplice assito ligneo, trova riscontro in edifici rustici dell'area pisana, quale quello ipotizzato nel complesso che si sviluppa ai piedi della villa di Massaciuccoli⁶⁶, o quelli, assai ben conservati, di strutture rustiche della Cisalpina⁶⁷. Alcune tegole in un angolo dell'ambiente prossimo all'ingresso garantivano l'isolamento del tavolato dalla fonte di calore.

Sempre all'interno dell'Area Scheibler, sono presenti almeno altri due edifici di tarda età repubblicana, entrambi distanti 400 m circa dal sito dell'Area 4, che indicano il fitto sfruttamento agricolo di questo settore del suburbio. Una struttura analoga è riconoscibile negli scavi di Pisa Porta Nuova (1983-1984; figg. 22, 23.2), in uno strato di "maceria, fittili e grossi frammenti ceramici"⁶⁸: è ciò che resta, con ogni verosimiglianza, di un edificio con fondazioni in pietra senza uso di malta, un tetto con copertura in tegole e un'adeguata dotazione di grandi contenitori e vasche, come suggeriscono, rispettivamente, i frammenti di *dolia* e di cocciopesto. Una buca di palo testimonia la presenza di una tettoia o di un porticato come area di servizio, secondo un modello che possiamo immaginare anche per l'edificio dell'Area 4. Una seconda struttura è documentata in corrispondenza del complesso Enel esclusivamente dal recupero, effettuato nel 1985, di ceramiche fuori contesto, tra cui spiccano anfore di tipo Dressel 1A e 1B⁶⁹, (fig. 23, 20).

Piccole fattorie di questo tipo, costituite da pochi ambienti, realizzate con la medesima tecnica edilizia e dotate di contenitori fittili, costituiscono evidentemente la tipologia standard per questo distretto dell'Etruria settentrionale⁷⁰.

Un incendio è responsabile dell'abbandono repentino dell'edificio dell'Area 4, testimoniato dalle lucerne inglobate integre nello strato di carboni; la tipologia di queste ultime - *Vogelkopflampen* con presa ad anello - ci consente di circoscrivere l'evento tra l'età triumvirale e l'età augustea.

All'interno dell'organizzazione agraria di età triumvirale-augustea, nel volgere di pochi decenni, un nuovo edificio, dal carattere sensibilmente diverso, è impiantato nella stessa area. Fondazioni in solida opera cementizia sostituiscono infatti la più rudimentale muratura a secco; ancora una volta le erosioni che seguiranno sono responsabili della sopravvivenza di labili tracce di un complesso che comprendeva una parte residenziale di tono alto, come suggeriscono i frammenti di intonaco dipinto, anche con motivi vegetali, e le tessere musive in pasta vitrea, e un settore rustico, testimoniato dal rinvenimento di mattoncini di *opus spicatum* e di frammenti di

⁶⁵ TACCOLA 2020: 27-28. Sulla tecnica edilizia in materiale lapideo senza malta vedi anche, limitatamente alla pianura padana, BACCHETTA 2003: 81-85.

⁶⁶ Ambiente U (settore 9000; metà del I secolo d.C.; ANICHINI *et al.* 2012: 311).

⁶⁷ Si ricordano, a titolo esemplificativo, i siti A di Ca' Tron (settore orientale dell'*ager* di *Altinum*; BUSANA *et al.* 2012: 132), di San Prospero di Correggio (RE; CURINA 2007: 23-24).

⁶⁸ BONAMICI 1989: 1136, fig. 1; BONAMICI 1993: 32-34, tav. I, fig. 1-2, tav. II, fig. 1.

⁶⁹ Materiali in corso di studio nell'ambito del Pisa Progetto Suburbio.

⁷⁰ Per un edificio analogo nell'*ager Lunensis* vedi DELANO SMITH *et al.* 1986: 109-117, fig. 12.

cocciopesto. Non sappiamo a quali di questi settori possano essere riferiti i pochi resti strutturali emersi, la fondazione di un settore murario e una canaletta per lo scolo delle acque, le cui spallette sono realizzate con frammenti di tegole e coppi.

