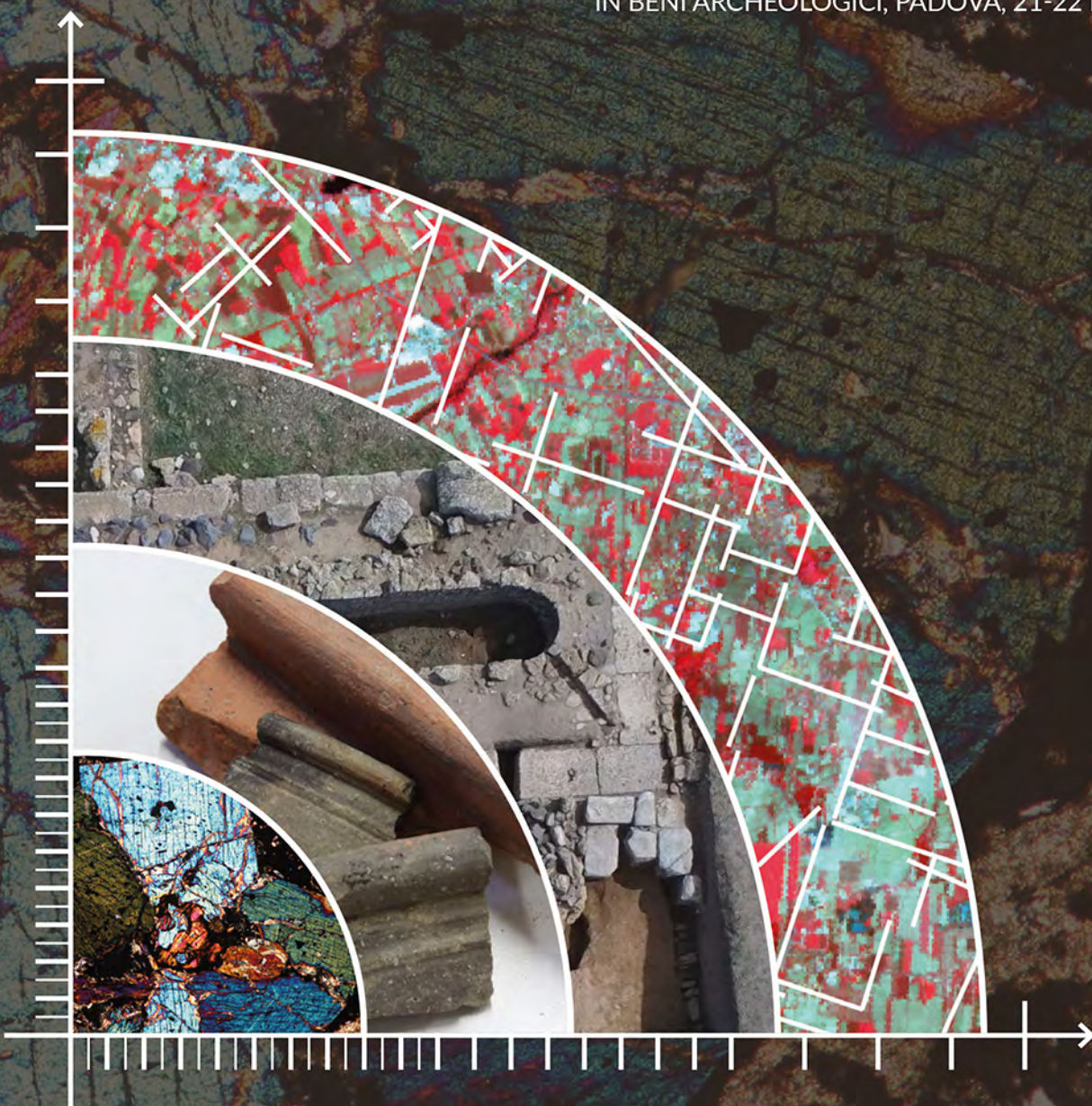


Le lenti del passato

Approcci multiscalarari all'archeologia

LUCA FILONI, GIORGIO GARATTI,
ANDREA GIUNTO, GIULIA IADICICCO,
NOEMI RUBERTI, FABIO SPAGIARI

ATTI DEL CONVEGNO DELLA SCUOLA DI SPECIALIZZAZIONE
IN BENI ARCHEOLOGICI, PADOVA, 21-22 DICEMBRE 2021



EDIZIONI
QUASAR

LE LENTI DEL PASSATO
APPROCCI MULTISCALARI ALL'ARCHEOLOGIA

Convegno della Scuola di Specializzazione in Beni Archeologici
Padova, 21-22 dicembre 2021

a cura di

Luca Filoni, Giorgio Garatti, Andrea Giunto,
Giulia Iadicicco, Noemi Ruberti, Fabio Spagiari

Il volume raccoglie la rielaborazione, sottoposta a referee, delle relazioni e dei poster presentati in occasione del Convegno di Studi della Scuola di Specializzazione in Beni Archeologici tenutosi a Padova il 21-22 dicembre 2021.

Comitato Organizzatore: Cristina Ambrosioni, Sara Balcon, Ilaria Barensi, Maria Elena Bertoli, Roberta Busato, Lorenzo Depaoli, Luca Doria, Luca Filoni, Giorgio Garatti, Gaia Garosi, Chiara Giroto, Andrea Giunto, Giulia Iadicicco, Elisabetta Malaman, Maria Sofia Manfrin, Micol Masotti, Beatrice Peripoli, Noemi Ruberti, Fabio Spagiari.



Il presente volume è stato realizzato con i fondi dell'Università degli Studi di Padova - Dipartimento dei Beni Culturali: archeologia, storia dell'arte, del cinema e della musica - Scuola di Specializzazione in Beni Archeologici



Copertina ideata da A. Giunto

© Edizioni Quasar di Severino Tognon srl
v. Ajaccio 41-43 - 00198 Roma
tel. 0685358444, fax 0685833591
www.edizioniquasar.it

INDICE

| | |
|--|-----|
| M. VIDALE, <i>Premessa</i> | 5 |
| J. BONETTO, <i>Introduzione</i> | 7 |
| Macroscala | |
| S. PALTINERI, <i>Potenzialità dell'approccio multiscale alle testimonianze archeologiche: il caso della macroscala</i> | 11 |
| M.E. BERTOLI, V. MARTINOIA, <i>Analisi preliminare di alcuni contesti funerari nel territorio dell'attuale ex Provincia di Udine dal Neolitico al III secolo d.C.</i> | 13 |
| M.E. BERTOLI, R. BUSATO, G.A. GAROSI, <i>La provincia di Ferrara dal Bronzo Medio agli albori della Prima età del Ferro: proposta di ricostruzione delle dinamiche di popolamento e dell'organizzazione territoriale</i> | 21 |
| M. MASOTTI, M.S. MANFRIN, <i>Il cavallo nella ritualità funeraria dell'Età del Ferro di Padova: un confronto con Este e uno sguardo all'ambito bolognese</i> | 35 |
| S. BALCON, C. GIROTTO, <i>Estrazione, lavorazione e commercio del calcare di Aurisina in età romana: il caso delle stele funerarie della Regio X Venetia et Histria</i> | 49 |
| Mesoscala | |
| C. PREVIATO, <i>Approcci e strumenti innovativi per lo studio di contesti, insediamenti e relativi territori</i> | 63 |
| F. FANIZZI, <i>Spazio della vita e spazio della morte a Ginosa (TA): un'analisi in ambiente GIS per la ricostruzione del paesaggio dal VI al III secolo a.C.</i> | 65 |
| G. GARATTI, A. GIUNTO, G. IADICICCO, <i>Indagini multiscale per la ricostruzione paleoambientale e insediativa del sito preromano di San Basilio di Ariano nel Polesine (RO)</i> | 77 |
| L. FILONI, <i>La misura degli uomini. Breve riflessione sull'approccio quantitativo nell'architettura antica</i> | 88 |
| B. PERIPOLI, N. RUBERTI, P. SALZANI, I. DORI, U. TECCHIATI, V.S. SPARACELLO, M. MILELLA, <i>Lesioni traumatiche nelle popolazioni umane tra Età del Rame ed Età del Bronzo: la Tomba 31 di Nogarole Rocca (VR)</i> | 99 |
| A. GIUNTO, G. BILOTTI, <i>Baldaria di Cologna Veneta (VR): assetto topografico e stima dell'estensione di un sito della prima età del Ferro nella pianura veronese</i> | 109 |
| M.N. LABARBUTA, <i>Sistemi analitici integrati per la ricostruzione del paesaggio antico: il complesso cimiteriale in località Lamapoli a Canosa di Puglia (BT)</i> | 117 |
| Scala di intrasito | |
| M.S. BUSANA, <i>Intrasito: dai nuovi approcci digitali alle analisi sistematiche e integrate dei materiali</i> | 133 |
| N. RUBERTI, M. GIGANTE, A. MAZZARIOL, <i>Analisi tafonomica dei resti inumati nella necropoli nord-occidentale di Nora: archeotanatologia e archeologia virtuale</i> | 135 |
| S. BALCON, <i>La vita mediterranea degli athymata: il caso della tomba 28 della necropoli fenicio punico occidentale di Nora</i> | 141 |
| M. DE SIO, M. IANNIBELLI, V. STASI, <i>Tessuti, olio di oliva e ceramica dalle insulae III e V di Monte Sannace: analisi di tre contesti produttivi di età ellenistica. Dall'analisi stratigrafica allo studio dei materiali</i> | 155 |
| F. ADESSO, E. FARESin, G. SALEMI, <i>Nuovi dati dalla modellazione 3D delle sepolture dell'età del Ferro della necropoli del Piovego (PD)</i> | 163 |
| M. PACIONI, M.N. PEGORARO, A. FAVERO, <i>Resti di vita quotidiana. Nuovi dati dallo studio di un condotto di smaltimento dall'insula delle Bestie Ferite di Aquileia</i> | 173 |
| O. DI TRAPANI, <i>"La casa ha i suoi dei": indizi di religiosità domestica dal sito della Casa delle Bestie Ferite di Aquileia</i> | 185 |

| | |
|--|-----|
| L. DI PIERRO, <i>I letti funerari in osso di Placentia romana, produzione e diffusione</i> | 195 |
| L. DORIA, <i>La modellazione BIM per lo studio degli edifici storici: il caso dell'anfiteatro romano di Verona</i> | 201 |
| L. D'ANDRIA, A. LA GIOIA, F. MARINELLI, <i>Corte Abate Elia 2018 (Cittadella Nicolaiana, Bari): studio della ceramica comune proveniente da un contesto urbano</i> | 207 |
| <i>Microscala</i> | |
| C. NICOSIA, <i>La microscala</i> | 221 |
| E. MALAMAN, F. SPAGIARI, <i>Pendenti in vetro antropomorfi e zoomorfi nella Sardegna fenicio-punica</i> | 222 |
| C. AMBROSIONI, M. CARRA, <i>Analisi carpologica nel sito di Monterenzio Vecchio (BO): uno sguardo all'economia di sussistenza negli insediamenti di altura dell'Appennino emiliano-romagnolo nell'età del Bronzo</i> | 239 |
| A. BORSATO, <i>Dalle scorie metalliche alla bottega del fabbro: analisi degli indicatori di produzione e del contesto stratigrafico individuato in un ambiente sostruttivo del teatro romano di Aquileia</i> | 247 |
| L. FILONI, G. GARATTI, A. GIUNTO, G. IADICICCO, N. RUBERTI, F. SPAGIARI, <i>Postfazione</i> | 255 |

PREMESSA

“Perché studiare il passato per comprendere il futuro? Perché non c'è nessun altro luogo in cui cercare”. Questo aforisma, uno dei tanti disponibili, grazie al *weblone*, sul mondo del passato (e quindi, dal nostro punto di vista, sulla storia antica) è stato da me assorbito mentre scrivevo con le spalle alla televisione, che uso, in questi casi, a puro scopo di compagnia. Non saprei dire da dove venga, ma nella sua ineluttabilità mi è piaciuto molto. Lasciando perdere l'annosa questione se lo studio della storia abbia o meno una sua plausibile e universalmente condivisa utilità (cosa della quale è lecito dubitare), cercare negli sconfinati spazi del record archeologico, da quelli microscopici intrappolati in scorie, schegge, frammenti ceramici, a quelli inesauribili dei grandi deserti, per qualche ragione ha dato per mezzo secolo un senso alla mia vita.

È stato quindi un grande piacere vedere come i nostri allievi della Scuola di Specializzazione in Beni Archeologici, si siano presi la responsabilità di organizzare un valido incontro, gestirne lo svolgimento, decidere di pubblicarne gli Atti. Anche il modo sempre garbato ma fermo con cui mi hanno costantemente sollecitato a svolgere gli adempimenti, burocratici ma anche scientifici, a me delegati dall'iniziativa, è stato decisamente professionale. L'incontro è stato di notevole interesse e questo libro ben curato lo riflette in pieno, in primo luogo per come gli autori e i curatori hanno organizzato, appunto, il loro prodotto su scala spaziale decrescente, da quella regionale a quella dei singoli territori e ambienti, per approdare, attraverso l'osservazione di quanto avviene in un singolo sito, all'osservazione, archeologica ma anche archeometrica, di singole classi di manufatti.

A me resta la soddisfazione, per il poco che ho fatto, di aver sostenuto una cosa importante.

Ai nostri giovani colleghi, spettano un forte abbraccio e i più sinceri complimenti, all'imboccatura di una lunga strada da percorrere.

MASSIMO VIDALE
Direttore della Scuola di Specializzazione in Beni Archeologici
Università degli Studi di Padova
massimo.vidale@unipd.it

INTRODUZIONE

È con vivo piacere e apprezzamento che vedo giungere alla meta una brillante idea dei giovani allievi della Scuola di Specializzazione in Beni archeologici di Padova, che, all'uscita dalla buia galleria pandemica del biennio 2020-2021 hanno deciso di proporre un incontro di studi per mettersi a confronto su temi diversi e stimolanti.

Lungi dal costituire ragione di timore o di ritrosia, la giovane età dei protagonisti ha prodotto un fervido slancio di idee nel corso di due giorni di incontro appassionato, che ha visto relazioni assai diverse ruotare attorno al tema della multiscalarità dell'indagine, tema e problema quanto mai sentiti nell'attuale orizzonte della ricerca sul passato.

Da quei due giorni scaturisce ad appena un anno di distanza un significativo esito editoriale, che, già in prima battuta, mostra un tratto di interesse proprio nel rigore di aver raccolto, valutato e pubblicato i contributi in tempi eccezionalmente ristretti. È esempio fulgido del valore spesso dimenticato della velocità nella comunicazione scientifica, che si contrappone ad un'inveterata tradizione di "tempi lunghi" che spesso condannano pur brillanti esiti congressuali all'obsolescenza, dovuta al continuo progredire dei metodi e alla produzione di dati.

Così, all'esatto scadere dell'anno solare, oltre venti esperienze di ricerca vedono una presentazione ordinata in contributi di indubbio spessore. La divisione del Convegno in sezioni su temi di *Macroscala*, *Meso-scala*, *Intrasito* e *Microscala* viene mantenuta nella presente edizione e le diverse parti raccolgono studi che spaziano in diversi ambiti geografici del Mediterraneo, dove gli allievi della Scuola hanno esercitato attività di formazione e ricerca. L'aspetto più eclatante di questa raccolta di studi è in effetti capire come i periodi di formazione sul campo e in Laboratorio, cui sono tenuti a partecipare gli specializzandi dell'Ateneo di Padova, possano evolvere senza soluzione di continuità in un'eccellente capacità di fare ricerca. Così il presente volume mostra chiaramente come l'impegno profuso dal corpo docente e dall'apparato organizzativo del Dipartimento possa far sì che formazione e ricerca si pongano su una linea ininterrotta, i cui esiti appaiono decisamente validi per la maturità espressa dai lavori di questa silloge. Ma ciò in fondo non sorprende, se si pensa come gli studenti della Scuola di Specializzazione, che assumono qui volto di studiosi di luminosa prospettiva, siano in fondo quegli studenti triennali e magistrali che pure avevano calcato le scene di cantieri, ricognizioni sul territorio e laboratori tematici, durante i quali avevano avviato la loro formazione e avevano evidentemente intuito la ricchezza culturale della ricerca storica. La filiera è però ancor più lunga: i contributi che si trovano in questo volume non sono sempre e solo opera di specializzandi, ma vedono una positiva sinergia con altri soggetti che avanzano lungo questa strada della formazione e della ricerca, come dottorandi, assegnisti, tecnici di laboratorio e addirittura docenti. Scorrendo anche solo l'Indice del volume si colgono così la freschezza e la vitalità di una larga comunità scientifica e di un vasto impegno di ricerca in cui gli specializzandi agiscono come fitta e decisiva trama connettiva.

Un altro aspetto di particolare valore che emerge nel volume è rappresentato dalla capacità degli allievi della Scuola di muoversi in ambiti tematici e metodologici anche assai diversi tra loro, contribuendo positivamente a diffondere e discutere ricerche condotte dal Dipartimento su orizzonti disciplinari, cronologici e metodologici anche molto vari. Si leggono così trattazioni che, dalla *Macroscala* alla *Microscala* toccano temi come la gestione delle risorse territoriali, il sistema del popolamento, le dinamiche simboliche delle ritualità funerarie, il quadro necropolare nei suoi più disparati aspetti, il sistema insediativo, i processi legati all'architettura, le forme della produzione e del commercio, le forme del sacro, ma anche aspetti legati al metodo di analisi strumentale, di rilievo e di rappresentazione di edifici e manufatti.

Resta anche da notare un altro dettaglio che mostra la maturità dell'impegno dei protagonisti. La maggior parte degli studi vede la compartecipazione di due o più autori, attivi in reale sinergia di ideazione e presentazione delle ricerche, ciascuno con ruolo ben definito nell'economia del contributo. Abbandonata la vecchia logica del singolo ricercatore auto-proclamatosi "esperto di tutto", gli autori dei contributi affron-

tano la realtà sistemica dei contesti archeologici indagati nell'ottica di quell'approccio multi-attoriale che si rivela sempre di più essenziale per partire da approfondite analisi parallele e giungere a sintesi storiche frutto di interdisciplinarietà e diversificazione delle competenze.

È questo, in sintesi, un libro di giovani e promettenti archeologi specializzandi che, in appena 12 mesi, hanno dimostrato il loro valore già risultando in molti casi vincitori di borse di dottorato non solo presso l'Ateneo patavino, ma pure in sede nazionale su banchi di prova ad alta competitività scientifica.

Nello sfogliare questo volume è sincero il senso di orgoglio di chi scrive queste note, sia come docente e ricercatore che anima molte delle ricerche qui discusse, sia come Direttore di un Dipartimento che ha sempre creduto fermamente nel valore formativo e di avvio alla ricerca della Scuola di Specializzazione. Questo volume è una testimonianza della bontà di questa fede, ben riposta nei giovani e nella speranza di un futuro di grande respiro per la gestione del patrimonio archeologico nazionale ed europeo. Sperando che molti degli autori di questo volume possano presto accedere ai ruoli dei Ministeri e delle Università, nell'auspicio che ricerca e tutela tornino ad essere valori primari nella considerazione politica del patrimonio culturale, spesso svilito recentemente a sola "merce da vendere" che non richiede la cura degli eccellenti autori di questa miscellanea.