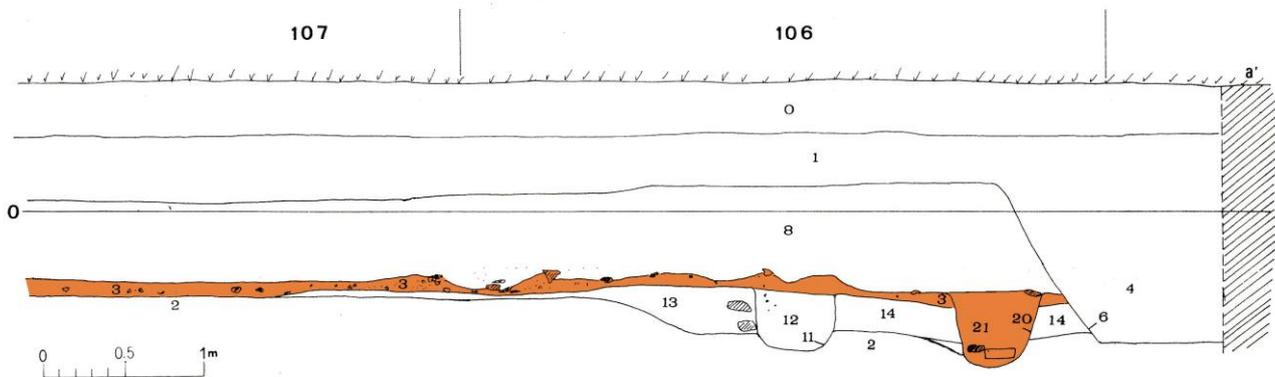


Fig. 22. Sezione dello scavo di Pisa Porta Nuova (rielaborato da BONAMICI 1989). In evidenza lo strato di materiale edilizio e ceramico pertinente alla fattoria di I sec. a.C.

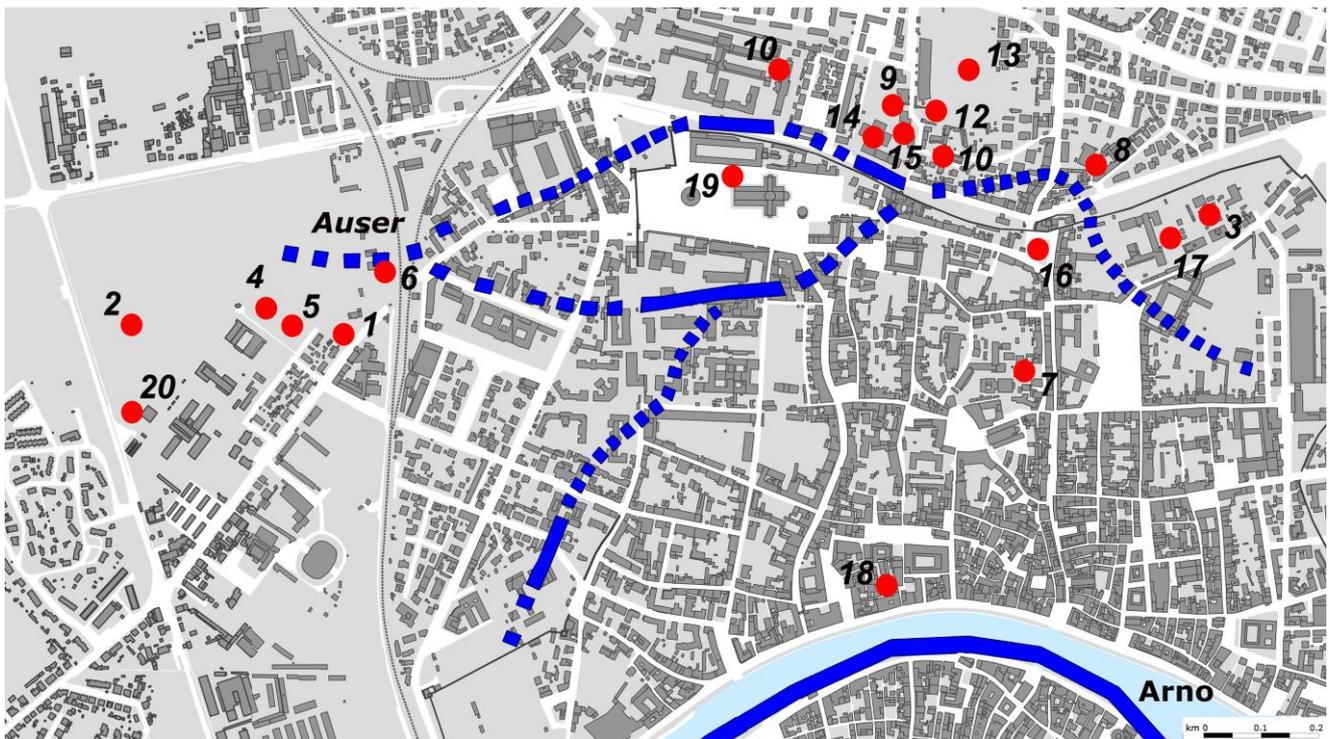


Fig. 23. Localizzazione dei siti del suburbio di Pisa. 1. Area 4 (Area Scheibler); 2. Porta Nuova (Area Scheibler); 3. San Zeno; 4. Area 2 (Area Scheibler); 5. Area 3 (Area Scheibler); 6. Pisa San Rossore; 7. Via S. Apollonia; 8. Via Marche; 9. Via Gallupi; 10. Via S. Stefano; 11. ITIS "Leonardo da Vinci"; 12. Arena Garibaldi (1991); 13. Arena Garibaldi (1969); 14. Via Contessa Matilde; 15. Via Gallupi (mosaico); 16. Terme "di Nerone"; 17. San Zeno (edificio per spettacoli); 18. Palazzo Vitelli; 19. Piazza Duomo; 20. Complesso Enel (Area Scheibler). In blu l'Arno e, a tratteggio, ipotesi sull'andamento dell'Auser, oggi scomparso, con le sue ramificazioni.