JACOPO BONETTO
Direttore del Dipartimento dei Beni Culturali
Università degli Studi di Padova
jacopo.bonetto@unipd.it

MACROSCALA

POTENZIALITÀ DELL'APPROCCIO MULTISCALARE ALLE TESTIMONIANZE ARCHEOLOGICHE: IL CASO DELLA MACROSCALA

Non si usa mai una sola scala per interpretare un territorio, uno spazio urbano, un ambiente, una categoria di manufatti o un singolo oggetto. Nel leggere il passato attraverso le testimonianze materiali, ogni archeologo sa che il solo approccio possibile è quello multiscalare, l'unico in grado di cogliere le molteplici dimensioni e la complessità del reale. È però vero che, nella prassi, tale approccio – assunto in forma consapevole come criterio regolatore – si misura sempre da un lato con la densità dei dati, dall'altro con gli obiettivi scientifici di ciascuna ricerca: pertanto, a seconda della documentazione disponibile (in termini quali-quantitativi) e del tipo di domanda a cui si cerca di rispondere, si seleziona di volta in volta la scala più adatta a indirizzare le indagini. La scala adottata, pertanto, ha di per sé una ricaduta epistemologica sulla ricerca stessa.

I contributi che compongono questa sezione del volume sono accomunati dalla scelta di condurre la ricerca attraverso l'adozione della macroscala: questo non significa affatto rinunciare all'analisi di dettaglio, ma indica piuttosto la tendenza a esaminare i fenomeni entro quadri territoriali ed *excursus* cronologici di notevole ampiezza: non un singolo oggetto o un sito, ma un comprensorio esteso, dell'ampiezza pari o superiore a quella di un'attuale provincia, entro un vasto arco temporale.

Lo studio condotto da M.E. Bertoli e V. Martinoia sui contesti funerari dell'attuale ex provincia di Udine è senza dubbio quello in cui la scala diacronica considerata presenta la maggiore estensione: l'obiettivo, attraverso una traiettoria di così lunga durata, è quello di individuare fenomeni di persistenza e fattori di cambiamento, specie nella ritualità funeraria (inumazione, incinerazione, biritualismo). Le evidenze, classificate secondo una logica dal macro al micro – necropoli, tombe singole, materiali riferibili a corredi funerari, stele o epigrafi da assegnare a sepolture perdute – si distribuiscono infatti dal Neolitico al III sec. d.C. Si tratta di un contributo preliminare, che si misura con uno stato della documentazione limitato sul piano quantitativo e soprattutto qualitativo, ma che rappresenta il punto di partenza per una futura ricostruzione paleodemografica e sociale del territorio friulano.

Parte invece dal Bronzo medio, per estendersi fino al primo Ferro 1-2, il contributo di M.E. Bertoli, R. Busato e G.A. Garosi, dedicato alle dinamiche insediative e all'organizzazione territoriale della provincia di Ferrara. Anche in questo caso, la base-dati di partenza soffre di limiti qualitativi e, senza dubbio, anche quantitativi: entrano infatti nell'analisi solo dieci siti, che senza dubbio non rispecchiano la reale occupazione del territorio nel vasto arco cronologico esaminato. La macroscala - in senso territoriale e cronologico - al tema del popolamento viene qui ulteriormente declinata in forma multiscalare: a partire dal contesto paleoambientale e paleofluviale, ciascuna fase è esaminata attraverso la lettura dei cicli di occupazione dei siti e la successiva disamina degli aspetti culturali degli stessi. Il concetto di scala risulta pertanto ampiamente valorizzato e impiegato come strumento indispensabile per correlare ordini di evidenze diversi, secondo un processo che va dal generale al particolare. Nei risultati si torna però alla visione d'insieme, restituendo una traiettoria storica che vede il Ferrarese dapprima come comparto di cerniera fra mondo terramaricolo e Romagna, in seguito come area di intersezione di interessi rispettivamente veneti ed etruschi padani.

Se il contributo dedicato al Ferrarese si chiude con il IX-VIII sec. a.C., è proprio a partire da tale momento che si apre l'analisi condotta da M.S. Manfrin e M. Masotti sul problema del cavallo nella ritualità funeraria dell'età del Ferro, fino alle soglie della romanizzazione. Anche in questo caso, l'approccio è multiscalare sia per diacronia, sia perché l'ambito territoriale esaminato comprende ben tre centri: Padova, Este e, in seconda battuta, Bologna, vale a dire i tre contesti protourbani e poi urbani più importanti dell'Italia settentrionale, per i quali si dispone di una mole di evidenze imponente e di non facile gestione. Interviene allora una scelta di approccio, chiaramente esplicitata: il contributo si concentra da un lato sulle testimonianze iconografiche del cavallo nelle stele funerarie e nell'arte delle situle, dall'altro sulle sepolture di cavalli,

sugli elementi di bardatura e sui finimenti equini. Si seleziona, in altri termini, una lente del passato fra le molte possibili: quella del valore e del significato ideologico che le comunità attribuiscono al cavallo in un particolare ambito della società, vale a dire la “città dei morti”. Il quadro che emerge è di grande interesse, in quanto la traiettoria delineabile per i centri veneti e quella che si profila per Bologna divergono in maniera netta in coincidenza con l’assunzione delle rispettive fisionomie urbane e, quindi, di identità ormai cittadine che operano scelte precise di continuità o di rottura con il passato.

Con il contributo di S. Balcon e C. Girotto si arriva, infine, all’epoca romana. Lo studio è dedicato a un tema di largo respiro, quello dell’estrazione, della lavorazione e del commercio del calcare di Aurisina nella *X Regio* alla luce delle stele funerarie. Anche in questo caso, forse più ancora che nel precedente, l’approccio macroscale vale in senso geografico e cronologico, ma si integra con una multiscalarità tematica: attraverso le stele funerarie, qui studiate dal punto di vista tipo-cronologico e della distribuzione areale, è infatti possibile cogliere, con un diverso grado di messa a fuoco (in molti casi dipendente dalla qualità dei dati a disposizione), tutti gli *step* della catena operativa che dalle cave del pregiato materiale lapideo conduce, passando per le officine di produzione, a uno specifico prodotto finito e alla sua committenza.

In conclusione, i contributi inseriti in questa sezione del volume illustrano pienamente, attraverso una casistica di macroscale, le molteplici potenzialità dell’approccio multiscale alle testimonianze archeologiche e dimostrano che il concetto di scala presenta ormai un campo di applicazione pienamente estendibile - oltre che alle scienze fisiche, all’urbanistica e all’architettura di progetto - anche alle nostre discipline. La multiscalarità, intesa come strumento operativo da utilizzare in un’ottica di sistema, favorisce infatti la creazione di nessi e l’istituzione di correlazioni (sia di tipo orizzontale che gerarchico) rilevanti ai fini interpretativi e, di conseguenza, indispensabili nella lettura del passato.

SILVIA PALTINERI

Università degli Studi di Padova - Dip. dei Beni Culturali

silvia.paltineri@unipd.it

ANALISI PRELIMINARE DELLA TOTALITÀ DEI CONTESTI FUNERARI NEL TERRITORIO DELL'ATTUALE EX PROVINCIA DI UDINE DAL NEOLITICO AL III SECOLO D.C.

Maria Elena Bertoli* - Valentina Martinoia**

ABSTRACT

The purpose of this paper is to present an analysis which, although still in its initial phase, aims to broaden the chronological limits of the research on the funerary evidence for the ex Province of Udine (Friuli Venezia Giulia) and at the same time to critically examine the data obtained and obtainable from each context. This paper analyzes the funerary evidence related to a chronological period that goes from the Neolithic to the III century AD.

PAROLE CHIAVE: *Preistoria, Protostoria, età Romana, necropoli, resti antropologici*

KEYWORDS: *Prehistory, Protohistory, Roman period, necropolis, anthropological remains*

1 Introduzione

Nel presente contributo è stata presa in esame la totalità delle evidenze funerarie inquadrabili entro un arco cronologico compreso tra il Neolitico e il III sec. d.C., con l'obiettivo di delineare un quadro preliminare, ma il più esauriente possibile – data la vastità del range cronologico considerato –, delle testimonianze funerarie note in letteratura nell'attuale ex Provincia di Udine (Friuli Venezia Giulia). I limiti cronologici sono stati definiti arbitrariamente, con l'intento di sintetizzare le attuali conoscenze sui contesti funerari di questa parte del territorio friulano¹. Complessivamente, sono state considerate 204 testimonianze, localizzate in comprensori attualmente ricadenti in 68 comuni. La maggioranza dei siti presi in considerazione è relativa all'epoca romana, mentre una minima parte è di epoca pre-protostorica. Si tratta di uno sbilanciamento statistico che non è stato influenzato da una selezione a priori dei dati, in quanto la ricerca ha tentato di essere quanto più esaustiva e attenta nell'inserimento di tutte le evidenze di carattere funerario edite.

2 Materiali e metodi

La raccolta dei dati illustrati nel presente contributo si è svolta tramite un'estesa ricerca bibliografica, nel corso della quale si sono tenute in considerazione le notizie edite di:

- rinvenimenti di necropoli;
- rinvenimenti di tombe singole;
- epigrafi o stele funerarie considerate in associazione a sepolture perdute;
- oggetti di corredo messi in relazione a sepolture perdute.

Per la maggior parte delle evidenze funerarie in letteratura viene indicata una cronologia poco specifica². Si rileva, inoltre, una scarsità dei dati relativi al periodo pre-protostorico rispetto all'intero *corpus*, prevalentemente romano³. Dal momento che una grande parte dei corredi e dei resti osteologici legati ai contesti funerari presentati in questo articolo è andata perduta o è stata acquisita da privati al momento del rinvenimento e non è, quindi, più disponibile per ulteriori analisi, si è potuto procedere solo a una parziale revisione sistematica dei

* MARIA ELENA BERTOLI, *Università degli Studi di Padova – Dip. dei Beni Culturali: archeologia, storia dell'arte, del cinema e della musica*; mariaelena.bertoli@studenti.unipd.it.

** VALENTINA MARTINOIA, *Simon Fraser University, (BC, Canada) – Dep. of Archaeology*; valentina_martinoia@sfu.ca

¹ Si tratta del territorio che confina a N con l'Austria (Carinzia), a E con la Slovenia (Alta Carniola/Gorenjska e Litorale/Primorska) e con la Provincia di Gorizia e a O con la Provincia di Pordenone e con il Veneto (Provincia di Belluno e Città metropolitana di Venezia).

² TAGLIAFERRI 1986.

³ SIMEONI, CORAZZA 2011; CIVIDINI, MAGGI 2016; CANCI, SACCHERI, TRAVAN 2018.

dati. Per quanto riguarda i corredi e i resti osteologici che in bibliografia venivano indicati come conservati presso varie istituzioni – museali e non –, è stato possibile verificare che, nella maggior parte dei casi, i corredi sono tuttora conservati, mentre i resti osteologici risultano in gran parte perduti⁴. A livello metodologico, si è deciso di analizzare il campione considerando separatamente le evidenze funerarie pre-protostoriche da quelle di epoca romana, al fine di mettere in rilievo le prime, quantitativamente inferiori, e di dare peso sia alle differenze sia alle problematiche intrinseche a ciascuno dei due campioni. Per entrambi i periodi sono stati considerati:

- l'orizzonte cronologico in esame;
- la presenza a livello quantitativo di resti antropologici nelle sepolture;
- il rituale utilizzato;
- la tipologia dei rinvenimenti.

Infine, sono state realizzate delle carte distributive tramite il *software open source* QGIS, finalizzate all'analisi della distribuzione delle evidenze di carattere funerario localizzate nell'areale considerato e all'individuazione di possibili *pattern* territoriali.

3 Risultati

3.1 Cronologia

Pre-protostoria: dei 204 siti presi in considerazione, risulta che 10 (4%) sono attribuibili esclusivamente al periodo pre-protostorico, mentre 3 siti (1%) sono stati utilizzati senza soluzione di continuità dalla pre-protostoria all'età romana.

Epoca romana: dei 204 siti presi in considerazione, risulta che 187 (91%) si possono attribuire all'età romana, mentre 4 (1%) sono stati frequentati ininterrottamente dall'epoca romana all'età tardoantica e, tra questi, 2 fino all'età altomedievale.

Carta di distribuzione: si rileva una netta prevalenza, a livello quantitativo, dei siti di epoca romana rispetto ai contesti pre-protostorici (fig. 1).

3.2 Presenza di resti antropologici

Pre-protostoria: dall'analisi dei dati emerge che in 8 casi su 13 (62%) al momento del ritrovamento sono stati rinvenuti resti ossei umani, più o meno frammentari. Nei restanti 5 casi (38%) la presenza di evidenze antropologiche non può essere determinata, perché in letteratura non si fa menzione di alcun rinvenimento di materiale osteologico o se ne accerta l'assenza.

Epoca romana: dall'analisi dei dati emerge che in 86 casi su 191 (45%) al momento del ritrovamento sono stati rinvenuti resti ossei umani, più o meno frammentari. Nei restanti 105 casi (55%) la presenza di evidenze antropologiche non può essere determinata, perché in letteratura non si fa menzione di alcun rinvenimento di materiale osteologico o se ne accerta l'assenza.

Carta di distribuzione: non risulta possibile individuare un *pattern* territoriale in relazione alla presenza o assenza di materiale osteologico (fig. 2).

3.3 Rituale funerario

Pre-protostoria: in 5 casi su 13 (38%) si tratta di inumazioni e in 4 casi su 13 (31%) di incinerazioni. Per i rimanenti 4 casi (31%) in letteratura non si fa menzione del rito funerario impiegato.

Epoca romana: in 49 casi su 191 (25%) si tratta di inumazioni e in 110 casi su 191 (58%) di incinerazioni. Per i rimanenti 32 casi (17%) in letteratura non si fa menzione del rito funerario impiegato.

Carta di distribuzione: per entrambi gli ambiti cronologici si rileva un eguale impiego dell'incinerazione e dell'inumazione sull'intero territorio preso in esame. Tuttavia, è possibile individuare un aspetto che differenzia i due ambiti cronologici, in quanto il biritualismo risulta, allo stato attuale delle ricerche, attestato esclusivamente in epoca romana (fig. 3).

⁴ BERTOLI, MARTINOIA 2021.

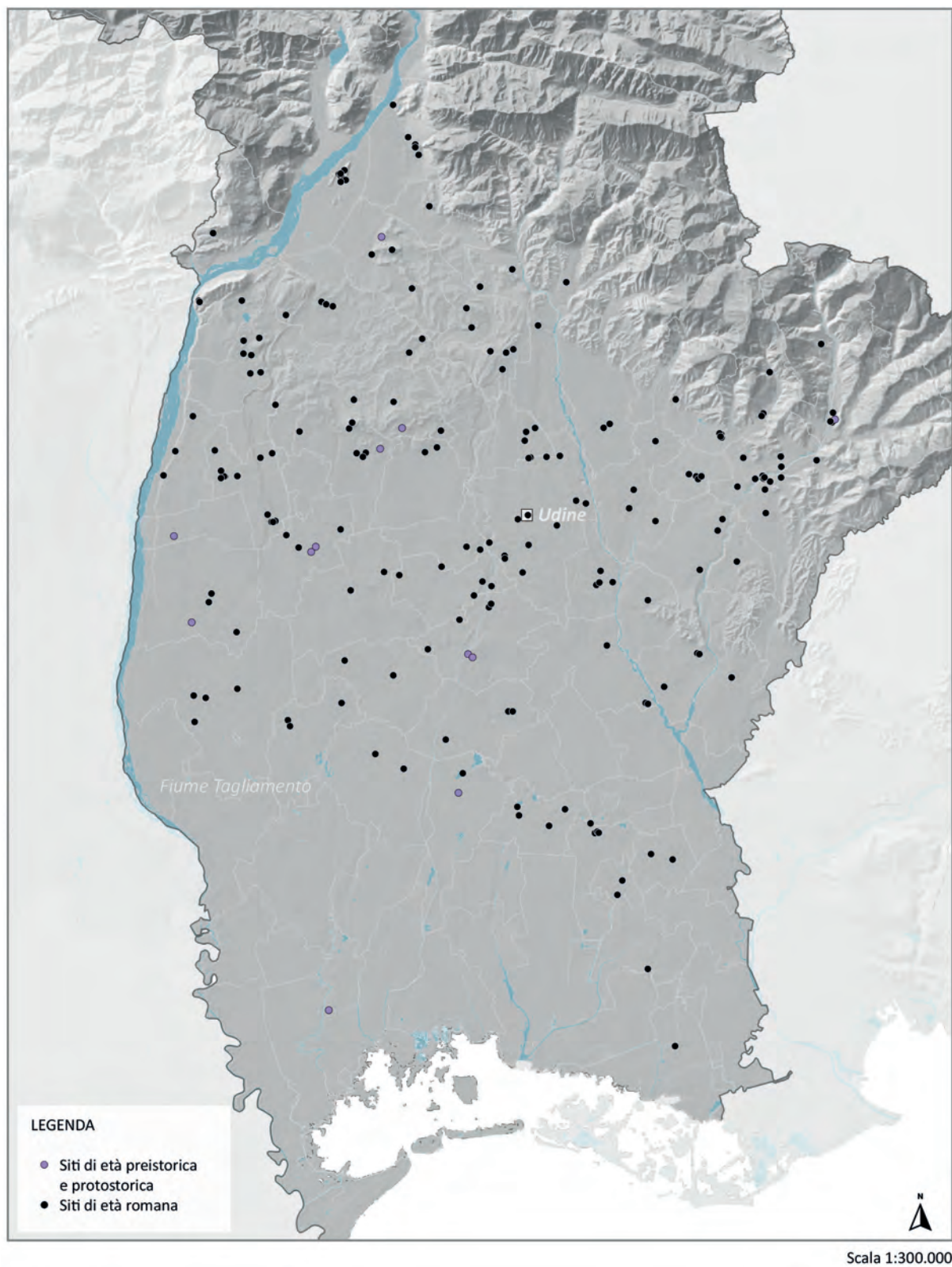


Fig. 1. Carta di distribuzione relativa alla cronologia generale dei siti (elab. Autrici).