Lo scavo ha permesso di dare concretezza materiale all'ipotesi che avevamo formulato in occasione dello studio dei reperti provenienti dagli scavi condotti all'inizio degli anni 2000 nelle vicine Aree 2 e 3⁷¹. Pur in assenza di elementi strutturali, infatti, i materiali edilizi avevano permesso di ipotizzare l'esistenza nell'area di un edificio di una certa complessità. I porticati, suggeriti dai numerosi frammenti di tegole, coppi e mattoni da colonna a quarto di cerchio rimandavano in modo generico ad una vasta gamma di edifici, dai magazzini agli annessi agricoli o ad altri generi di strutture produttive. Il ricco apparato architettonico-decorativo, di cui erano indizio materiali decontestualizzati ricollegabili alla presenza di rivestimenti pavimentali e parietali in marmi bianchi e colorati, anche di importazione, affreschi e mosaici in pasta vitrea suggeriva, in modo più specifico, la presenza di un complesso edilizio di alto tenore. L'esistenza di ambienti riscaldati, verosimilmente termali, era indiziata infine dai numerosi tubuli da riscaldamento propri di un ipocausto. I vecchi e i nuovi dati dunque delineano l'esistenza di una villa suburbana affacciata sul corso del vicino *Auser*, verosimilmente coinvolta nei traffici commerciali veicolati dal fiume ed eventualmente dotata di strutture idonee anche a questa funzione oltre a quella agricola.

All'interno dell'Area Scheibler, mentre l'edificio di Pisa Porta Nuova è abbandonato, quello documentato presso il complesso Enel presenta una lunga continuità di vita, fino ad epoca tardoantica; materiali architettonici di pregio, come cornici in marmo e piccoli frammenti scultorei, documentano, anche in questo caso, lo sviluppo di una parte urbana di un certo impegno.

Per la prima volta emerge con evidenza nel suburbio pisano la formazione di *praedia* di considerevole importanza⁷²; il modello che si coglie nell'Area Scheibler consente di interpretare in questa prospettiva anche altre evidenze archeologiche, di cui finora non era stata proposta una lettura organica, distribuite lungo il corso del fiume, fino al capo opposto della città nella zona di San Zeno (fig. 23.3). Sarà da valutare se e in che misura il costituirsi di tali *praedia* abbia determinato l'abbandono e l'accorpamento delle piccole unità di tarda età repubblicana, come quella di Pisa Porta Nuova, del complesso Enel e di quella individuata nella stessa Area 4.

Sono questi nuovi complessi edilizi probabilmente le residenze e le proprietà suburbane di quei personaggi di prestigio che rappresentavano la classe dirigente della nuova colonia e che alimentavano i quadri dirigenti come membri dell'*ordo decurionum* ricordati, nello stesso periodo, nei *Decreta pisana*⁷³.

Per quanto non sia stato ancora effettuato lo scavo delle stratificazioni relative alla fase tardorepubblicana e a quella della prima età imperiale, i materiali, per lo più residuali dalle stratificazioni soprastanti, mostrano una presenza per la tarda età repubblicana, con le ultime produzioni di vernice nera, la presigillata e anfore di tipo Dressel 1A e B, e un picco tra la piena età augustea e l'età giulio-claudia, con sigillata italica (forme *Consp.* 3, 7, 14, 25, 26, 35) e contenitori da trasporto (Dressel 2-4, Dressel 7, *Gauloise* 3). Le attestazioni di materiale sembrano gradatamente attenuarsi nel corso del II e del III secolo, con ceramiche da mensa e da dispensa nelle forme tipiche della media età imperiale, ceramica sigillata africana di produzione A (forme Hayes 14A, 3B) e africana da cucina (forme Hayes 23B, Hayes 196B).

È possibile rilevare coincidenze e divergenze, che saranno oggetto di attenzione nella prosecuzione delle indagini, tra i dati dello scavo dell'Area 4 con quelli emersi dal riesame dei materiali delle Aree 2 e 3 della stessa Area Scheibler (fig. 23.4-5)⁷⁴. Anche in quel caso la terra sigillata italica risulta la classe maggiormente attestata, anche se nelle forme più antiche assenti nell'Area 4, mentre quasi totalmente assente è la tardoitalica; rispetto all'estrema frammentarietà dei materiali dell'Area 4; inoltre, nelle Aree 2 e 3 si riscontra la presenza di forme quasi integre, anche se flutate.

Complessivamente i materiali si collocano in un ristretto arco cronologico, che va dalla metà del I sec. a.C. alla seconda metà del I sec. d.C. Una continuità di frequentazione è documentata da anfore di tipo Ostia II, 523 e Beltrán II, che continuano ad essere prodotte rispettivamente fino alla metà del II e all'inizio del III secolo, e da un frammento di piatto-coperchio in ceramica africana da cucina del tipo Hayes 196, attestato dalla seconda metà del II sec. d.C.

In un momento non precisamente definito del III secolo il complesso risulta defunzionalizzato, se alcune trincee segnalano l'attività di spoliatori interessati al recupero di materiale edilizio. A queste attività - che sembrano sottendere una frequentazione seppure stentata del sito - fanno seguito eventi esondativi: da un lato

⁷¹ CANTINI *et al.* 2020: 85-90; FABIANI *et al.* cds.