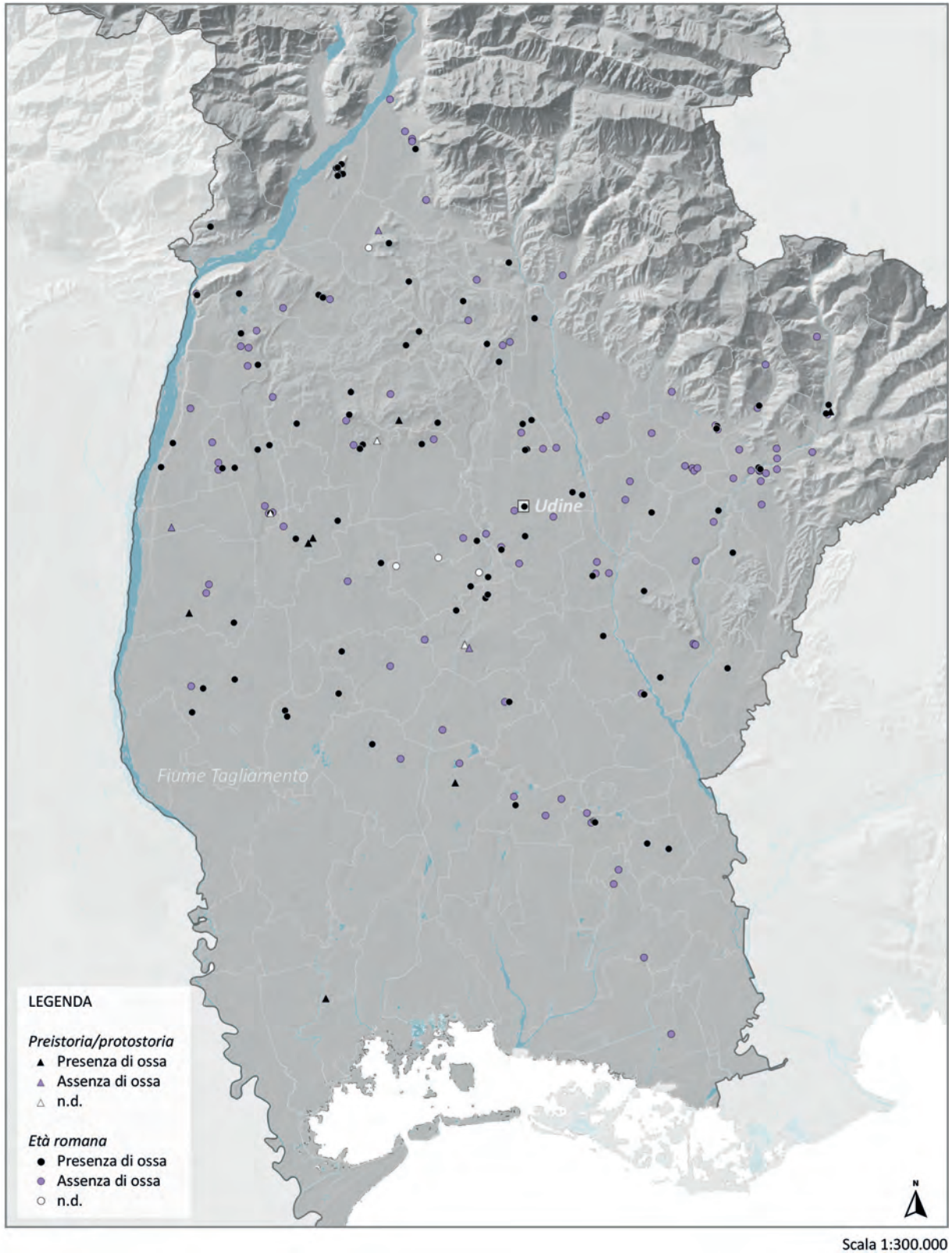


Fig. 2. Carta di distribuzione delle evidenze antropologiche sulla base della bibliografia disponibile (elab. Autrici).

3.4 Tipologia dei rinvenimenti

Pre-protostoria: in 10 casi su 13 (77%) gli elementi di carattere funerario sono stati rinvenuti tramite scavi archeologici, mentre nei restanti 3 casi (23%) si è trattato di rinvenimenti sporadici.

Epoca romana: in 66 casi su 191 (35%) gli elementi di carattere funerario sono stati rinvenuti tramite scavi archeologici, mentre nei restanti 123 casi (64%) si è trattato di rinvenimenti sporadici. In 2 casi (1%) si è trattato di rinvenimenti per i quali disponiamo della sola testimonianza orale.

Carta di distribuzione: si evidenzia una concentrazione di rinvenimenti occasionali, attribuibili sia all'epoca pre-protostorica sia all'epoca romana, nella parte occidentale del territorio preso in esame. Per quanto riguarda gli scavi, siano essi di natura estensiva o parziale, si nota una concentrazione preferenziale degli interventi in alcune aree del territorio indagato, mentre altre zone risultano non essere state affatto indagate archeologicamente. Nello specifico, si fa riferimento all'apparente vuoto documentario che caratterizza l'area a S della linea delle risorgive⁵, grossomodo coincidente con l'attuale SR252, la strada regionale che mette in collegamento Gradisca d'Isonzo (GO) e Codroipo (UD)⁶ (fig. 4).

4 Discussione

I dati relativi alla sfera funeraria dell'attuale ex Provincia di Udine tra il Neolitico e il III sec. d.C. si presentano in molti casi quantitativamente e qualitativamente limitati, soprattutto in riferimento alle evidenze funerarie di epoca pre-protostorica, come già rilevato da altri autori⁷. Sia per l'epoca pre-protostorica sia per l'età romana, in circa la metà dei casi, i resti osteologici o non vengono citati in letteratura o non sono stati rinvenuti, a causa dei seguenti fattori:

- la mancata consapevolezza, in passato, della quantità e dell'importanza di informazioni che si possono ricavare dall'analisi antropologica;
- la pratica abituale, fino a circa la metà del Novecento, di lasciare i materiali funerari ai privati proprietari del terreno in cui era stata fatta la scoperta;
- l'inadeguata o assente catalogazione dei resti ossei;
- la qualità del terreno, nonostante il pH del territorio friulano non risulti essere particolarmente acido;
- la scarsa accuratezza scientifica nel momento del rinvenimento.

In relazione al rituale funerario, l'esiguità e l'ampia diacronia del campione pre-protostorico non consentono di trarre delle conclusioni qualitativamente soddisfacenti, mentre per l'età romana si può notare un *trend* a favore del rituale incineratorio, come già segnalato da altri autori⁸, oltre che un ricorso al biritualismo, assente in epoca pre-protostorica. Per i ritrovamenti più datati, raramente in letteratura viene indicata una cronologia precisa, quindi non è possibile ricostruire a livello cronologico la comparsa o il prevalere di una modalità di sepoltura rispetto all'altra, così come risulta difficoltoso comprendere, in assenza di studi antropologici, se il singolo rito fosse adottato nei diversi contesti in maniera esclusiva per specifiche classi di età o per genere. Per soli 23 siti (sia di epoca pre-protostorica sia di epoca romana)⁹ sui 204 presi in esame sono state condotte delle analisi antropologiche per lo meno preliminari volte a stilare quella che viene comunemente definita "osteobiografia" dei defunti, ovvero la ricostruzione del loro profilo biologico su base osteologica. Sia per l'epoca pre-protostorica sia per l'età romana si rileva un vuoto documentario relativo all'area a S della linea delle risorgive, grossomodo coincidente con l'attuale SR252. Si ritiene che questo apparente

⁵ La linea delle risorgive è un limite fisiografico e geomorfologico fondamentale, che congiunge i punti sorgivi più settentrionali, attraversa da N-O a S-E l'intera pianura friulana e segnala il passaggio tra l'alta pianura caratterizzata da sedimenti fluvio-glaciali grossolani e la bassa pianura con sabbie, limi e argille. MUSCIO 2001; CARULLI 2006.

⁶ In merito al territorio di Gradisca d'Isonzo (GO) si segnala che l'area oggetto della ricerca si ferma in corrispondenza dei fiumi Torre e Isonzo.

⁷ CÀSSOLA *et al.* 2014, 31.

⁸ CIVIDINI 2014.

⁹ BERTOLI, MARTINOIA 2021.

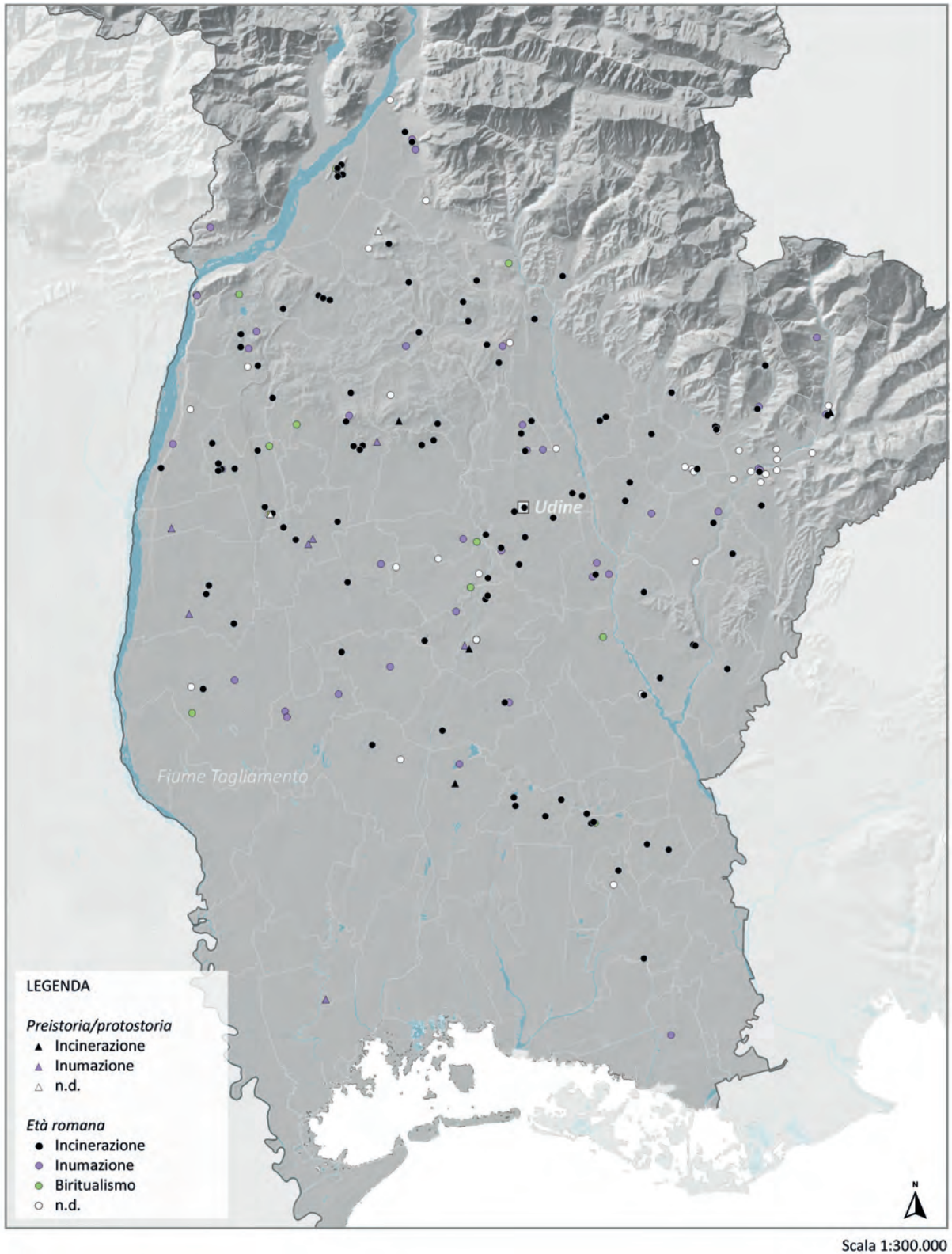


Fig. 3. Carta di distribuzione relativa alla tipologia di rituale funerario impiegato (elab. Autrici).

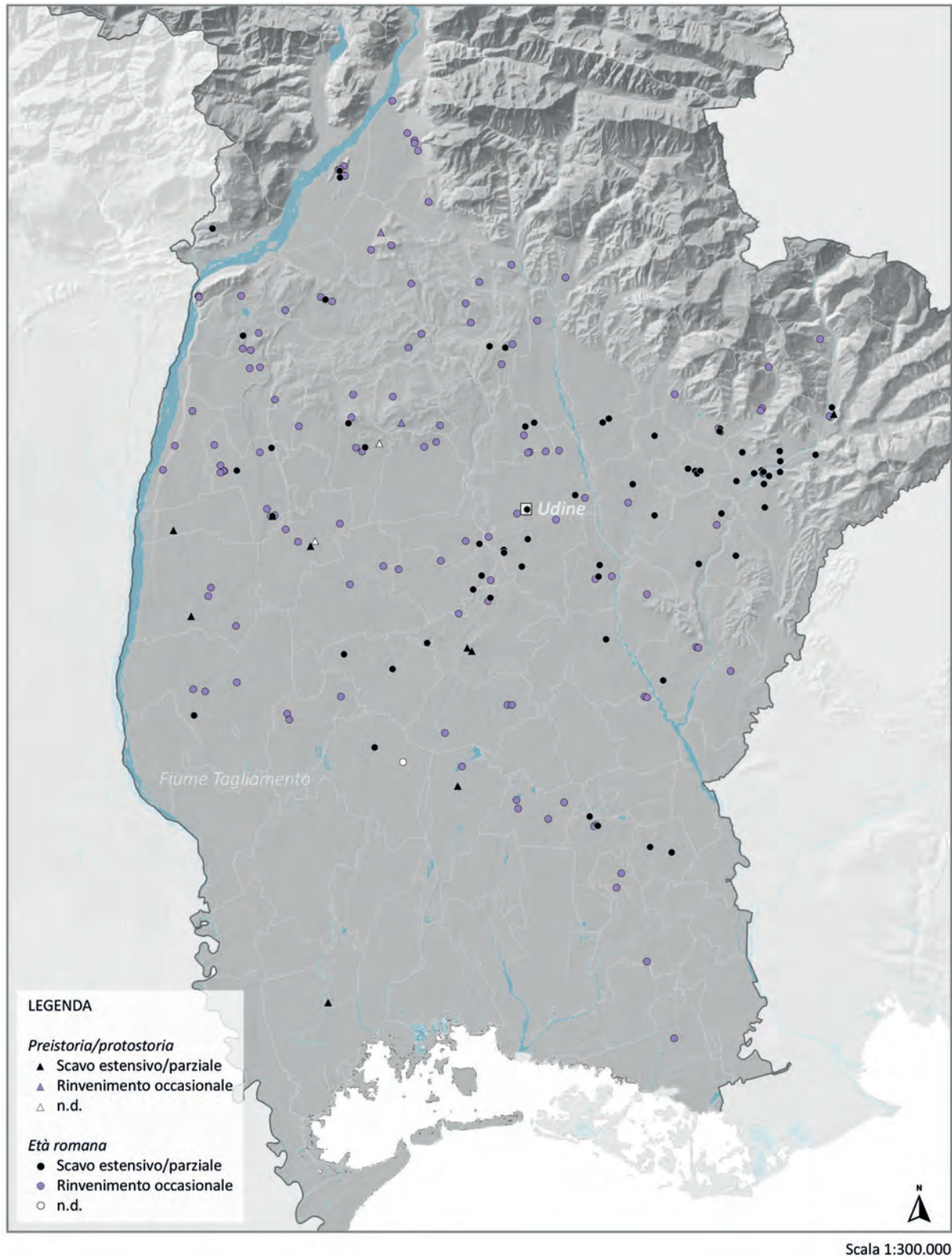


Fig. 4. Carta di distribuzione relativa alla tipologia dei rinvenimenti (elab. Autrici).

vuoto di documentazione sia almeno in parte motivato dalla mancanza di studi organici sul territorio e sia quindi meritevole di ulteriori approfondimenti.

5 Conclusioni

Nonostante le molteplici difficoltà riscontrate nella stesura del presente lavoro – scarsità dei dati, letteratura poco scientifica e spesso priva di riferimenti cronologici precisi, materiale antropologico spesso non reperibile –, si ribadisce come questo lavoro sia preliminare e necessiti di ulteriori approfondimenti. Si ritiene infatti che sarebbe utile eseguire un'ispezione dei materiali per i quali è nota la collocazione, al fine di verificare l'attuale stato di conservazione dei resti antropologici, per poter sperabilmente analizzare i resti inediti e ricontrollare quelli già indagati in passato. Tramite questa analisi sarebbe possibile, infatti, ricavare nuovi dati sulla base dei quali proporre una ricostruzione paleodemografica e sociale relativa ai contesti funerari qui considerati. Si auspica che questo lavoro possa rappresentare un buon punto di partenza per future ricerche più approfondite sui contesti funerari pre-protostorici e romani nel territorio friulano.

BIBLIOGRAFIA

- BERTOLI M.E., MARTINOIA V. 2021, *Studio preliminare di alcuni contesti funerari nel territorio della Provincia di Udine dal Neolitico al III secolo d.C.*, in *Gortania. Geologia, Paleontologia, Paleontologia* 43, 143-156.
- CANCI A., SACCHERI P., TRAVAN L. 2018, *Sepulture e ritualità funeraria in tumuli e castellieri del Friuli. Una lettura archeoantropologica*, in Borgna E., Càssola Guida P., Corazza S. (a cura di), *Studi di preistoria e protostoria, Preistoria e Protostoria del Caput Adriae*, Pisa, 527-536.
- CARULLI G.B. 2006 (a cura di), *Carta Geologica del Friuli Venezia Giulia*, Trieste.
- CÀSSOLA GUIDA P., CORAZZA S., ROMA S., VISENTINI P. 2014, *Per una bibliografia della preistoria e protostoria del Friuli Venezia Giulia*, in *Gortania. Geologia, Paleontologia, Paleontologia* 35, 31-134.
- CIVIDINI T. 2014, *Riti, sepolture e corredi di epoca romana nel Friuli collinare*, Tesi di Dottorato, Università di Padova.
- CIVIDINI T., MAGGI P. 2016, *Evidenze funerarie di epoca romana nel Medio Friuli*, in Atti del Convegno di San Vito al Tagliamento, Oxford, 103-114.
- MUSCIO G. 2001, *Aspetti geologici e morfologici. Risorgive e fontanili*, in *Quaderni Habitat, Museo Friulano di Storia Naturale*, 13-29.
- SIMEONI G., CORAZZA S. 2011, *Di terra e di ghiaia: la protostoria del Medio Friuli tra Europa e Adriatico*, Mereto di Tomba.
- TAGLIAFERRI A. 1986, *Coloni e legionari romani nel Friuli celtico*, Pordenone.

LA PROVINCIA DI FERRARA DAL BRONZO MEDIO AGLI ALBORI DELLA PRIMA ETÀ DEL FERRO. PROPOSTA DI RICOSTRUZIONE DELLE DINAMICHE DI POPOLAMENTO E DELL'ORGANIZZAZIONE TERRITORIALE

Maria Elena Bertoli* - Roberta Busato** - Gaia Alessandra Garosi***

ABSTRACT

This paper proposes a reconstruction of the population dynamics and territorial arrangements that affected the territory corresponding to the current province of Ferrara, from the beginning of the historical terramare cycle to the dawn of the Early Iron age. This research involved a review of the paleohydrography and geomorphological features of the territory and a chronological revision of all the archaeological contexts thanks to bibliographical research. The results were finally incorporated into a series of phase maps, which led to an analysis of the territorial organization and distribution of the population in the area considered. The study also necessarily dwells on the problematic aspects that characterize the area and that affect the reliability of the overall picture outlined. Indeed, the rare settlement evidence available for the Ferrarese most likely does not reflect the real occupation of the area during the periods under consideration.

PAROLE CHIAVE: *macroscala, popolamento, Ferrarese, paleoidrografia, pre-protostoria*

KEYWORDS: *macroscale, population, Ferrarese, paleohydrography, pre-protohistory*

1 Introduzione

Il presente contributo¹ ha come obiettivo principale l'analisi delle dinamiche di popolamento e degli assetti territoriali che hanno interessato il territorio dell'attuale provincia di Ferrara tra Bronzo medio e prima età del Ferro². Lo studio che si presenta si sofferma necessariamente sugli aspetti problematici dell'areale considerato, che pesano sull'affidabilità del quadro complessivo e sulle conseguenti ipotesi interpretative. Per il Ferrarese, infatti, disponiamo solo di esigue evidenze insediative che, con buona probabilità, non rispecchiano la reale occupazione del territorio durante le fasi cronologiche prese in esame. Alla luce di queste considerazioni, il presente contributo ha solo carattere di proposta.

M.E.B., R.B., G.A.G.

2 Metodologia

Il seguente lavoro prende avvio da una mirata ricerca bibliografica che ha previsto la raccolta di tutte le evidenze archeologiche edite – relative alle fasi cronologiche in esame – ad oggi nel territorio indagato. I dati ricavati sono stati sottoposti a una revisione cronologica e culturale, al fine di restituire una rilettura quanto più precisa dei contesti, alla luce delle più recenti proposte. Nello specifico, si è deciso di porre particolare attenzione alle potenzialità informative dell'indicatore ceramico, ai fini non soltanto dell'inquadramento cronologico dei siti, ma anche della caratterizzazione delle *facies* locali e dell'individuazione di eventuali elementi riconducibili a *facies* alloctone. Infine, i dati editi raccolti sono confluiti all'interno di un

* MARIA ELENA BERTOLI, *Università degli Studi di Padova - Dip. dei Beni Culturali: archeologia, storia dell'arte, del cinema e della musica*; mariaelena.bertoli@studenti.unipd.it

** ROBERTA BUSATO, *Università degli Studi di Padova - Dip. dei Beni Culturali: archeologia, storia dell'arte, del cinema e della musica*; roberta.busato.2@studenti.unipd.it

*** GAIA ALESSANDRA GAROSI, *Università degli Studi di Padova - Dip. dei Beni Culturali: archeologia, storia dell'arte, del cinema e della musica*; gaiaalessandra.garosi@studenti.unipd.it

¹ Il lavoro ha avuto origine dalle tesi di due delle scriventi (BUSATO 2019-2020; GAROSI 2020-2021), alle quali si rimanda per una trattazione più estesa delle tematiche e per la bibliografia completa di riferimento.

² Per il Bronzo medio e recente è stata seguita la cronologia proposta in CARDARELLI 2010, 450; per il Bronzo finale LEONARDI 1979, 178; per la prima età del Ferro DORE 2004, 274.

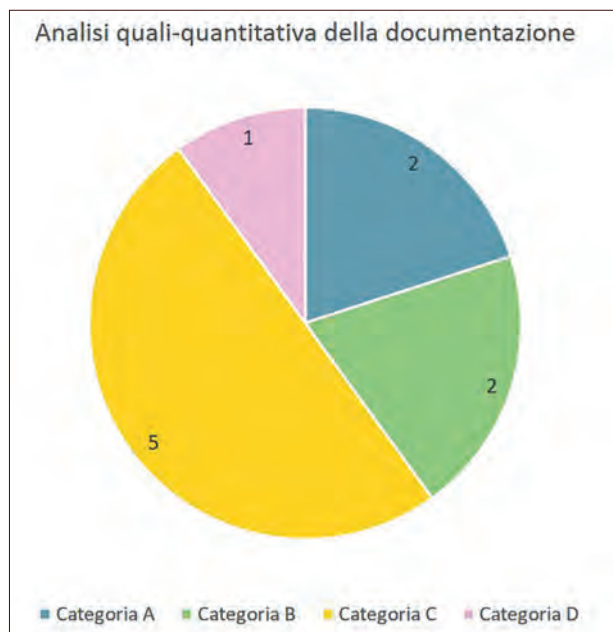


Fig. 1. Grafico relativo alle percentuali delle categorie quali-quantitative analizzate (elab. Autrici).

- Categoria A: siti noti grazie a pubblicazioni prive di documentazione utile al riesame critico del contesto;
- Categoria B: siti noti grazie a pubblicazioni che riportano solo descrizioni, sia per il contesto sia per i materiali;
- Categoria C: siti noti grazie a pubblicazioni che presentano documentazione grafica e/o fotografica, ma con campioni di materiali editi quantitativamente esigui;
- Categoria D: siti noti grazie a edizioni critiche ampie e sistematiche.

Osservando il grafico (fig. 1) si può notare che 7 siti rientrano nelle Categorie A e B, ossia quelle caratterizzate da limitata potenzialità informativa, mentre solamente 3 risultano noti secondo standard sufficientemente adeguati a un'analisi critica approfondita: tra questi, in particolare, solo il sito di Pilastri è stato oggetto di estese ricerche, i cui risultati sono confluiti in una recente pubblicazione⁶.

La proposta di ricostruzione delle dinamiche di popolamento soffre, quindi, di limiti intrinseci e si basa sulla consapevolezza che quello di cui disponiamo è un *pattern* insediativo parziale.

M.E.B., R.B., G.A.G.

3 La ridefnizione della paleoidrografia

Per comprendere al meglio le dinamiche di popolamento e cercare di interpretare la notevole carenza di attestazioni archeologiche che caratterizza il territorio ferrarese, è stato fondamentale inserire in questo lavoro una rilettura critica dei dati geomorfologici e paleoidrografici, con particolare riferimento al corso del Po, alle sue diramazioni e ai suoi principali fiumi tributari, la cui attività ha influito sulla trasformazione del paesaggio e, di conseguenza, sulle dinamiche insediative. In particolare, come si evince dalla

³ Le carte sono state realizzate tramite il *software open source* QGIS.

⁴ Le fasi di Bronzo finale 3 e primo Ferro 1-2 sono rappresentate in un'unica immagine (fig. 6) in quanto presentano le medesime attestazioni a livello di popolamento. Si precisa che le fasi di Bronzo finale 1-2 e primo Ferro 1-2 sono state prese in esame come due fasi unitarie al loro interno, data la sostanziale continuità che le caratterizza sia dal punto di vista del popolamento, sia dal punto di vista della cultura materiale.

⁵ Vedi paragrafo 3.

⁶ VIDALE *et al.* 2021.

bibliografia, si sottolinea sin da subito come il *pattern* insediativo ricostruito subisca una forte distorsione determinata da problemi di visibilità delle evidenze stesse, causati dai fenomeni di sovralluvionamento e subsidenza che hanno interessato il territorio. Un dato a sostegno di questa ipotesi ricostruttiva dalla quota di giacitura dei depositi di alcuni siti: i livelli antropici di Ca' Spadolino si collocano infatti tra 1,5 e 2,5-3 m di profondità dal piano di campagna attuale⁷, mentre quelli di Fornace Grandi e Santa Maddalena dei Mosti a ca. 6 m⁸.

R.B., G.A.G.

3.1 Paleoidrografia, linea di costa e ambiente tra Bronzo antico e Bronzo recente

La provincia di Ferrara, che occupa una porzione del settore più orientale della pianura padana, si presenta come un'area pianeggiante, con una considerevole parte del territorio a una quota inferiore rispetto al livello del mare: questo a causa del fenomeno della subsidenza che la caratterizza e che ha portato nel corso del tempo allo sprofondamento di importanti strutture morfologiche⁹.

L'area costiera all'epoca era posta a più di 30 km a O rispetto ad oggi ed era in gran parte occupata da cordoni sabbiosi litoranei¹⁰. Il territorio più interno era, invece, caratterizzato da una fitta rete di aree depresse impraticabili, caratterizzate da acque stagnanti salmastre, che tendevano a diventare sempre più rade man mano che ci si spostava verso l'entroterra¹¹.

Per quanto concerne la paleoidrografia, nel corso dell'età del Bronzo il Po era caratterizzato da un percorso differenziato in almeno 2 rami principali, che si separavano nei pressi del nodo idrografico di Casalmaggiore (CR) - Poviglio (RE) - Guastalla (RE): il Po di Adria (1) a N e il Po di Spina a S¹².

Il Po di Adria (1) scorreva in direzione O-E, passando per Castelguglielmo (RO), Fratta Polesine (RO), Villamarzana (RO) e Grignano Polesine (RO) e sfociava probabilmente nei pressi di Loreo (RO)¹³. Poco a S dal centro di Rovigo, dal corso principale partiva una biforcazione verso N-E, detta Po di Saline-Cona, che andava a sfociare nell'Adriatico in modo indipendente¹⁴. In tale diramazione, a S-E dei Colli Euganei, confluiva anche il paleoalveo dell'Adige, il quale assumerà un corso indipendente solo nel Bronzo finale, quando la diramazione del Po di Saline-Cona diventerà senescente e le portate padane si concentreranno nel nuovo ramo principale del Po di Adria (1/2)¹⁵.

Per quanto riguarda le direttrici meridionali del Po, non è chiaro se il Po di Spina nel suo primo tratto fosse costituito da una serie di rami minori subparalleli convergenti presso Bondeno (FE), oppure da un unico grande alveo passante per Moglia (MN), Vallalta (MO) e San Martino in Spino (MO)¹⁶. Da Bondeno (FE) esso proseguiva in un unico alveo fino all'altezza dell'attuale città di Ferrara, dove si divideva in 2 rami. Il ramo meridionale attraversava il territorio compreso tra Voghiera (FE), Gambulaga (FE), Ostellato (FE) e Spina (FE), nei pressi della quale sfociava in Adriatico. Il ramo settentrionale, denominato Po di Copparo, scorreva invece sulla linea Codrea (FE) - Baura (FE) e proseguiva per Copparo (FE), Mezzogoro (FE) e Massenzatica (FE)¹⁷.

Tra i principali fiumi tributari si ricordano: il Secchia, che giungeva a Cavezzo (MO) dal margine appenninico e che da tale località assumeva una direzione grossomodo O-E passando per San Felice sul Panaro (MO), Finale Emilia (MO) e Casumaro (FE), confluendo infine nel Po di Spina nei pressi di

⁷ BALISTA *et al.* 2015-2018.

⁸ SCARANI 1959.

⁹ BONDESAN 2001a; BONDESAN 2007.

¹⁰ BALISTA 2013; BALISTA *et al.* 2015-2018. Nelle fig. 2-6 sono indicate con linea tratteggiata le probabili linee di costa del Bronzo antico e del Bronzo finale (durante l'età del Bronzo si assiste a una rapida progradazione della linea di costa verso E).

¹¹ BALISTA *et al.* 2015-2018.

¹² BONDESAN 2001b; BALISTA *et al.* 2015-2018.

¹³ MARCOLONGO, ZAFFANELLA 1987.

¹⁴ PIOVAN, MOZZI, STEFANI 2010.

¹⁵ PIOVAN, MOZZI, STEFANI 2010; BALISTA 2018.

¹⁶ BONDESAN 2001b.

¹⁷ BONDESAN 2001b; BALISTA 2013; BALISTA *et al.* 2015-2018.

Ferrara¹⁸; il Panaro, che seguiva un percorso più orientale di quello attuale e si immetteva nel Secchia tra Finale Emilia (MO) e San Felice sul Panaro (MO)¹⁹; infine il Reno, il cui percorso non è ancora del tutto chiaro, ma che è probabile si sviluppasse sulla direttrice per Minerbio (BO) - Baricella (BO) - Santa Maria Codifiume (FE)²⁰.

R.B.

3.2 Paleoidrografia, linea di costa e ambiente tra Bronzo finale e primo Ferro 1-2

Con il passaggio al Bronzo finale si verificano una serie di trasformazioni climatiche e ambientali – probabilmente imputabili anche a movimenti tettonici²¹ – che spinge il Po di Spina a operare una rapida migrazione verso N. A seguito di questa diversione – Po di Poggiorusco-Dragoncello-Sermide –, il Po di Spina viene obbligato a riversare la quasi totalità della sua portata idrica nel corso Po di Adria (1), denominato ora Po di Adria (1/2)²², che di conseguenza subisce un forte aumento di portata diventando così il maggior collettore idrico della Pianura Padana. Il Po di Spina, seppur contraddistinto da una ridotta capacità idrica, continua a rimanere attivo senza subire variazioni di percorso.

La situazione idrografica descritta rimane quasi del tutto invariata fino all’VIII-VII sec. a.C., quando si identificano le fasi iniziali di un’intensa fluttuazione climatica a tendenza umido fresca che coincide, di fatto, con l’inizio del periodo Sub-atlantico²³.

G.A.G.

4 Analisi delle dinamiche di popolamento

Allo stato attuale delle ricerche, salvo alcune date radiometriche provenienti da Pilastrì (1)²⁴, il Ferrarese non presenta evidenze riferibili al Bronzo antico e al Bronzo medio 1, fasi in cui anche nel resto dell’Emilia il popolamento risulta essere assai rado e discontinuo²⁵, a differenza dell’area nord-padana²⁶.

4.1 Il Bronzo medio 2 (fig. 2)

4.1.1 Popolamento

Con il Bronzo medio 2, nello specifico con la fase di transizione tra Bronzo medio 1 e Bronzo medio 2, le dinamiche del popolamento e, con esse, i modelli di organizzazione e sfruttamento del territorio mostrano un cambiamento radicale, che si manifesta in un notevole e cronologicamente puntiforme incremento del numero dei siti e nell’affermazione del modello insediativo della terramara²⁷. Nel ristretto territorio del comune di Bondeno tra la fine del Bronzo medio 1 e il Bronzo medio 2 iniziale si attiva il sito di Pilastrì (1) e nel corso del Bronzo medio 2 quelli di Fornace Grandi (4)²⁸ e Santa Maddalena dei Mosti (5)²⁹, i quali potrebbero manifestare la volontà da parte dei gruppi terramaricoli di occupare i diversi percorsi fluviali dell’area. Il *trend* appena descritto si pone, ancora, in linea con quello caratteristico dell’area sud-padana che, certamente anche a seguito di un fenomeno di spostamento di gruppi umani di provenienza nord-padana, vede una crescita esponenziale del numero degli insediamenti e, con esso, la “colonizzazione” sistematica e capillare della pianura³⁰.

R.B.

¹⁸ CASTALDINI 1989.

¹⁹ CASTALDINI 1989.

²⁰ BONDESAN 2001b.

²¹ BALISTA 2013.

²² BALISTA 2018.

²³ BALISTA 2013, 186.

²⁴ VIDALE 2021.

²⁵ CARDARELLI 2010, 455, 458; BERNABÒ BREA, CARDARELLI, CREMASCHI 2018, 11-13.

²⁶ CUPITÒ, LEONARDI 2015, 204, 211.

²⁷ CARDARELLI 2010, 458; BERNABÒ BREA, CARDARELLI, CREMASCHI 2018, 15-16.

²⁸ BIGNOZZI 1988, 103-113.

²⁹ BIGNOZZI 1988, 103-113.

³⁰ CARDARELLI 2010, 458-459; CUPITÒ, LEONARDI 2015, 211; BERNABÒ BREA, CARDARELLI, CREMASCHI 2018, 16.

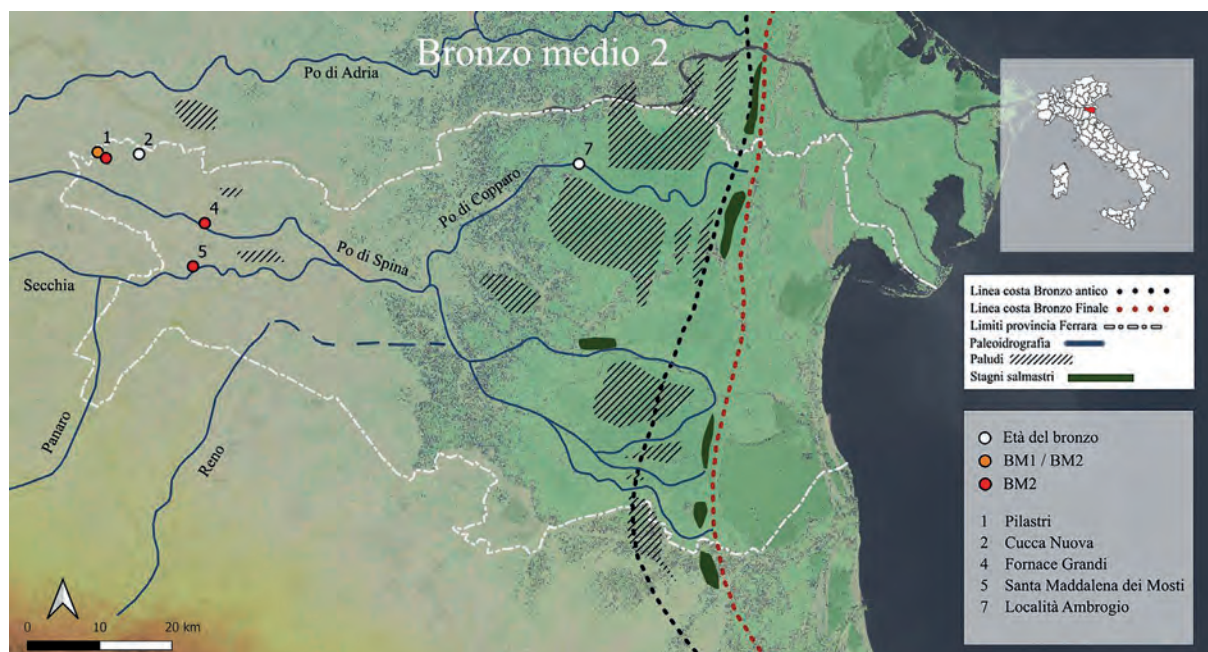


Fig. 2. Popolamento Bronzo medio 2 (elab. Autrici).

4.1.2 Aspetti culturali

Nel Bronzo medio 2 si afferma la *facies* di Tabina di Magreta, diffusa in modo omogeneo in tutta la parte centrale della Pianura Padana, tanto a S quanto a N del Po³¹. Nelle terramare orientali, tra cui Pilastris (1), si registrano, tuttavia, influssi e contaminazioni culturali con la *facies* di Grotta Nuova³² e, in particolare, con il gruppo di Farneto-Monte Castellaccio, situato tra il Bolognese e la Romagna³³. Questa situazione culturale ha fatto ipotizzare che, tra fine Bronzo medio 1 e 2, l'area compresa tra i fiumi Secchia e Panaro rappresentasse una zona di osmosi e interazione tra la *facies* terramaricola e quella di Grotta Nuova, zona attraverso la quale il gruppo di Farneto-Monte Castellaccio aveva probabilmente un interesse nel prendere parte all'occupazione della pianura padana³⁴. Almeno 4 siti in tale zona presentano infatti un consistente numero di elementi peninsulari: San Pietro in Isola di Torre Maina (MO), San Polo Canova di Castelvetro (MO), Gaggio di Castelfranco Emilia (MO) e appunto Pilastris (1)³⁵. Il Ferrarese fa dunque sistema, anche dal punto di vista culturale, con l'Emilia orientale, in particolare con il Modenese.

R.B.

4.2 Il Bronzo medio 3 (fig. 3)

4.2.1 Popolamento

Nel Bronzo medio 3 nel Ferrarese si avverte un consolidamento della presenza umana con un incremento delle attestazioni: nel comune di Scortichino si segnala il rinvenimento sporadico di un esiguo campione di materiali a Fondo Prospera (4)³⁶, databili al Bronzo medio 3, mentre tra le fasi finali del Bronzo medio e le fasi non avanzate del Bronzo recente risulta attivo l'abitato di Ca' Spadolino (6), collocato sulla sponda di un'antica ansa del Po di Copparo³⁷. Vicino a esso, in Località Ambrogio (7), è stata

³¹ CARDARELLI 2010, 458; BERNABÒ BREA, CARDARELLI, CREMASCHI 2018, 15-16.

³² BERNABÒ BREA, CARDARELLI, CREMASCHI 2018, 15-16.

³³ Per la *facies* di Grotta Nuova e le sue entità territoriali si veda COCCHI GENICK 1995; COCCHI GENICK 2002.

³⁴ CUPITÓ, DALLA LONGA 2015, 160-161.

³⁵ CUPITÓ, DALLA LONGA 2015, 160-161.