⁷² ANNIBALETTO 2010: 89-95, 124-128.

⁷³ SEGENNI 2011.

⁷⁴ CANTINI *et al.* 2020: 85-87.

l'erosione delle stratificazioni e dall'altro la deposizione di strati alluvionali sono connessi a quell'instabilità idrogeologica, il cui episodio più eclatante è rappresentato dal naufragio della Nave A nell'alveo del vicino *Auser* tra la fine del II e l'inizio del III sec. d.C. (fig. 23.6)⁷⁵.

È questo un periodo di profonde trasformazioni della città e del suo suburbio; i dati, che sembrano fornire indicazioni contrastanti tra crisi e attestazioni di vitalità colti separatamente, possono in realtà essere letti in un'ottica complessiva come segni di mutamento del quadro insediativo. Se da un lato alcuni settori subiscono una forte contrazione, altri sono interessati da interventi edilizi nel segno di una perdurante prosperità: la città inizia probabilmente a ridefinire i propri spazi in modo evidentemente più aderente e funzionale a un nuovo quadro economico che si va delineando.

Il deterioramento dell'insediamento dell'Area Scheibler trova riscontro in analoghi fenomeni, leggermente anteriori e posteriori, che interessano tutto il suburbio settentrionale; è questo il caso dell'edificio a carattere residenziale di Via Sant'Apollonia (fig. 23.7)⁷⁶ e della *villa rustica* di Via di Gello, già abbandonati entro il II sec. d.C.⁷⁷. Subito a nord del corso dell'*Auser*, presso Via Marche (fig. 23.8), tra la fine del II e l'inizio del III secolo, si assiste alla formazione di consistenti depositi sabbiosi probabilmente dovuta a fenomeni alluvionali, gli stessi che hanno interessato l'Area Scheibler; tali eventi hanno determinato la distruzione e l'obliterazione delle precedenti installazioni che anche qui, come altrove, dovevano caratterizzare le attività commerciali e produttive tipiche delle aree suburbane. Su tali sedimenti, dalla prima metà del III sec. d.C., si imposta una estesa necropoli con tombe alla cappuccina, in fossa e in anfora, che conoscerà un uso continuativo fino all'alto medioevo⁷⁸.

La destrutturazione del suburbio settentrionale è ravvisabile anche presso il sito di Via Galluppi (fig. 23.9), dove al crollo delle strutture alla metà del III secolo fa seguito il riutilizzo dell'area per l'impianto di una piccola necropoli nei decenni successivi⁷⁹. Sepolture singole sono inoltre attestate diffusamente (chiesa di S. Stefano, a-rea dell'ITIS "Leonardo da Vinci", Arena Garibaldi, scavi di Via Contessa Matilde)⁸⁰ a suggerire che la rioccupazione di precedenti edifici e spazi a scopo funerario era ormai diventata una pratica diffusa (fig. 23.10-14). La disgregazione del suburbio settentrionale, da sempre imperniato sulla via di comunicazione costituita dall'*Auser*, sottende, molto probabilmente, il venir meno del ruolo di questo fiume nell'economia cittadina. Se i fenomeni esondativi dell'*Auser* possono costituire la causa materiale della distruzione delle strutture e delle infrastrutture, ben altre sono le ragioni che ne hanno sconsigliato la ricostruzione in questo settore, in cui l'*Auser*, anche in ragione della profonda crisi che investe Lucca nello stesso arco di tempo, gioca un ruolo meno determinante rispetto al passato nell'assetto economico della città: evidentemente i poli di interesse economico si andavano focalizzando verso altri luoghi. Un recente articolo era stato intitolato "Pisa da città dell'*Auser* a città dell'Arno"⁸¹: evidentemente è proprio l'inizio del III secolo il momento in cui la città, anche da un punto di vista urbanistico, inizia a orientarsi verso l'Arno accentuando la propria propensione verso gli interessi economici veicolati da questo fiume verso il suo esteso bacino. Nel III secolo e oltre non viene meno, del resto, il ruolo del *Portus Pisanus*⁸², strettamente legato proprio all'Arno, in un momento che vede la città ancora al centro di intensi traffici commerciali mediterranei⁸³. Pisa costituisce il filtro delle merci, attraverso lo stesso fiume, da e verso la Toscana interna, dove Firenze assumerà un ruolo primario come centro politico e di consumo e l'anfora di Empoli diviene il fossile guida della nuova economia imperniata sulle ville del Valdarno⁸⁴.

Non è un caso, dunque, che nel suburbio settentrionale ai fenomeni di disgregazione precedentemente descritti faccia riscontro la costruzione, agli inizi del III secolo, di un edificio, probabilmente termale, come indica il pavimento musivo in bianco e nero a grosse tessere rettangolari di calcare e decorazione figurata con fauna marina⁸⁵, ubicato in prossimità di Via Galluppi (fig. 23.15). L'edificio sorge in prossimità dell'incrocio di assi viari⁸⁶, che convergono verso l'ingresso in città da nord. La costruzione di impianti termali presso gli ingressi

⁷⁵ CAMILLI 2019: 52.