³⁶ BUSATO 2019-2020, 25-26.

³⁷ BALISTA *et al.* 2015-2018.

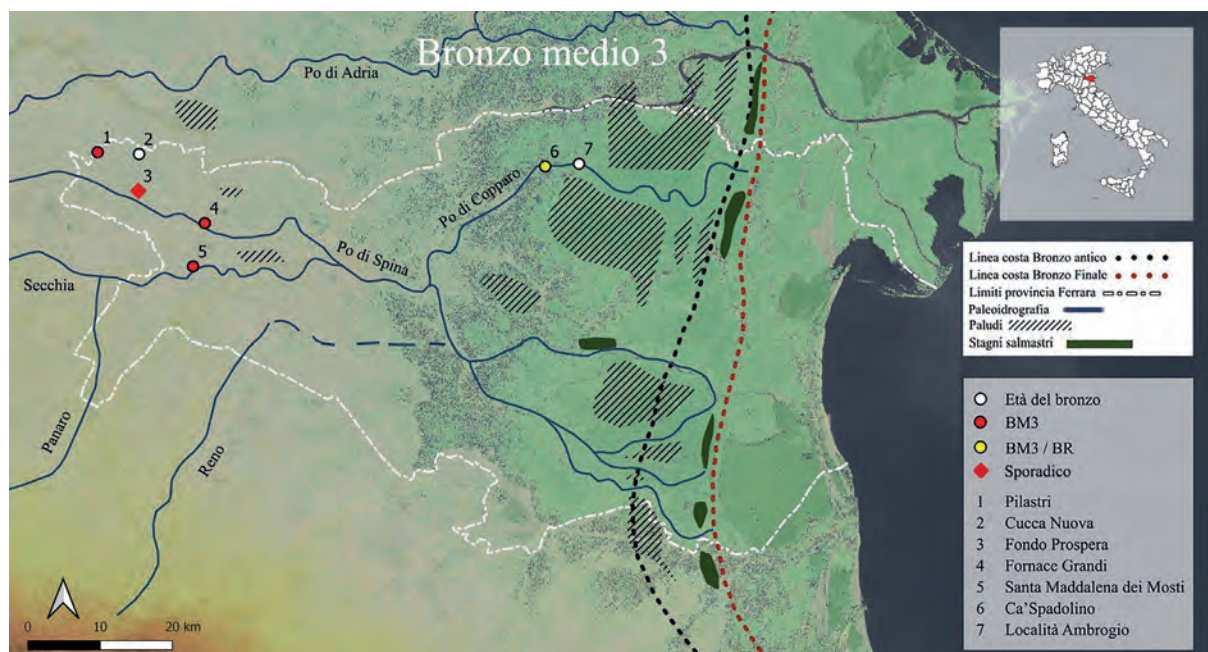


Fig. 3. Popolamento Bronzo medio 3 (elab. Autrici).

segnalata anche un'evidenza riferibile, per il momento, genericamente all'età del Bronzo³⁸, che potrebbe confermare l'interesse dei gruppi umani a stanziarsi lungo tale direttrice fluviale e a proiettarsi lungo i rami orientali del Po.

Nel complesso, il *trend* del Ferrarese per il Bronzo medio 3 appare nuovamente in linea con quello sud-padano. In Emilia infatti prosegue l'aumento dei siti, ma con un cambiamento del modello insediativo: soprattutto in un momento avanzato di tale fase si assiste alla nascita di nuovi villaggi e alla disattivazione di altri, mentre altri ancora, preesistenti, aumentano significativamente le loro dimensioni. Tale riassetto deriva probabilmente dal passaggio da un modello insediativo policentrico e isonomo a un sistema territoriale gerarchico³⁹. Questo cambio del modello insediativo non è riscontrabile in questa fase a nord del Po⁴⁰.

R.B.

4.2.2 Aspetti culturali

La cultura materiale in questa fase risulta caratterizzata dalla *facies* di Monteleoni⁴¹, che sembra ora più chiusa all'interno del suo areale e assai meno permeabile alle contaminazioni: non sono infatti documentati siti in cui si rileva una notevole quantità di indicatori della *facies* appenninica⁴² o fenomeni di ibridazione tra le due *facies*, come era stato invece per gli elementi Grotta Nuova nelle fasi precedenti e questo vale anche per Pilastrì (1) e gli altri siti del Ferrarese⁴³.

R.B.

³⁸ BALISTA *et al.* 2015-2018.

³⁹ CARDARELLI 2010, 466; BERNABÒ BREA, CARDARELLI, CREMASCHI 2018, 18.

⁴⁰ CUPITÒ, LEONARDI 2015, 212; DALLA LONGA 2019, 104.

⁴¹ CUPITÒ, DALLA LONGA 2015, 156.

⁴² CUPITÒ, DALLA LONGA 2015, 157, 161.

⁴³ CUPITÒ, DALLA LONGA 2015, 161. In particolare a Pilastrì (1) a fronte di una presenza di elementi Grotta Nuova piuttosto cospicua, si riscontra ad oggi un solo elemento che presenta una decorazione incisa complessa che sembra rimandare a motivi tar-do-appenninici (BUSATO 2019-2020, tav. XXII, n. 135).

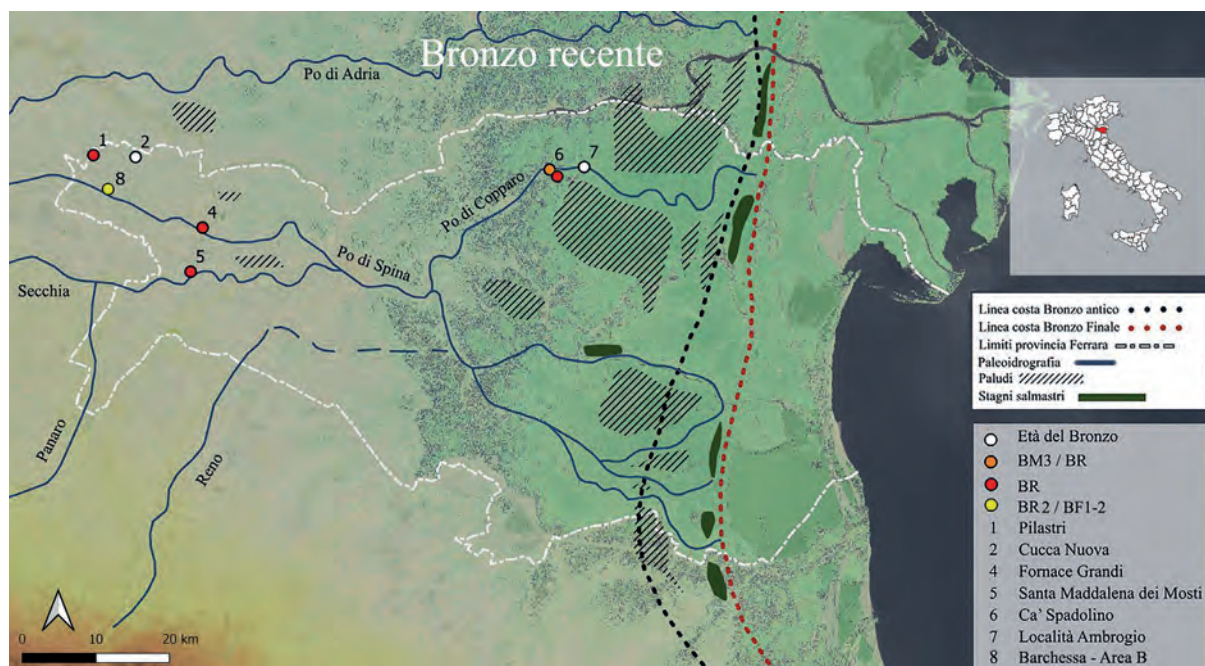


Fig. 4. Popolamento Bronzo recente (elab. Autrici).

4.3 Il Bronzo recente (fig. 4)

4.3.1 Popolamento

Nel Bronzo recente, epoca in cui la civiltà terramaricola conosce la massima espansione demografica sia a N che a S del Po⁴⁴, nel Ferrarese si assiste alla tenuta del sistema insediativo: le terramare note mostrano una continuità di vita con la fase precedente, anche se in alcuni casi, come Fornace Grandi (4) e Santa Maddalena dei Mosti (5), il Bronzo recente sembrerebbe meno documentato, almeno da quanto emerge dall'analisi dei materiali ceramici recuperati fino ad ora.

Appare importante segnalare come ad oggi, sulla base delle evidenze note per i siti attivi nel Bronzo recente, nel Ferrarese non emergano tipologie ceramiche riconducibili esclusivamente al Bronzo recente 2, epoca al cui termine il sistema terramaricolo collassa⁴⁵. L'apparente spopolamento del Ferrarese, verificandosi diversi decenni prima rispetto a quanto accade nelle altre aree terramaricole, si configurerebbe quindi come un'anomalia. Fa eccezione il sito di Barchessa-Area B (8) la cui fase di attivazione viene datata – pur con un margine di incertezza – al Bronzo recente 2⁴⁶.

R.B.

4.3.2 Aspetti culturali

Dal punto di vista culturale, si assiste alla diffusione su vaste aree del Subappenninico, che viene assimilato soprattutto nelle zone più orientali, come appunto il Ferrarese, mentre a O del Panaro sono scarsamente documentate foggie ceramiche riferibili a questa *facies*⁴⁷.

L'analisi del campione ceramico di Pilastrì (1), ci permette di proporre ulteriori osservazioni: in questa fase la chiusura verso il mondo peninsulare riscontrata nel Bronzo medio 3 si alleggerisce notevolmente. I materiali di tipo Subappenninico identificati sono infatti presenti in quantità non trascurabile e, tra di essi, oltre a tipi ampiamente diffusi anche in Veneto e nel *Caput Adriae*, come le anse cilindro-rette e quelle lobate-rostrate, ricorrono anche tipi che, come i manici ad espansioni laterali cilindriche⁴⁸, sono

⁴⁴ CUPITÒ, LEONARDI 2015, 221; BERNABÒ BREA, CARDARELLI, CREMASCHI 2018, 18.

⁴⁵ BERNABÒ BREA, CARDARELLI, CREMASCHI 2018, 19.

⁴⁶ CALZOLARI 1992, 200-201.

⁴⁷ BERNABÒ BREA, CARDARELLI, CREMASCHI 2018, 17.

⁴⁸ BUSATO, LANT, DALLA LONGA 2021, fig. 9.9, nn. 50, 296; fig. 9.23, nn. 124, 310.

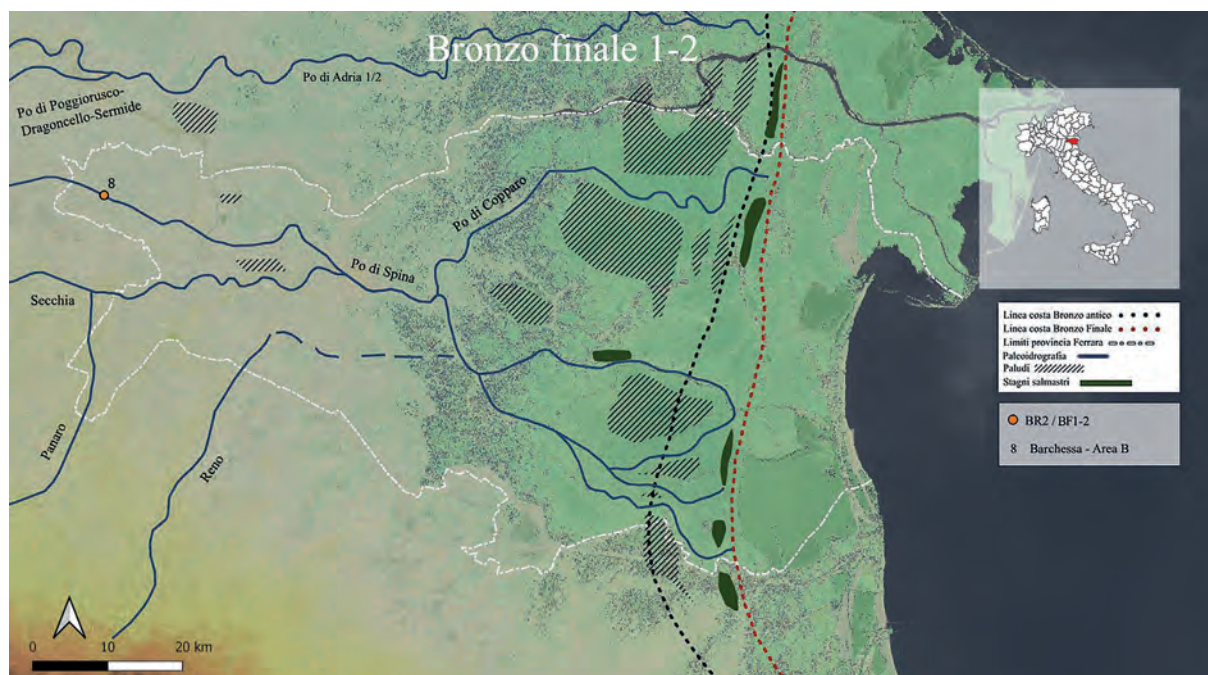


Fig. 5. Popolamento Bronzo finale 1-2 (elab. Autrici).

presenti esclusivamente in Italia peninsulare, con una diffusione che va dalla Romagna, alla Calabria, all'Ausonio di Lipari.

R.B.

4.4 Il Bronzo finale 1-2 (fig. 5)

4.4.1 Popolamento

Il territorio ferrarese, nel Bronzo finale 1-2, è caratterizzato da un evidente spopolamento rispetto alle fasi precedenti. L'unico sito che continua ad essere occupato, e in ogni caso non oltre la fase di passaggio Bronzo recente 2/Bronzo finale 1-2, è quello di Barchessa-Area B (8)⁴⁹, che si colloca lungo l'asse del Po di Spina. Un certo grado di persistenza dell'occupazione di questo ramo del Po sembra trovare del resto conferma nell'area Modenese – posta immediatamente a W del sito Barchessa-Area B (8) – dove si trova la terramara della Falconiera (MO), anch'essa caratterizzata da una probabile fase di occupazione collocabile tra Bronzo recente 2 e Bronzo finale 1-2.

G.A.G.

4.4.2 Aspetti culturali

Nel Bronzo finale 1-2 l'area in esame ha restituito materiali ceramici editi numericamente molto limitati. Si tratta di manufatti di forma cilindrica o piramidale in terracotta e di orli diteggiati di olle o dolii provenienti dal sito di Barchessa-Area B⁵⁰. Questi materiali trovano confronti puntuali nei siti di area veneta di Villamarzana (RO)⁵¹, Caorle-San Gaetano (VE)⁵², Frattesina (RO)⁵³ e Mariconda di Melara (RO)⁵⁴.

M.E.B.

⁴⁹ CALZOLARI 1992, 200-201.

⁵⁰ CALZOLARI 1992, tav. LXXX, nn. 1-4, 12, 200; tav. LXXXI, nn. 1, 18, 201.

⁵¹ ASPES, BELLINTANI, FASANI 1970, fig. 2, n. 13, 56.

⁵² BIANCHIN CITTON 1996, fig. 7, n. 12, 181.

⁵³ BELLINTANI 1992, tav. 16, n. 18, 288.

⁵⁴ SALZANI 1973, tav. II, nn. 6-9, 184; tav. XI, nn. 7-8, 193.

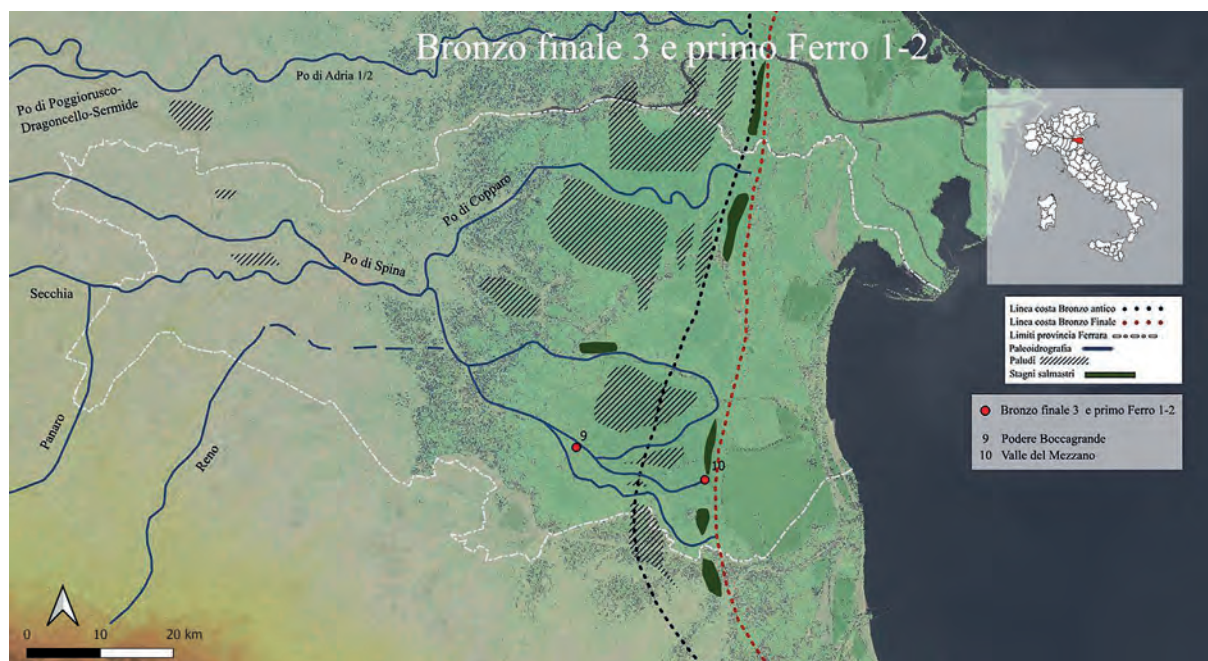


Fig. 6. Popolamento Bronzo finale 3 e primo Ferro 1-2 (elab. Autrici).

4.5 Il Bronzo finale 3 (fig. 6)

4.5.1 Popolamento

Con il passaggio al Bronzo finale 3 il territorio in esame subisce un evidente riassetto delle geometrie insediative. Il Ferrarese vede, infatti, una nuova e non trascurabile occupazione del comparto meridionale del Po di Spina come documentato dai siti di Valle del Mezzano (10)⁵⁵ e Podere Boccagrande (9)⁵⁶ i quali, soprattutto nel primo caso, si posizionano direttamente a ridosso della linea di costa di Bronzo finale. Se si prendono in considerazione tutti i siti distribuiti tra Veneto e Romagna si nota che, escluso il sito di Caorle-San Gaetano (VE), Valle del Mezzano (10) risulta essere l'unico sito a posizionarsi direttamente in prossimità del mare. In questa fase, il sistema fluviale in questione è caratterizzato del resto da un'importante riduzione della sua portata idrica a favore del Po di Adria (1/2) e in tale cambiamento si potrebbe vedere la causa prossima di questa prima occupazione del ramo meridionale del Po di Spina. Una ulteriore motivazione potrebbe risiedere invece in un più spinto interesse per lo sfruttamento delle risorse lagunari e marittime, *in primis* la produzione del sale come dimostrato dalle evidenze raccolte nei due siti citati⁵⁷.

G.A.G.