⁷⁶ CANTINI *et al.* 2020: 49-56.

⁷⁷ CANTINI *et al.* 2020: 79-82, figg. 4-6.

⁷⁸ FABIANI, RIZZITELLI cds.

⁷⁹ CANTINI *et al.* 2020: 61-62, fig. 9.

⁸⁰ CANTINI *et al.* 2020: 71-74, fig. 9-10.

⁸¹ FABIANI, GUALANDI 2019: 109-115.

⁸² GENOVESI 2014: 993-1003.

⁸³ MENCHELLI 2003: 99-103.

⁸⁴ CANTINI 2015: 183-190.

⁸⁵ GENOVESI, BUENO 2020: 69-71, figg. 6-8.

⁸⁶ CANTINI *et al.* 2020: 61, nota 13; MAGGIANI 2018: 451-459.

cittadini è un fenomeno diffuso e attestato anche presso altri centri della stessa Etruria⁸⁷; le cosiddette Terme di Nerone, collocate tra centro e suburbio (fig. 23.16), potrebbero rientrate in questa categoria. Tuttavia queste ultime, seppur più antiche di soli quarant'anni rispetto a quelle di Via Galluppi⁸⁸, riflettono una realtà diversa, nella quale le terme servivano, oltre al centro urbano, i frequentatori del vicino edificio per spettacoli (fig. 23.17)⁸⁹ e la popolazione di un suburbio ancora denso di attività e incentrato sull'asse commerciale dell'*Auser*; quelle di Via Galluppi, al contrario, si pongono all'ingresso della città come testimonianza di un decoro urbano persistente in contrasto con un suburbio ormai disgregato, privilegiando quell'asse nord-sud che sta orientando ormai decisamente Pisa verso l'Arno. Qui, il rinvenimento di tessere musive identiche e di frammenti di tubuli da ipocausto presso gli scavi di Palazzo Vitelli (1977-1982; fig. 23.18)⁹⁰, segnalano forse la presenza di un analogo impianto termale all'ingresso opposto della città.

La continuità del decoro urbano è del resto manifesta all'interno della città, dove le *domus* nell'area della Piazza del Duomo non conoscono cedimenti nel decoro del proprio apparato architettonico⁹¹ (fig. 23.19) e se possono essere compiuti atti di evergetismo di grande rilevanza da parte di membri dell'aristocrazia come i Venulei, che proprio nel Valdarno avevano consistenti proprietà e attività ad esse correlate⁹².

F.F.

Il quadro urbanistico ed economico delineato rende dunque conto delle ragioni per le quali nell'Area Scheibler, ormai marginale, non si colgono, dopo il III secolo, evidenti segni di ripresa.

Le uniche tracce di frequentazione tra IV e V secolo, coerentemente alla scarsa rilevanza dell'insediamento, sono costituite esclusivamente da una discarica di materiali eterogenei, comprendenti frammenti di intonaco, laterizi e soprattutto ceramiche comuni di produzione africana, ceramica africana da cucina (Hayes 197, var. 2-3), sigillata africana (Hayes 65 e 67) e anfore di origine lusitana.

Un rinnovato interesse per il sito emerge invece dalla frequentazione inequivocabilmente attestata per il VII secolo e dubitativamente per il secolo precedente; in questo periodo si articolano costruzione e ricostruzione di un edificio abitativo dai caratteri tipicamente tardoantichi-altomedievali⁹³, che trova un generico riscontro con strutture coeve della non distante Piazza Duomo⁹⁴.

Una semplice struttura in materiale deperibile, della quale non è ricostruibile la planimetria, è sostenuta da pali perimetrali e interni; le pietre di rinforzo disposte all'interno delle buche per palo recano consistenti tracce di malta tenace e derivano dallo smantellamento di quelle strutture murarie di età imperiale che evidentemente si conservavano ancora parzialmente in elevato. I pavimenti, leggermente infossati rispetto ai piani di calpestio esterni, fanno ricorso in parte ad assiti lignei e in parte a strati di costipamento di frammenti laterizi e ceramici legati da argilla.

I reperti residuali riutilizzati nei piani pavimentali, in particolare i frammenti di *spatheia* di tipo 3A e 3C e l'orlo di ciotola in sigillata africana di forma Hayes 99D, forniscono i termini cronologici di questa ultima fase di vita del sito.

L'edificio poteva far parte di un nucleo ristretto di abitazioni, connesse ad una fattoria o di un più ampio nucleo insediativo, verosimilmente articolati in spazi abitativi, artigianali e recinti per animali, probabilmente insediati su proprietà fiscali nel luogo del *praedium* risalente alla prima età imperiale⁹⁵. La presenza di beni di im-

⁸⁷ È questo il caso di Firenze, dove la realizzazione di più impianti termali nelle immediate vicinanze delle porte meridionale e settentrionale è attestata nel corso del II sec. d.C., e, relativamente al IV secolo, di Volterra, dove si assiste alla costruzione *ex novo* delle terme di San Felice, nel suburbio meridionale della città, e di Roselle, dove nuovi *balnea* vengono edificati, ad opera di un *corrector Tusciae et Umbriae*, presso la porta orientale della città (GELICHI 1998: 61-62, 76-77, 109).