4.5.2 Aspetti culturali

Nel Bronzo finale 3 i materiali ceramici mostrano un forte legame con l'area veneta e, soprattutto, con il comparto polesano⁵⁸. Nello specifico, alcuni esemplari provenienti dai siti di Podere Boccagrande (9)⁵⁹ e Valle del Mezzano (10)⁶⁰ trovano puntuali confronti con l'abitato di Villamarzana (RO)⁶¹ e con la tomba 61 della necropoli di San Giorgio di Angarano (VI)⁶². Tuttavia, si rileva anche la presenza di reperti con motivi decorativi che rimandano a materiali provenienti da contesti funerari dell'area emiliana e, in

⁵⁵ SARONIO 1985; MALNATI 1992; SARONIO 1993; BERMOND MONTANARI 2002, 199-201; CATTANI, BOCCUCCIA 2018, 109-110.

⁵⁶ BERMOND MONTANARI 1993; BERMOND MONTANARI 2002, 197-199; CATTANI, BOCCUCCIA 2018, 110.

⁵⁷ CATTANI, BOCCUCCIA 2018, 109-111. Vedi paragrafo 5.

⁵⁸ BERTOLI 2019-2020.

⁵⁹ BERMOND MONTANARI 1993, nn. 9-10, 251; nn. 7-8, 250.

⁶⁰ SARONIO 1993, n. 34, 257.

⁶¹ SALZANI 2001, fig. 1, n. 5, 30; SALZANI, CONSONNI 2005, tav. 13, n. 5, 47; CONSONNI 2008, tav. 2, n. 10, 75.

⁶² BIANCHIN CITTON 1982, fig. 1a-1b, 106.

particolare, dalla tomba 43 della necropoli di San Vitale (BO)⁶³ e della tomba 554 della necropoli della Fiera (BO)⁶⁴.

M.E.B.

4.6 *Primo Ferro 1-2 (fig. 6)*

4.6.1 *Popolamento*

Con il passaggio al primo Ferro 1-2 l'assetto del popolamento rimane del tutto invariato; i siti di Valle del Mezzano (10) e Podere Boccagrande (9) continuano ad essere occupati senza soluzione di continuità fino all'VIII sec. a.C. È importante sottolineare che, ora, la cultura materiale mostra una componente di matrice veneta importante, segno evidente di un interesse veneto ad inserirsi nelle dinamiche di controllo territoriale ed economiche gravitanti sul settore deltizio meridionale del Po di Spina.

G.A.G.

4.6.2 *Aspetti culturali*

A partire dal primo Ferro 1-2 nei siti di Podere Boccagrande (9)⁶⁵ e Valle del Mezzano (10)⁶⁶ si rileva la presenza di situliformi, che costituiscono un elemento caratteristico del mondo veneto. In questa fase si va quindi a riaffermare la tendenza all'apertura verso il comparto veneto, riscontrata già nel Bronzo finale 3. Nello specifico, nei due siti ferraresi, sono presenti materiali ceramici che trovano confronti puntuali con reperti provenienti da contesti funerari di area veneta, come la tomba B della necropoli di San Giorgio di Angarano (VI)⁶⁷ e la tomba 551 della necropoli di Palazzo Emo Capodilista-Tabacchi (PD)⁶⁸. Inoltre, nell'abitato di Podere Boccagrande (9) è stata rinvenuta un'ascia tipo San Francesco che, seppur databile ad un orizzonte cronologico più recente – VIII-VII secolo a.C. –, conferma l'apertura dell'area in esame verso il mondo bolognese, in linea con quanto rilevato per il Bronzo finale 3⁶⁹.

M.E.B.

5 *La produzione del sale*

I siti di Valle del Mezzano (10) e Podere Boccagrande (9) hanno restituito numerosi oggetti in terracotta di forma cilindrica o piramidale privi di decorazione, delle dimensioni comprese tra i 10 e i 20 cm di altezza, e una serie di vasi ad alto corpo cilindrico o conico con due fori passanti sulle pareti⁷⁰. In letteratura, questi manufatti in terracotta di forma cilindrica o piramidale sono stati variamente interpretati come alari⁷¹, sostegni per fornaci ceramiche⁷² o come pesi troncopiramidali⁷³. Tuttavia, la revisione più recente ha consentito di ipotizzare che possa trattarsi di pilastrini e che i vasi ad alto corpo cilindrico o conico possano essere ricondotti ad elementi del *briquetage* connessi alla produzione del sale⁷⁴. Alla luce del fatto che nei due siti ferraresi i pilastrini sono stati rinvenuti in grandi concentrazioni, in rapporto ad aree di argilla scottata interpretate come probabili focolari, e del fatto che i due siti sono situati in diretta prossimità rispetto alla linea di costa e alle risorse lagunari e marittime, l'ipotesi più recente risulta certamente la più convincente. È quindi possibile ipotizzare che anche i pilastrini rinvenuti nel sito lagunare di Caorle-S. Gaetano (VE)⁷⁵

⁶³ PINCELLI, MORIGI GOVI 1976, fig. 45, nn. 1-2, 518.

⁶⁴ MALNATI, CORNELIO, MENGOLI 2010, 409.

⁶⁵ BERMOND MONTANARI 1993, n. 22, 252.

⁶⁶ SARONIO 1993, n. 25, 256; n. 32, 257.

⁶⁷ BIANCHIN CITTON 1982, fig. 1, 126.

⁶⁸ GAMBA *et al.* 2014, tav. 16, n. 6, 262.

⁶⁹ BERMOND MONTANARI 1993, n. 24, 252.

⁷⁰ CALZOLARI 1992, 200-201; BERMOND MONTANARI 1993, 248-252; SARONIO 1993, 253-258.

⁷¹ BERMOND, MONTANARI 1993; BALDO, BALISTA, BELLINTANI 2019.

⁷² SARONIO 1993; BELLINTANI 1992.

⁷³ BIANCHIN CITTON 1996; BALDO, BALISTA, BELLINTANI 2019.

⁷⁴ CATTANI, BOCCUCCIA 2018, 109-111.

⁷⁵ BIANCHIN CITTON 1996, fig. 7, n. 12, 181.

siano da interpretare come elementi connessi alla produzione del sale. Anche i siti di Barchessa-area B (8) e Frattesina (RO)⁷⁶ hanno restituito analoghi pilastrini, seppur in numero inferiore e decorati⁷⁷. Si tratterebbe di siti che, a differenza degli altri, si trovano nell'entroterra.

M.E.B.

6 Valutazioni conclusive

Nonostante i dati in nostro possesso soffrano di gravi mancanze, è stato possibile mettere in luce alcuni *trend* di popolamento che caratterizzano il Ferrarese. In particolare si rileva in maniera evidente un graduale spostamento dell'assetto territoriale dall'area più occidentale della provincia, quella in cui si concentra la maggior parte delle attestazioni, all'area orientale: tale spostamento si nota già nel Bronzo recente con l'abitato di Ca' Spadolino e, successivamente, in modo più netto nel passaggio al Bronzo finale 3 con i siti di Podere Boccagrande e Valle del Mezzano, che testimoniano un marcato interesse per il ramo meridionale del Po di Spina.

Dal punto di vista culturale, l'areale considerato si configura dapprima come un territorio di cerniera, da un lato tra il mondo terramaricolo nord-sud padano, dall'altro con la Romagna, successivamente, come area di contatto tra Veneto ed Etruria Padana e mostrandosi quindi, a seconda dei diversi orizzonti cronologici, più o meno aperto verso gli altri ambiti culturali.

Sicuramente degna di nota è l'ipotesi che nei siti di Podere Boccagrande e Valle del Mezzano fosse attiva, sin dalle prime fasi di occupazione, la produzione del sale, testimoniata non solo dal rinvenimento di grandi concentrazioni di pilastrini in terracotta, rinvenuti in rapporto ad aree di argilla scottata e probabilmente utilizzati come supporti per l'evaporazione dell'acqua, ma anche dalla presenza di vasi con fori passanti, interpretati come elementi del *briquetage*. Non è un caso quindi che, come detto, pilastrini simili siano stati rinvenuti in grandi concentrazioni anche a Caorle San Gaetano (VE), che si configura come unico altro sito, tra Veneto e Romagna, oltre a Valle del Mezzano, che nelle fasi di Bronzo finale ha una proiezione lagunare.

M.E.B., R.B., G.A.G.

BIBLIOGRAFIA

- ASPES A., BELLINTANI P., FASANI L. 1970, *I materiali della stazione protoveneta di Villamarzana (Rovigo)*, in *Padusa* VI, fasc. 2, 53-70.
- BALDO M., BALISTA C., BELLINTANI P. 2019, *Frattesina di Fratta Polesine: estensione, infrastrutture, definizione di aree funzionali ed evoluzione paleoidrografica del territorio. Metodologie "a basso impatto" e risultati delle indagini sul campo, anni 2014-2016*, in *Padusa* LXI, 7-70.
- BALISTA C. 2013, *Dal Po di Adria al fiume Tartaro: trasformazioni paleoidrografiche tra l'età del Bronzo e l'età del Ferro attraverso le evidenze petrografiche del sito dell'Amolara di Adria (RO)*, in *Padusa* XLIX, 159-192.
- BALISTA C., CATTANI M., GUERRA L., MAINI E., MARCASSA P., MARCHESINI M., MARVELLI S., RINALDI L., UFFI S. 2015-2018, *L'abitato di Ca' Spadolino di Coccabile (Copparo - Fe) e il popolamento lungo i rami meridionali del delta del Po nell'Età del Bronzo*, in *Padusa* LI-LIV, 161-220.
- BALISTA C. 2018, *The Po di Adria, Frattesina and the Po Delta between the Middle-Recent Bronze Age and the Early Iron Age*, in *IpoTESI di Preistoria* 10, 143-198.
- BELLINTANI P. 1992, *Frattesina di Fratta Polesine: il materiale ceramico conservato presso il Museo Civico di Rovigo. Classificazione, suddivisione in fasi e alcune considerazioni sulla cronologia del Bronzo finale nella pianura padana orientale*, in *Padusa* XXVIII, 245-297.
- BERMOND MONTANARI G. 1993, *Il territorio di Spina. L'insediamento protostorico del Podere Boccagrande*, in Berti F., Guzzo P.G. (a cura di), *Spina. Storia di una città tra greci ed etruschi*, Catalogo della Mostra (Ferrara, 26 settembre 1993-15 maggio 1994), Ferrara, 248-252.

⁷⁶ BELLINTANI 1992, tav. 16, n. 18, 288; BALDO, BALISTA, BELLINTANI 2019, fig. 23, n. 1, 65.

⁷⁷ La decorazione è costituita da linee incise che si incrociano perpendicolarmente al centro ed elementi circolari o quadrati realizzati a punzone. BELLINTANI 1992, tav. 16, n. 18, 288; CALZOLARI 1992, tav. LXXX, nn. 1-4, 12, 200; tav. LXXXI, nn. 1, 18, 201.

- BERMOND MONTANARI G. 2002, *Età del rame ed Età del ferro*, in Broglio A., Bondesan M. (a cura di), *Storia di Ferrara, 1. Territorio e Preistoria*, Ferrara, 141-207.
- BERNABÒ BREA M., CARDARELLI A., CREMASCHI M. 2018, *L'Emilia tra antica e recente età del Bronzo*, in Bernabò Brea M. (a cura di), *Preistoria e Protostoria dell'Emilia Romagna II*, Firenze, 9-32.
- BERTOLI M.E. 2019-2020, *Il tardo Bronzo finale tra Polesine e Bassa Veronese. Proposta di scansioni in fasi sulla base della produzione ceramica di abitato*, Tesi di Laurea Magistrale, Università di Padova.
- BIANCHIN CITTON E. 1982, *I reperti della necropoli di San Giorgio di Angarano nel Museo Civico di Bassano del Grappa*, in *Collezioni e Musei Archeologici del Veneto*, Roma.
- BIANCHIN CITTON E. 1996, *Il sito umido di S. Gaetano – Casa Zucca*, in *La Protostoria tra Sile e Tagliamento. Antiche genti tra Veneto e Friuli*, Catalogo della mostra (Concordia Sagittaria, 14 settembre-10 novembre 1996; Pordenone, 23 novembre 1996-8 gennaio 1997), Piazzola Sul Brenta, 175-185.
- BIGNOZZI G. 1988, *Santa Maddalena dei Mosti e Fornace Grande di Bondeno nell'età del Bronzo*, in Berti F., Gelichi S., Staffè G. (a cura di), *Bondeno e il suo territorio dalle origini al rinascimento*, Casalecchio di Reno, 103-113.
- BONDESAN M. 2001a, *Origine ed evoluzione geologica della Pianura Padana e del territorio ferrarese*, in Bondesan M., Broglio A., Pagnoni G.A. (a cura di), *Storia di Ferrara, 1. Territorio e Preistoria*, Ferrara, 18-33.
- BONDESAN M. 2001b, *L'evoluzione idrografica e ambientale della pianura ferrarese negli ultimi 3000 anni*, in Bondesan M., Broglio A., Pagnoni G.A. (a cura di), *Storia di Ferrara, 1. Territorio e Preistoria*, Ferrara, 228- 231.
- BONDESAN M. 2007, *L'area deltizia del Po: evoluzione e problemi territoriali*, in Ferrari C., Gambi L. (a cura di), *Un Po di terra*, Parma, 27-36.
- BUSATO R. 2019-2020, *La capanna-laboratorio della terramara di Pilastrì di Bondeno (FE). Inquadramento cronologico e culturale del contesto*, Tesi di Laurea Magistrale, Università di Padova.
- BUSATO R., LANT E., DALLA LONGA E. 2021, *La ceramica dell'Età del Bronzo: aspetti crono-tipologici dei materiali del Saggio B dalle nuove campagne di scavo*, in Vidale M., Bergamini S., Osti G., Prillo V.G., Reggio C., Trevisan F. (a cura di), *I Pilastrì della Terramara. Alle radici di economia, società e ambiente nel territorio di Bondeno (Ferrara), Volume 1 - Lo scavo*, Treviso, 263-313.
- CALZOLARI M. 1992, *Bondeno, Loc. Barchessa e Zoccolina. Tracce di insediamenti*, in Calzolari M., Malnati L. (a cura di), *Gli Etruschi nella bassa modenese*, San Felice sul Panaro (MO), 183-205.
- CARDARELLI A. 2010, *The collapse of the Terramare Culture and growth of new economic and social systems during the Late Bronze Age in Italy*, in *ScAnt* 15, 449-520.
- CASTALDINI D. 1989, *Evoluzione della rete idrografica centropadana in epoca protostorica e storica*, in *Insedimenti e viabilità nell'alto ferrarese dall'età romana al Medioevo*, Convegno Nazionale di Studi (Cento, 8-9 maggio 1987), Ferrara, 115-134.
- CATTANI M., BOCCUCCIA P. 2018, *Nuove prospettive di ricerca per l'età del Bronzo nelle terre del Delta Padano*, in Cesarano M., Vallicelli M.C., Zamboni L. (a cura di), *Antichi romani e romanità nelle terre del Delta del Po*, Bologna, 101-114.
- COCCHI GENICK D. 1995, *La facies di Grotta Nuova*. in Cocchi Genick D. (a cura di), *Aspetti culturali della media età del bronzo nell'Italia centro-meridionale*, Firenze, 364-397.
- COCCHI GENICK D. 2002, *Grotta Nuova: la prima unità culturale attorno all'Etruria protostorica*, Viareggio.
- CONSONNI A. 2008, *L'abitato protostorico di Villamarzana (RO). Nuovi dati e spunti per un'analisi cronologica e territoriale*, in *Padusa* XLIV, 55-80.
- CUPITÒ M., DALLA LONGA E. 2015, *Cultural interaction (and integration?) phenomena between the Terramare world and peninsular Italy in the Middle Bronze Age. The pottery point of view*, in Suchowska-Ducke P., Scott Reiter S., Vandkilde H. (a cura di), *Forging identities. The mobility of Culture in Bronze Age Europe: Volume 2*, Oxford, 155-163.
- CUPITÒ M., LEONARDI G. 2015, *Il Veneto tra Bronzo Antico e Bronzo Recente*, in Leonardi G., Tinè V. (a cura di), *Preistoria e Protostoria del Veneto*, Firenze, 201-239.
- DALLA LONGA E. 2019, *Settlement dynamics and territorial organization in the middle and low Veneto plain south of the ancient Adige river in the Bronze Age*, in *PreistAlp* 49bis, 95-121.
- DORE A. 2004, *Il Villanoviano I-III di Bologna: problemi di cronologia relativa e assoluta*, in *Mediterranea* I, 255-292.
- GAMBA M., GAMBACURTA G., RUTA SERAFINI A. 2014, *La prima Padova. Le necropoli di Palazzo Capodilista-Tabacchi e di via Tiepolo-Via San Massimo tra il IX e l'VIII secolo a.C.*, Venezia.
- GAROSI G.A. 2020-2021, *Analisi del popolamento e dell'organizzazione nel territorio compreso fra la parte meridionale del Delta del Po e la Romagna dal Bronzo Finale al Villanoviano III (metà XII-inizio VII a.C. ca.)*, Tesi di Specializzazione, Università di Padova.

- LEONARDI G. 1979, *Il Bronzo finale nell'Italia nord-orientale. Proposte per una suddivisione in fasi*, in *Il Bronzo Finale in Italia. Atti della XXI Riunione Scientifica dell'Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria*, Firenze, 155-188.
- MARCOLONGO B., ZAFFANELLA G. 1987, *Evoluzione paleoidrografica della pianura veneta atestino padana*, in *Athesia* I, 31-67.
- MALNATI L. 1992, *Gli Etruschi nella bassa modenese: ipotesi di lavoro per lo studio sistematico di un settore dell'Etruria Padana*, in Calzolari M., Malnati L. (a cura di), *Gli Etruschi nella bassa modenese: nuove scoperte e prospettive di ricerca in un settore dell'Etruria Padana*, San Felice sul Panaro, 13-35.
- MALNATI L., CORNELIO C., MENGOLI D. 2010, *Nuove acquisizioni sul Villanoviano bolognese a quasi cento anni dalla scoperta della necropoli di San Vitale da parte di Gherardo Ghirardini*, in Negroni Catacchio N. (a cura di), *Preistoria e Protostoria in Etruria, Atti del IX Incontro di Studi*, Milano, 387-423.
- PINCELLI R., MORIGI GOVI C. 1975, *La necropoli villanoviana di San Vitale*, in *Fonti per la Storia di Bologna, Cataloghi delle Collezioni del Museo Civico archeologico di Bologna*, Bologna.
- PIOVAN S., MOZZI P., STEFANI C. 2010, *Bronze Age palaeohydrography of the Southern Venetian Plain*, in *Geoarchaeology: An International Journey* 25(1), 6-35.
- SALZANI L. 1973, *L'insediamento protoveneto di Mariconda (Melara - Rovigo)*, in *Padusa* IX, 167-202.
- SALZANI L. 2001, *Ricerche di superficie nei comuni di Villamarzana e Fratta Polesine*, in *QuadAVen* XVII, 29-34.
- SALZANI L., CONSONNI A. 2005, *L'abitato protostorico di Villamarzana-Campagna Michela (RO). Scavi 1993*, in *Padusa* XLI, 7-55.
- SARONIO P. 1985, *Anticipazioni sui saggi di scavo in Valle del Mezzano*, in *Preistoria e protostoria nel bacino del basso Po*, Ferrara, 117-143.
- SARONIO P. 1993, *Il territorio di Spina. L'insediamento protostorico in Valle del Mezzano*, in Berti F., Guzzo P.G. (a cura di), *Spina. Storia di una città tra greci ed etruschi*, Ferrara, 253-258.
- SCARANI R. 1959, *Ferrara: rinvenimenti pre-protostorici*, in *NSc* XII, 1-8.
- VIDALE M. 2021, *Le Fasi archeologiche del Saggio B e la cronologia assoluta*, in Vidale M., Bergamini S., Osti G., Prillo V.G., Reggio C., Trevisan F. (a cura di), *I Pilastrini della Terramara. Alle radici di economia, società e ambiente nel territorio di Bondeno (Ferrara), Volume 1 - Lo scavo*, Treviso, 255-261.
- VIDALE M., BERGAMINI S., OSTI G., PRILLO V.G., REGGIO C., TREVISAN F. (a cura di) 2021, *I Pilastrini della Terramara. Alle radici di economia, società e ambiente nel territorio di Bondeno (Ferrara)*, Treviso.