⁸⁸ FABIANI, GUALANDI 2020: 203-235.

⁸⁹ FABIANI *et al.* 2013: 178-179, fig. 10.4.

⁹⁰ I materiali, nei magazzini della Soprintendenza SABAP Pisa e Livorno, sono stati individuati e valorizzati in questa prospettiva da S. Genovesi, nell'ambito della propria ricerca sul suburbio di Pisa (assegno di ricerca del Dipartimento di Eccellenza CFS, 2020-2022).

⁹¹ ALBERTI, PARIBENI 2011: 80.

⁹² L'epigrafe di C.I.L. XI, 1735 (*Bonae Deae / L. Venuleius [L. filius] Gal(eria) (tribu) Mon[tanus] / et L. Venuleius [L. filius] L. n(epos) Mon[tanus] / Apron[ia]nus / Laetilia et Celerina uxo[re]*), proveniente dalla loc. di Corliano (S. Miniato), una dedica alla *Bona Dea* da parte di due membri della *gens* e delle rispettive spose, sembra sottendere l'esistenza in questo settore del medio Valdarno di *praedia* di proprietà dei Venulei (Raepsaet-Charlier 1983, pp. 152-155).

⁹³ BROGIOLO, CHAVARRÍA ARNAU 2005: 93-108, fig. 48.

⁹⁴ ALBERTI, PARIBENI 2011: 175-183.

⁹⁵ VALENTI 2017: 139-140.

portazione, come il vasellame in pietra ollare e in sigillata africana e le derrate contenute nelle anfore tunisine, e orientali, testimonia la perdurante ricettività dell'abitato e dunque di Pisa ai mercati di ambito mediterraneo.

Questa comunità seppelliva i propri defunti quasi in contiguità con l'area insediativa, nella necropoli recentemente pubblicata (Area 3; figg. 2; 23.5)⁹⁶. La composizione e la tipologia dei corredi hanno permesso di articolare maggiormente la struttura sociale e il complesso di rituali, di convenzioni e di costumi che caratterizzavano la società locale. Si tratta di un gruppo umano di non armati, potenzialmente appartenente alla classe sociale più povera del gruppo longobardo dominante o alla classe romana subalterna, dedito allo sfruttamento agricolo di questo settore del suburbio.

La presenza nei corredi funerari di elementi di un'unica cintura a cinque pezzi (tipo Grancia, tomba 62), ritrovati nelle sepolture di quattro individui⁹⁷, secondo la consuetudine di ripartire simboli di dignità tra gli eredi, testimonia che membri della comunità erano stati investiti di un ruolo di prestigio e responsabilità da parte delle gerarchie di potere⁹⁸. Data la vicinanza al fiume, è suggestivo ipotizzare che questo gruppo esercitasse un controllo dei traffici fluviali e terrestri tra il mare e il centro urbano, lungo una direttrice orientata verso Lucca, centro del potere longobardo⁹⁹: Pisa rinsalda ora nuovamente i rapporti con l'*Auser*, che tanta parte aveva esercitato nella storia della città.

S.G.

BIBLIOGRAFIA

- ALBERTI A., PARIBENI E. (a cura di), 2011, *Archeologia in Piazza dei Miracoli. Gli scavi 2003-2009*, Pisa.
- ALBERTI A., 2009, "La pietra ollare in Toscana", in G. VOLPE, P. FAVIA (a cura di), *Atti del V Congresso Nazionale di Archeologia Medievale (Foggia, 1-3 ottobre)*, Firenze: 630-633.
- ANNIBALETTO M., 2010, *Oltre la città. Il suburbio nel mondo romano*, Rubano.
- BACCHETTA A., 2003, *Edilizia rurale romana. Materiali e tecniche costruttive nella Pianura Padana (II sec. a.C.-IV sec. d.C.)*, Firenze.
- ANICHINI F. et al., 2012, *Chiedilo all'archeologo. Massaciuccoli romana: visita guidata a fine scavo*, Roma.
- BARRECA D., GIANNINI S. 2006, "Dal mondo a Pisa", in A. CAMILLI, A. DE LAURENZI, E. SETARI (a cura di), *Pisa. Un viaggio nel mare dell'antichità*, Milano: 63-81.
- BONAMICI M., 1989, "Contributo a Pisa arcaica", in *Atti del Secondo Congresso Internazionale Etrusco* (Firenze 26 maggio-2 giugno 1985), Roma: 1135-1147.
- BONAMICI M., 1993, "Pisa in età arcaica", in C. LETTA (a cura di), *Archeologia di Pisa*, Atti della Giornata di studio (Pisa 16 aprile 1988), Pisa: 31-41.
- BONIFAY M., 2004, *Etudes sur la céramique romaine tardive d'Afrique*, BAR 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: 507-573.
- BROGIOLO G.P., CHAVARRÍA ARNAU A., 2005, *Aristocrazie e campagne nell'Occidente da Costantino a Carlo Magno*, Borgo S. Lorenzo.
- BRUNI S., 1998, *Pisa etrusca. Anatomia di una città scomparsa*, Milano.
- BURCHIANTI F., ESPOSITO A.M., 2009, "L'insediamento orientalizzante e arcaico di Casalvecchio", in G. CAMPOREALE, A. MAGGIANI (a cura di), *Volterra. Alle origini di una città etrusca*, Atti della Giornata di studio in memoria di Gabriele Cateni (Volterra 3 ottobre 2008), Pisa-Roma: 191-223.
- BUSANA M.S. et al., 2012, "Agricoltura e allevamento nell'agro orientale di Altinum: il caso di Ca' Tron", in M.S. BUSANA, P. BASSO (a cura di), *La lana nella Cisalpina Romana: economia e società*, Studi in onore di Stefania Pesavento Mattioli, Atti del convegno (Padova-Verona, 18-20 maggio 2011), Padova: 127-169.

⁹⁶ FABIANI et al. 2019: 1-38, in particolare 13-24, 30-35.

⁹⁷ Tombe 6, 7, 10, 12 (FABIANI et al. 2019: 19-24, figg. 20-22).

⁹⁸ FABIANI et al. 2019: 33-34.

⁹⁹ RENZI RIZZO 2007: 26-41.

- CAMILLI A. (a cura di), 2019, *Le navi antiche di Pisa*, Bologna.
- CANTINI F., 2015, "Produzioni ceramiche e dinamiche commerciali nel territorio toscano (III-metà VIII secolo): l'area interna", in E. CIRELLI, F. DIOSONO, H. PATTERSON (a cura di), *Le forme della crisi. Produzioni ceramiche e commerci nell'Italia centrale tra Romani e Longobardi (III-VIII sec. d. C.)*, Bologna: 183-190.
- CANTINI F. et al. (a cura di), 2020, *Le case di Pisa. Edilizia privata tra età romana e Medioevo*, Atti del convegno (Pisa 2019), Firenze.
- CIAMPOLTRINI G., 2011, *La città di San Frediano, Lucca fra VI e VII secolo: un itinerario archeologico*, Bientina.
- 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 (a cura di), *Itinéraires des vins romains en Gaule*, Actes du colloque européen organisé par l'UMR 5140 du CNR (Lattes 30 gennaio-2 febbraio 2007), Lattes: 423-451.
- CURINA R., 2007, *Archeologia a Correggio. Un edificio rustico di età romana*, Carpi.
- DALCEGGIO M., 2018, *Fibule a disco di VI-VII secolo in Italia*, Roma.
- DELANO SMITH C. et al., 1986, "Luni and the Ager Lunensis. The Rise and Fall of a Roman Town and Its Territory", in *Papers of the British School at Rome* 54: 81-146.
- FABIANI F. et al., 2013, "Dai metodi alla storia: Pisa in età romana e tardoantica", in F. ANICHINI et al. (a cura di), *Mappa. Metodologie Applicate alla Predittività del Potenziale Archeologico Vol. 2*, Roma: 161-184.
- FABIANI F., GUALANDI M.L., 2016, "Pisa: da città dell'Auser a città dell'Arno", in M.C. PARELLO, M.S. RIZZO (a cura di), *Paesaggi urbani tardoantichi: casi a confronto*, Atti delle Giornate Gregoriane, VIII edizione (Agrigento, 29-30 novembre 2014), Bari:109-115.
- FABIANI F., GUALANDI L., 2020, "Le terme di Nerone a Pisa: un grande complesso pubblico al confine tra città e suburbio", in *Rivista di Studi Classici e Orientali* LXVI: 203-235.
- FABIANI F., RIZZITELLI C. (a cura di), *Il suburbio di Pisa in età romana. La necropoli di Via Marche*, cds.
- FABIANI F. et al., 2019., "Longobardi a Pisa: le necropoli di via Marche e dell'Area Scheibler", in *FOLD&R - Fasti On Line Documents & Research. The Journal of Fasti Online* 436: 1-38.
- FABIANI F. et al., cds, "Pisa Progetto Suburbio: l'ex Area Scheibler - Via Caruso a Pisa. Il riesame dei vecchi scavi per una nuova indagine", in *Agoghé* cds.
- GANDOLFI D. et al., 2010, "Anfore africane di tardo V-VII secolo in Liguria (Italia): un aggiornamento dei dati archeologici e archeometrici", in S. MENCHELLI et al. (a cura di), *Late Roman Coarse Wares, Cooking Wares and Amphorae in the Mediterranean. Archaeology and Archaeometry. Comparison between Western and Eastern Mediterranean*, Oxford: 33-56.
- GELICHI S. (a cura di), 1998, *Archeologia urbana in Toscana. La città altomedievale*, Mantova.
- GENOVESI S., 2014, "Contenitori da trasporto dall'area del Portus Pisanus e rotte commerciali tirreniche tra IV e VI sec. d.C.: nuove evidenze dalla campagna 2009", in N. POULOU-PAPADIMITRIOU et al. (a cura di), *LRCW 4, Late Roman Coarse Wares, Cooking Wares and Amphorae in the Mediterranean, Archaeology and Archaeometry. The Mediterranean: a Market without Frontiers* (Thessaloniki, 7-10 April 2011), Oxford: 993-1003.
- GENOVESI S., MARCHESCHI R., 2020, "Contenitori da trasporto", in L. GERVASINI, M. MANCUSI (a cura di), *Il Teatro romano di Luna. 70 anni di ricerche archeologiche*, Genova: 202-224.
- LAVAGNA R., 2005, "Pietra ollare", in D. GANDOLFI (a cura di), *La ceramica e i materiali di età romana. Classi, produzioni, commerci e consumi*, Quaderni della Scuola Interdisciplinare delle Metodologie Archeologiche 2, Bordighera: 433-452.
- MARUCCI F., 2017, *La ceramica d'impasto ad argilloscisti a Pisa e nell'agro pisano*, Roma.
- MEDRI M., 1992, *Terra sigillata tardo italica decorata*, Roma.
- MENCHELLI S., 2003, "Pisa nelle rotte commerciali mediterranee dal III secolo a.C. all'età tardoantica", in M. TANGHERONI (a cura di), *Pisa e il Mediterraneo: uomini, merci, idee dagli Etruschi ai Medici*, Milano: 99-103.
- MENCHELLI S., 2005, "Vasi comuni nella Tuscia settentrionale costiera. Aspetti regionali ed apporti mediterranei", in *Rei Cretariae Romanae Fautorum Acta* 39: 109-117.
- NACEF J., 2014, "Nouveaux témoignages sur la production de la céramique antique du Sahel tunisien", in N. POULOU-PAPADIMITRIOU et al. (a cura di), *LRCW 4, Late Roman Coarse Wares, Cooking Wares and Am-*