IL CAVALLO NELLA RITUALITÀ FUNERARIA DELL'ETÀ DEL FERRO DI PADOVA: UN CONFRONTO CON ESTE E UNO SGUARDO ALL'AMBITO BOLOGNESE

Maria Sofia Manfrin* - Micol Masotti**

ABSTRACT

The aim of this paper is to verify, through a distributional and chronological analysis of the evidence, the apparent discrepancy, in the urban necropolis of pre-Roman Padua, between the absence of equine trappings and harnesses in the grave goods and the presence of equine burials, also considering the importance of horses in funerary contexts, as testified by epigraphic-linguistic data and numerous iconographic representations, both on grave goods (Situla Art) and on sepulchral markers (funerary Stelae). The diachronic and topographical framework of evidence, whether real or iconographic, outlined in detail for Padua, has been compared with that obtainable for the Iron Age in the other large Veneto plain centre of Este and in the Villanovan and Etruscan settlement of Bologna. The evaluation of similarities and differences made it possible to better clarify the importance attributed to the horse in the funerary sphere and the different ways of expressing it in time and space, as well as contribute to a better understanding of funerary behaviour between the three proto-urban and then urban centres.

PAROLE CHIAVE: *cavallo, archeologia funeraria, Padova, Este, Bologna*

KEYWORDS: *horse, funerary archaeology, Padua, Este, Bologna*

1 Introduzione: motivazioni, obiettivi e metodologia della ricerca

Questo contributo si pone come principale obiettivo quello di investigare il ruolo attribuito al cavallo in ambito funerario a Padova durante l'età del Ferro, e i diversi modi di esprimerla nel tempo e nello spazio, confrontando il quadro emerso con i comportamenti e i codici funerari riscontrabili nell'altro grande centro pianiziaro veneto, vale a dire a Este, e con il centro – villanoviano e poi etrusco – di Bologna.

Dal punto di vista metodologico, è stata condotta un'analisi topografica e cronologica delle testimonianze, archeologiche e iconografiche, relative alla presenza del cavallo in ambito funerario, attraverso, in primo luogo, una serrata comparazione di carte distributive e dati quantitativi tra Padova ed Este, e, in secondo luogo, un confronto delle evidenze messe in luce per i due centri con il quadro complessivo deducibile per Bologna.

Le tipologie di evidenze funerarie considerate – le quali, giocoforza, mostreranno differenti livelli di approfondimento in ragione della base-dati a disposizione – sono le seguenti: sepolture equine, elementi di bardatura e finimenti equini, manufatti dell'Arte delle Situle e stele funerarie che presentano raffigurazioni di cavalli, iscrizioni funerarie¹.

Ai fini della realizzazione di carte distributive il più possibile affidabili e contenenti dati verificabili e certi, non sono state tenute in considerazione tutte quelle evidenze – appartenenti sia alla categoria dei morsi/finimenti equini, che delle stele funerarie figurate – di provenienza sporadica o il cui luogo di rinvenimento non sia al momento noto con precisione; tuttavia, in ragione della loro plausibile pertinenza ai contesti necropolari urbani di Padova ed Este, si è ritenuto opportuno farne menzione nei rispettivi paragrafi.

* MARIA SOFIA MANFRIN, *Università degli Studi di Padova - Dip. dei Beni Culturali: archeologia, storia dell'arte, del cinema e della musica*; mariasofia.manfrin@studenti.unipd.it

** MICOL MASOTTI, *Università degli Studi di Padova - Dip. dei Beni Culturali: archeologia, storia dell'arte, del cinema e della musica*; micol.masotti@studenti.unipd.it

¹ Si ringrazia la Dott.ssa V. Baratella per i preziosi consigli e le indicazioni forniti nel corso della stesura di questo contributo.

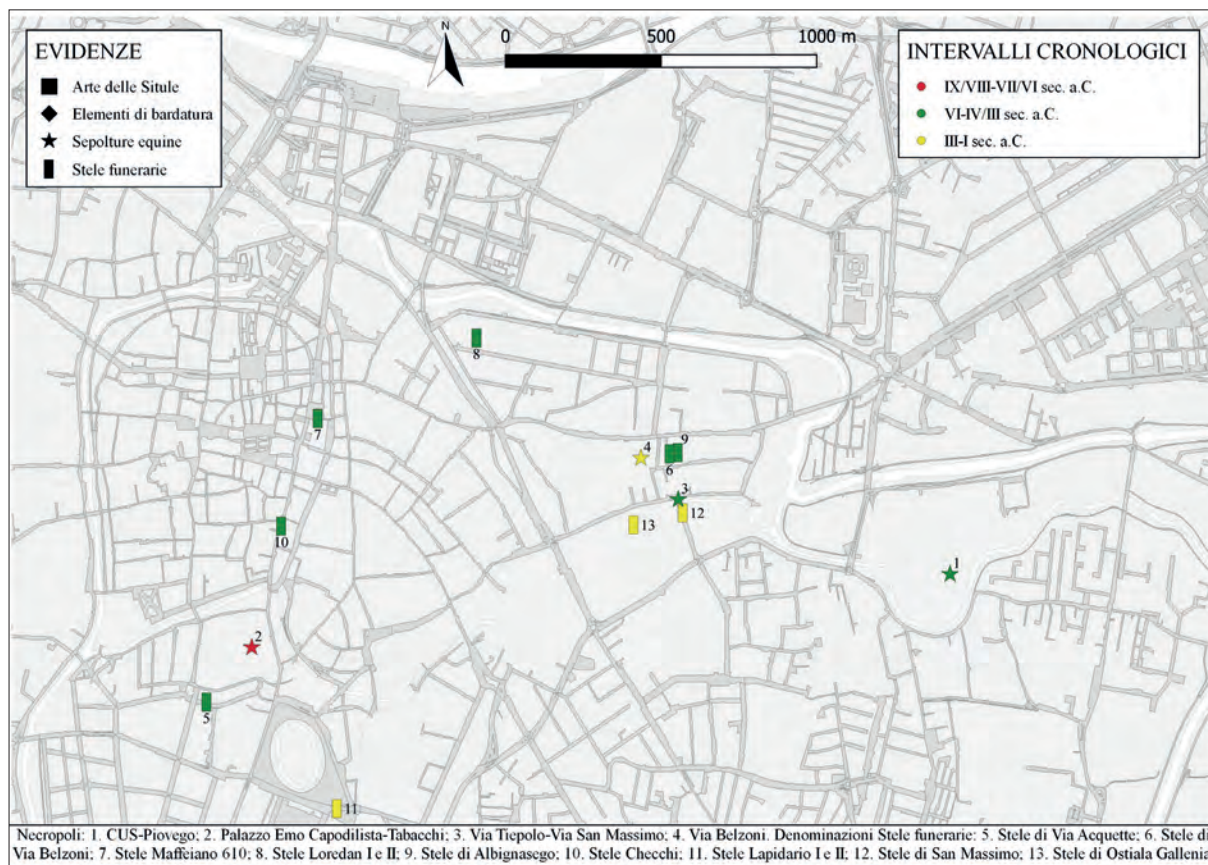


Fig. 1. Carta distributiva delle evidenze prese in esame per il centro di Padova (elab. M.S. Manfrin).

2 Analisi cronologica e distributiva delle evidenze

2.1 Padova (fig. 1)

Per quanto riguarda il centro di Padova, prima di procedere con la trattazione sembra necessario porre in risalto la totale assenza – per tutto l’arco cronologico preso in considerazione – sia in contesti tombali umani che animali, di elementi riferibili alla bardatura equina.

Proseguendo, dunque, con l’analisi delle evidenze, la prima attestazione nota è rappresentata da una sepoltura di cavallo, la tomba 567 della necropoli meridionale di Palazzo Emo Capodilista-via Umberto I (fig. 2b). La sepoltura, sulla base dei rapporti stratigrafici, viene datata in letteratura tra la fine del IX e gli inizi dell’VIII sec. a.C.², momento in cui si colloca, di fatto, il primo impianto del centro protourbano di Padova e della necropoli stessa.

Dalla necropoli di via Umberto I provengono, inoltre, anche altre due sepolture di cavallo, databili, invece, al VII sec. a.C.³.

Anche con l’avvio della fase urbana nel VI sec. a.C. è testimoniata la pratica della deposizione di equini; dalla necropoli orientale di via Tiepolo-via San Massimo provengono una sepoltura di cavallo e una delle due eccezionali tombe bisome di uomo e di cavallo⁴.

La seconda sepoltura bisoma di uomo e cavallo nota in letteratura proviene dalla necropoli del CUS-Piovego (fig. 2a), inquadrabile tra il VI e la prima metà del IV sec. a.C.⁵, dove sono state rinvenute anche altre

² VOLTOLINI 2014, 49.

³ MILLO 2013, 364.

⁴ GAMBACURTA, RUTA SERAFINI 2014, 124.

⁵ LEONARDI 2004, 13.

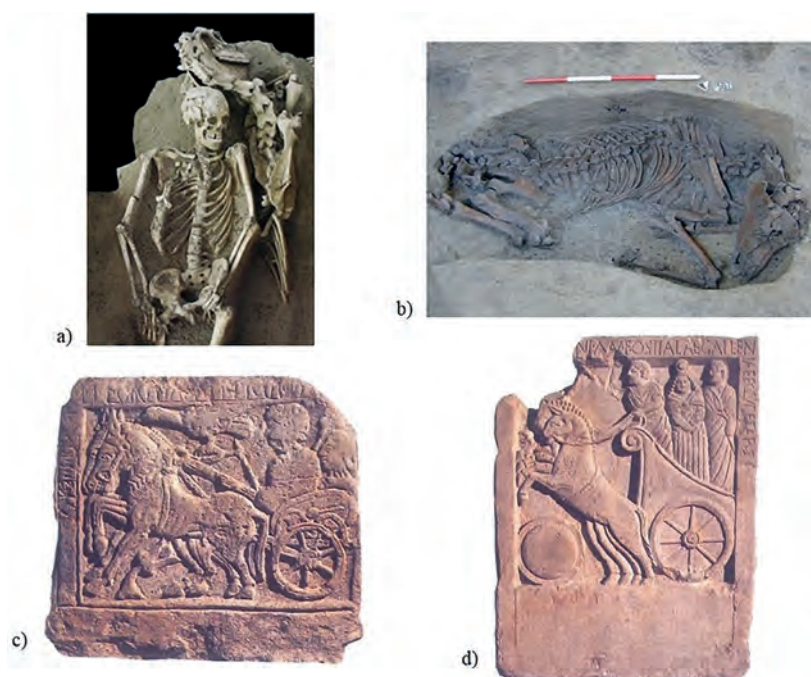


Fig. 2. Selezione di evidenze relative al centro di Padova: a) Tomba bisoma di uomo e di cavallo, CUS-Piovego (da copertina LEONARDI 2004); b) Tomba 567, palazzo Emo Capodilista-via Umberto I (da VOLTOLINI 2014, fig. 10); c) Stele di Albignasego (da ZAMPIERI 1994, fig. 151); d) Stele di Ostiala Gallenia (da ZAMPIERI 1994, fig. 153).

sei deposizioni di solo cavallo⁶, che, come tutte le sepolture finora elencate, non presentavano alcun tipo di elemento riferibile alla bardatura equina.

Infine, nonostante siano databili all'età augustea, è bene sottolineare l'attestazione delle venticinque deposizioni equine rinvenute nella necropoli di via Belzoni⁷; infatti, queste ultime possono essere interpretate come un retaggio della pratica tipica veneta di deporre cavalli in contesti funerari.

Grossomodo alla fine del V sec. a.C. viene datata la prima stele funeraria patavina recante la raffigurazione di un cavallo⁸ – in questo caso, un destriero montato da un cavaliere armato di scudo e lancia –, rinvenuta in contesto secondario tra via Cerato e via Acquette e probabilmente riconducibile al polo necropolare meridionale di Padova⁹. Eccezion fatta per la famosa stele di Camin, la più antica, che inaugura la classe monumentale alla fine del VI sec. a.C.¹⁰, la presenza dell'immagine del cavallo – montato da cavaliere o trainante un carro – sarà una costante ricorrente all'interno del *corpus* delle stele funerarie patavine, in quelle che vengono generalmente interpretate come scene di viaggio agli inferi¹¹: risultano sempre ben evidenti – qualora lo stato di conservazione del rilievo lo consenta – gli elementi della bardatura equina, ossia morsi, testiera, redini e, nel caso di cavalli aggiogati ad un carro, cinghia pettorale e/o sottopancia.

Al gruppo di monumenti generalmente ascritti al IV sec. a.C. fa riferimento la stele Maffeiano 610¹², conservata al Museo Maffeiano di Verona. Proveniente, secondo Da Schio, dall'allora piazza delle Legne, oggi piazza Cavour¹³, essa raffigura un personaggio maschile stante e armato, su carro condotto dall'auriga e trainato da due cavalli impennati.

⁶ DEPELLEGRIN *et al.* 2019.

⁷ RIZZI ZORZI, REGGIANI 2006, 194.

⁸ MALNATI 2002, 132.

⁹ CUPITÒ 2004b, 111.

¹⁰ MARINETTI, VERONESE 2013, 359.

¹¹ GAMBACURTA 2013.

¹² MALNATI 2002, 132.

¹³ DA SCHIO 1853, 25; PROSDOCIMI 1976, 29.

Peculiare è lo schema iconografico della stele Checchi, dal nome della famiglia proprietaria dell'immobile in via Roma in cui essa fu rinvenuta in giacitura secondaria negli anni '30¹⁴: la lastra, mutila, raffigura due cavalieri che avanzano in corsa travolgendo un corpo decapitato ed è datata agli ultimi decenni del IV sec. a.C.

Il tema bellico ricorre in altre due stele, entrambe provenienti dal polo funerario di via L. Loredan ed entrambe collocabili, sulla base dei confronti con rilievi di matrice tarantina, tra la fine del IV e gli inizi del III sec. a.C.¹⁵: nella stele Loredan I un guerriero a cavallo assale un fante appiedato, in quella che viene riconosciuta come scena di Galatomachia¹⁶, mentre nella stele Loredan II, mutila, è probabilmente raffigurato il viaggio all'aldilà di un cavaliere¹⁷.

Ancora al IV sec. a.C. vengono riferite due stele provenienti dal settore orientale delle necropoli urbane di Padova, con scene di viaggio agli inferi su carro: ci si riferisce alla stele di via Belzoni, fortemente lacunosa¹⁸ e a quella di Albignasego¹⁹, in cui ben enfatizzati sono i paramenti equini dei due cavalli (fig. 2c).

Il viaggio all'aldilà di due personaggi – di cui uno sicuramente femminile – su carro trainato da una pariglia in passo da parata è attestato, durante il III sec. a.C., dalla stele Lapidario II²⁰: sia per questo monumento, che per la stele Lapidario I²¹ – datata alla fine del II secolo a.C. e raffigurante il medesimo tema ma con coppia di cavalli al galoppo – viene ipotizzata una provenienza dall'area della basilica di Santa Giustina²².

Uno schema iconografico simile a quello della stele Lapidario I caratterizza le stele di II/I sec. a.C. di San Massimo²³ e di Ostiala Gallenia²⁴ (fig. 2d), testimonianze della lunga fortuna della tipologia monumentale, sino ad epoca di piena romanizzazione.

Come già accennato nel paragrafo introduttivo, è importante ricordare come il *corpus* delle stele funerarie di Padova preromana sia purtroppo affetto da una grave scarsità di informazioni sui contesti archeologici originari: l'esatta provenienza di ben sei manufatti – raffiguranti scene di viaggio agli inferi su carro e cronologicamente distribuiti tra la fine del V e il I sec. a.C. – risulta infatti sconosciuta o fortemente incerta. Inoltre, anche nei casi – precedentemente elencati e inseriti in carta – in cui sia accertabile quantomeno il luogo di rinvenimento dei manufatti, la loro datazione è basata essenzialmente su criteri stilistici e/o linguistici.

2.2 Este (fig. 3)

Diversamente da quanto riscontrato per il caso di Padova, il centro di Este si distingue, nella fase protourbana, per la presenza di elementi riconducibili alla bardatura del cavallo nei corredi di sepolture umane. Il primo caso, datato all'VIII sec. a.C., riguarda la tomba Randi 14, dove sono documentati un morso e cinque passanti di bronzo²⁵.

Per quanto riguarda invece il VII sec. a.C., le attestazioni riguardano due morsi equini in bronzo dalla tomba 49 di Fondo Bortoloni e dalla tomba 6 del Fondo Pelà, attribuiti entrambi – su base tipologica – al periodo compreso tra il secondo quarto del VII e il primo quarto del VI sec. a.C.²⁶. Assegnati al medesimo intervallo temporale sono anche gli elementi rinvenuti nella tomba 278 di Villa Benvenuti (fig. 4a), in particolare: un morso equino, cinque passanti e un gancio di bronzo, due montanti in zanna di cinghiale con fascia di lamina bronzea²⁷.

¹⁴ PETTENÒ 2015, 120; VERONESE 2017, 123.

¹⁵ MALNATI 2002, 132; BRACCESI 2010, 116.

¹⁶ VERONESE 2017, 118.

¹⁷ ZAMPIERI 1999, 282-283.

¹⁸ PELLEGRINI, PROSDOCIMI 1967, 319.

¹⁹ PETTENÒ 2018, 288.

²⁰ MALNATI 2002, 133.

²¹ MALNATI 2002, 133.

²² GASPAROTTO 1956, 3-4.

²³ MALNATI 2002, 133.

²⁴ MALNATI 2002, 133.

²⁵ VON HASE 1969, tav. 20; PERONI *et al.* 1975, 78-79, 81.

²⁶ VON HASE 1969, tav. 20; PERONI *et al.* 1975, 78-79, 81.

²⁷ VON HASE 1969, tav. 20; PERONI *et al.* 1975, 78-79, 81; CAPUIS, CHIECO BIANCHI 2006, 339-348.