- phorae in the Mediterranean, Archaeology and Archaeometry. The Mediterranean: a Market without Frontiers* (Thessaloniki, 7-10 April 2011), Oxford: 103-112.
- OLCESE G., 2003, *Ceramiche comuni a Roma e in area romana. Produzione, circolazione e tecnologia (tarda età repubblicana - prima età imperiale)*, Mantova.
- OXÉ A. et al., 2000, *Corpus Vasorum Arretinorum: a Catalogue of the Signatures, Shapes and Chronology of Italian Sigillata*, second edition, Bonn.
- PALLADINO S., 1999, "I corredi delle tombe. I materiali del 1997", in P. GAMBOGI, S. PALLADINO (a cura di), *Castiglioncello. La necropoli ritrovata. Cento anni di scoperte e scavi (1896-1997)*, Catalogo della Mostra (Rosignano Marittimo, 8 agosto 1998-31 dicembre 1999), Rosignano Marittimo: 125-160.
- PASQUINUCCI M., 1995, "Colonia Opsequens Iulia Pisana: qualche riflessione sulla città ed il suo territorio", in *Annali della Scuola Normale Superiore di Pisa XXV*: 311-317.
- PIERI D., 2005, *Le commerce du vin oriental à l'époque byzantine (V^e-VII^e siècles). Le témoignage des amphores en Gaule*, Beuyrouth.
- RAEPSAET-CHARLIER M. Th., 1983, *L'inscription CIL XI 1735 complétée et les Venulei*, in *Latomus* 42, 1:152-155.
- RENZI RIZZO C., 2007, "Pisa, Lucca, i Longobardi e il mare", in G. GARZELLA, E. SALVATORI (a cura di), *Un filo rosso. Studi antichi e nuove ricerche sulle orme di Gabriella Rossetti in occasione dei suoi settanta anni*, Atti del seminario di studi (Pisa 2005), Pisa: 26-41.
- REYNOLDS P., 2000, "The Beirut Amphora Type, 1st Century BC-7th Century AD: an Outline of its Formal Development and Some Preliminary Observations of Regional Economic Trends", in *Rei Cretariae Romanae Fautorum Acta* 36: 387-395.
- RICCI M., 1973, "Per una cronologia delle lucerne tardo-repubblicane", in *Rivista di Studi Liguri* 39: 168-234.
- SAGUI L., 2001, "Anfore", in M.S. ARENA et al. (a cura di), *Roma dall'antichità al medioevo. Archeologia e storia*, Roma: 283-294.
- SEGENNI S., 2001, *I Decreta Pisana: autonomia cittadina e ideologia imperiale nella colonia Opsequens Iulia Pisana*, Bari.
- TACCOLA E., 2019, *Uno sguardo su Pisa ellenistica da piazza del Duomo. Lo scavo del saggio D 1985-1988*, Oxford.
- VALENTI M., 2017, "Campagne in trasformazione. Le aree del centro-nord", in G.P. BROGIOLO et al. (a cura di), *Longobardi. Un popolo che cambia la storia*, Catalogo della mostra (Pavia 2017, Napoli 2018, San Pietroburgo 2018), Milano: 138-143.