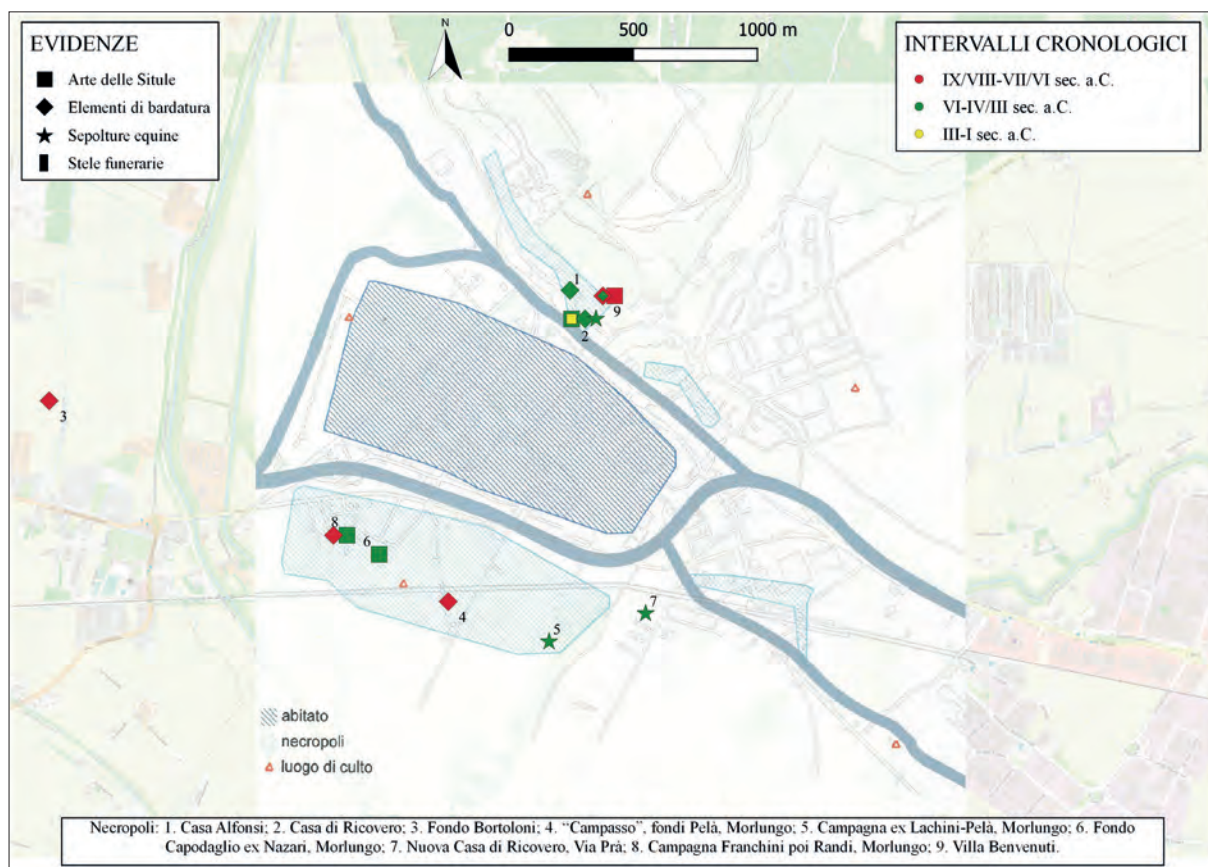


Fig. 3. Carta distributiva delle evidenze prese in esame per il centro di Este (elab. M.S. Manfrin, modificata da CAPUIS, CHIECO BIANCHI 2006, fig. 1).

Con l'avvio della fase urbana, nel VI sec. a.C., continuano le attestazioni di elementi di bardatura equina, che, tuttavia, si distinguono dai precedenti per il tipo di materiale di cui sono costituiti; si tratta, infatti, di oggetti realizzati in ferro. Tra questi, si segnalano un morso equino proveniente dalla tomba 13 di Casa Alfonsi²⁸ e un morso e due frammenti rinvenuti nella tomba 232 della necropoli di Casa di Ricovero²⁹, tutti databili tra il secondo e il terzo quarto del VI sec. a.C.

Un ulteriore morso in ferro, ovvero quello attestato nella tomba 114 di Villa Benvenuti, si colloca, invece, tra la metà del V e la metà del IV sec. a.C.³⁰

La fase urbana introduce, poi, un'importante novità in ambito atestino, ossia la comparsa di deposizioni equine: nello specifico, si fa riferimento al caso della sepoltura singola di cavallo localizzata presso la necropoli di Casa di Ricovero, collocabile nel VI sec. a.C.³¹, e all'eccezionale rinvenimento di trentaquattro sepolture equine in via Prà, dove un intero settore di necropoli sembrerebbe essere stato destinato esclusivamente all'occupazione di queste singolari deposizioni, che, sulla base dell'unico elemento di corredo rinvenuto, sono state datate tra il VI e il IV sec. a.C.³².

L'unica sepoltura bisoma di uomo e di cavallo documentata ad Este risulta essere, invece, quella del Fondo Lachini-Pelà³³; per il rinvenimento è stata proposta una datazione compresa tra VI e IV sec. a.C., che,

²⁸ PERONI *et al.* 1975, 78-79, 81; CHIECO BIANCHI, CAPUIS 1985, 387-395.

²⁹ PERONI *et al.* 1975, 81; CHIECO BIANCHI, CAPUIS 1985, pp. 264-275.

³⁰ CAPUIS, CHIECO BIANCHI 2006, 240-244.

³¹ BALISTA, RUTA SERAFINI 1998, 19, 24.

³² MILLO 2013, 365.

³³ CUPITÒ 2004a, 36-40.

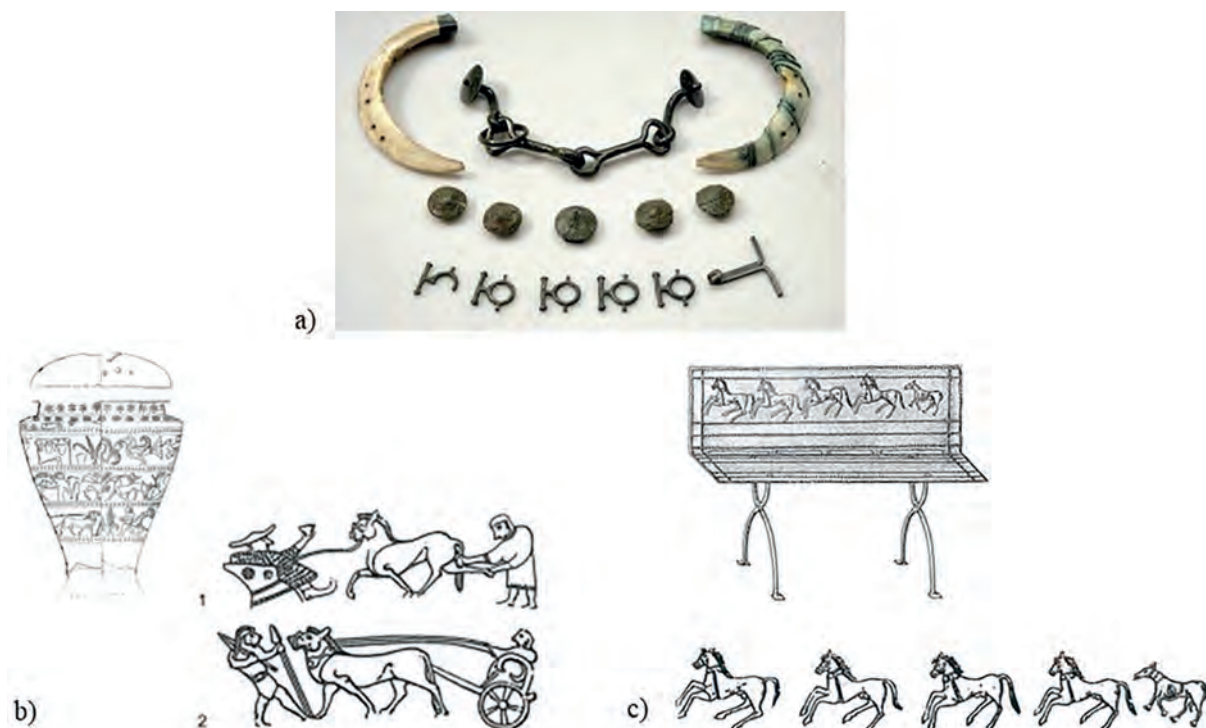


Fig. 4. Selezione di evidenze relative al centro di Este: a) Elementi di bardatura e finimenti equini, tomba Benvenuti 278 (da CAPUIS, CHIECO BIANCHI 2013, fig. 3); b) Situla Benvenuti, tomba 126 (da CAPUIS, CHIECO BIANCHI 2006, fig. 8 e tav. 176, 1); c) Modello di mobile, tomba Casa di Ricovero 23 (da CHIECO BIANCHI 1987, fig. 29).

tuttavia, presenta dei margini di incertezza, in quanto suggerita per analogia con le sepolture bisome patavine³⁴. Come nel caso di Padova, anche a Este nessuna delle deposizioni equine riscontrate presenta elementi ricollegabili alla bardatura.

Dal punto di vista iconografico, la celebre situla della tomba Benvenuti 126 – contenente l'ossuario fittile di una bambina e datata alla fine del VII sec. a.C. – reca le più antiche riproduzioni figurate di cavallo su supporto in lamina bronzea in ambito funerario atestino (fig. 4b): in particolare, nel registro inferiore, un cavallo bardato con morso e collare avanza verso sinistra trainando un cocchio guidato da un personaggio maschile, mentre, nel registro superiore, si può osservare la presentazione di un cavallo al principe in trono³⁵.

Tra il secondo e il terzo quarto del VI sec. a.C. è databile il corredo della già citata tomba 232 della necropoli di Casa di Ricovero, a cui pertiene un fodero di coltello in bronzo – deposto all'interno di una situla contenente l'ossuario di un individuo probabilmente di sesso maschile –, recante una decorazione ad incisione con tre cavalli non bardati incedenti al passo verso destra³⁶. Ancora al VI sec. a.C. risulta databile un altro fodero di coltello dalla tomba 26 del predio Franchini, raffigurante, in cima ad una sequenza verticale di figure animali, un destriero montato da cavaliere, forse armato³⁷.

Successivamente, grossomodo al periodo compreso tra la metà del V e la metà del IV sec. a.C., è riferibile il cinturone bronzeo a losanga che avvolgeva la situla contenente l'ossuario di una donna, nella deposizione doppia della tomba Nazari 161³⁸: in uno dei due riquadri della fascia posteriore è raffigurato un cavaliere in groppa ad un destriero, bardato con morsi semilunari, nell'atto di sfuggire al galoppo da due fiere in assalto.

³⁴ MANFRIN 2018-2019, *database* - scheda n° 93.

³⁵ RUTA SERAFINI 2013, 293.

³⁶ CHIECO BIANCHI, CAPUIS 1985, 273-275.

³⁷ FREY 1969, 104.

³⁸ TIRELLI 2013, 361.

Per concludere, ai primi decenni del III sec. a.C. risalgono le due tombe, confinanti, 23 e 36 della necropoli di Casa di Ricovero, entrambe deposizioni femminili di alto livello. Il modello di sedile in bronzo del ricchissimo corredo della tomba 23 spicca per la decorazione della spalliera³⁹: in un riquadro allungato decorato a bugnette sbalzate, quattro cavalli – dotati di cavezza, collare e sottopancia – corrono al galoppo verso sinistra, seguiti da un lupo con la coda tra le zampe, iconografia che è stata ricondotta ad un passo straboniano⁴⁰ (fig. 4c). Un cavallo impennato verso sinistra, apparentemente non bardato, campeggia invece sulla paletta in lamina bronzea del corredo della tomba 36⁴¹.

Come già precisato nella nota introduttiva, è parso ragionevole segnalare in questa sede anche tre attestazioni sporadiche che non è stato possibile, per ovvie ragioni, inserire nelle carte distributive. Una è costituita da una museruola di bronzo equina che, al momento del rinvenimento, conservava ancora un frammento di cranio del cavallo, inglobato nel restauro⁴². Questa potrebbe rappresentare l'unica evidenza di deposizione equina che riporta elementi della bardatura; in realtà, l'attestazione si collocherebbe fuori dal *range* cronologico e culturale di riferimento, in quanto datata all'età ellenistica e confrontabile con esemplari provenienti dal mondo magno-greco⁴³.

Inoltre, si ricordano i due morsi rinvenuti fuori contesto presso Fondo Nazari; in letteratura essi vengono assimilati al c.d. "tipo Este Randi" e, di conseguenza, potrebbero essere attribuibili all'VIII sec. a.C.⁴⁴

2.3 Padova ed Este a confronto

Dal confronto tra le evidenze di ambito funerario riscontrate presso i centri di Padova ed Este emerge il seguente quadro:

- In termini quantitativi, a Padova sono documentate: dieci deposizioni di solo cavallo (prive di elementi di bardatura), due sepolture bisome di uomo e di cavallo (prive di elementi di bardatura) e diciassette stele funerarie che presentano raffigurazioni di cavalli (di cui sei risultano essere sporadiche).

A Este, invece, le evidenze possono essere così quantificate: trentacinque deposizioni di solo cavallo (prive di elementi di bardatura), una sepoltura bisoma di uomo e di cavallo (priva di elementi di bardatura), dieci attestazioni di morsi ed altri elementi ricollegabili alla bardatura equina (di cui tre risultano essere sporadiche) e sei manufatti dell'Arte delle Situle recanti immagini di cavalli.

- Dal punto di vista cronologico, a Padova è possibile notare che le attestazioni di sepolture equine sembrerebbero essere documentate a partire dal momento di passaggio tra il IX e l'VIII sec. a.C., in concomitanza con l'impianto del centro protourbano, per poi proseguire fino al IV sec. a.C. L'attestazione della ripresa della pratica di seppellire cavalli avviene in età augustea, dopo uno iato cronologico che, ipoteticamente, potrebbe essere riconducibile ad una lacuna documentaria, ma – più probabilmente – rifletterebbe un reale abbandono di questa pratica. Al contrario, la raffigurazione del cavallo sulle stele funerarie, sia conducente un carro in scene di viaggio gli inferi, sia montato da cavalieri, è attestata apparentemente senza soluzione di continuità a partire dal V sec. a.C. – ossia dalla piena fase urbana del centro di Padova – sino ad epoca di romanizzazione.

Diversamente, ad Este, questa tipologia di monumento funerario non è al momento testimoniata. Tuttavia, qui, a partire dalla fine del VII sec. a.C. fino ai primi decenni del III sec. a.C., la raffigurazione del cavallo perdura invece – senza rilevanti interruzioni temporali – su manufatti in lamina bronzea ricollegabili al fenomeno dell'Arte delle Situle. Anche in ambito atestino è documentata la presenza di sepolture equine, ma, diversamente da Padova, qui esse compaiono solo con l'avvio della fase urbana dal VI sec. a.C., per poi proseguire fino al IV sec. a.C. senza riprese in età romana. Un ulteriore elemento di diversità con Padova è dato, poi, dall'attestazione di morsi ed elementi

³⁹ CHIECO BIANCHI 2013, 299.

⁴⁰ CAPUIS, RUTA SERAFINI 2002.

⁴¹ CHIECO BIANCHI 1987, 228.

⁴² PIRAZZINI 2013, 378.

⁴³ PIRAZZINI 2013, 378.

⁴⁴ PERONI *et al.* 1975, 81.

ricollegabili alla bardatura equina in sepolture umane, che si riscontrano già a partire dalla fase protourbana, e che costituiscono una significativa testimonianza della nascita di una ristretta élite che si riconosce nel possesso del cavallo e, in particolare, nello *status* di cavaliere.

Nei due centri presi in esame e nel mondo veneto *tout court*, l'importanza sociale e anche politico-istituzionale attribuita al possesso del cavallo è ribadita dal ricorso al termine *ekupetaris* – accompagnato dal dativo del nome del/della defunto/a – come riferimento al monumento funebre in senso lato e, in modo più specifico, allo *status* sociale del defunto, inteso come appartenente alla classe dei “cavalieri”⁴⁵. L'epiteto, oltre a comparire su due manufatti in lamina bronzea – in particolare, una coppa tripode e una situla – in contesti funerari da Este, ricorre su ben sette delle stele funerarie patavine, *in primis* sulla stele di Camin, perdurando sino ad epoca di romanizzazione sulla stele di Ostiala Gallenia⁴⁶.

2.4 Bologna

A Bologna è attestata l'usanza di seppellire cavalli in necropoli a partire dalla fase di passaggio tra il IX e l'VIII sec. a.C.⁴⁷ e fino al VI/V sec. a.C.⁴⁸. Diversamente, però, da quanto accade a Padova e ad Este, esistono evidenze di sepolture in cui l'animale è stato deposto con la propria bardatura, come per esempio nel caso della necropoli di via delle Belle Arti⁴⁹ (fig. 5a); tale usanza, tuttavia, sembrerebbe terminare nel VII sec. a.C.

Inoltre, a Bologna, come a Este, sono riscontrabili elementi della bardatura in corredi di sepolture umane (fig. 5b). I morsi compaiono in tombe datate alla prima metà dell'VIII sec. a.C., e dalla seconda metà del secolo connotano non solo ricche sepolture maschili di rango molto elevato, ma definiscono il ceto sociale anche di individui femminili. Nelle necropoli bolognesi, associati ai morsi, troviamo elementi che a Este non sono testimoniati, ovvero pungoli, strisce di lamina che dovevano fungere da guarnizioni per le redini, falere e perni interpretati come parti di carri. Dal punto di vista cronologico, i morsi in bronzo vengono gradualmente sostituiti da quelli in ferro agli inizi del VII sec. a.C., i quali comunque scompaiono entro la prima metà del secolo stesso⁵⁰.

Dal punto di vista iconografico, il cavallo è raffigurato a Bologna su cinque stele funerarie di età tardo villanoviana e orientalizzante, cronologicamente distribuite tra l'ultimo quarto dell'VIII e il primo quarto del VI sec. a.C.: nello specifico, l'animale è rappresentato sia nell'atto di trainare un cocchio – nelle raffigurazioni sul lato A della stele di via Tofane⁵¹ e sulla stele Zannoni⁵², interpretate come scene di viaggio agli inferi –, sia montato da cavalieri – sulla stele di Via Righi⁵³ –, che non montato – come i due equidi affrontati sul corpo della stele Arnoaldi A⁵⁴ e il cavallo sulla stele Benacci Caprara, il quale è accompagnato, però, dalla rappresentazione di due grandi ruote raggiate, forse di carro⁵⁵ –, Dopo uno iato cronologico di circa un secolo, il cavallo ricompare con frequenza all'interno del vasto *corpus* delle stele funerarie felsinee, tra la prima metà del V e gli inizi del IV sec. a.C.⁵⁶: gli schemi iconografici più ricorrenti sono quelli del cavallo montato da un singolo personaggio (fig. 5d) – sia a tutto campo, che in scene di scontro armato – e della pariglia di cavalli trainanti un carro – in figurazioni riconducibili al tema del viaggio agli inferi –, mentre estremamente rara appare la rappresentazione del cavallo non montato.

⁴⁵ MARINETTI 2003; MARINETTI 2013.

⁴⁶ MARINETTI 2002; MARINETTI 2003.

⁴⁷ PINCELLI, MORIGI GOVI 1975, 17, 469.

⁴⁸ MACELLARI 2002, 76.

⁴⁹ VON ELES, MAZZOLI, NEGRINI 2018, 302.

⁵⁰ TOVOLI 1989, 282.

⁵¹ MARCHESI 2011, 91.

⁵² MARCHESI 2011, 80.

⁵³ MARCHESI 2011, 154.

⁵⁴ MARCHESI 2011, 36.

⁵⁵ MARCHESI 2011, 27.

⁵⁶ Per un inquadramento metodologico e una prima analisi figurativa del *corpus*, vedasi GOVI 2014 e bibliografia ivi citata.

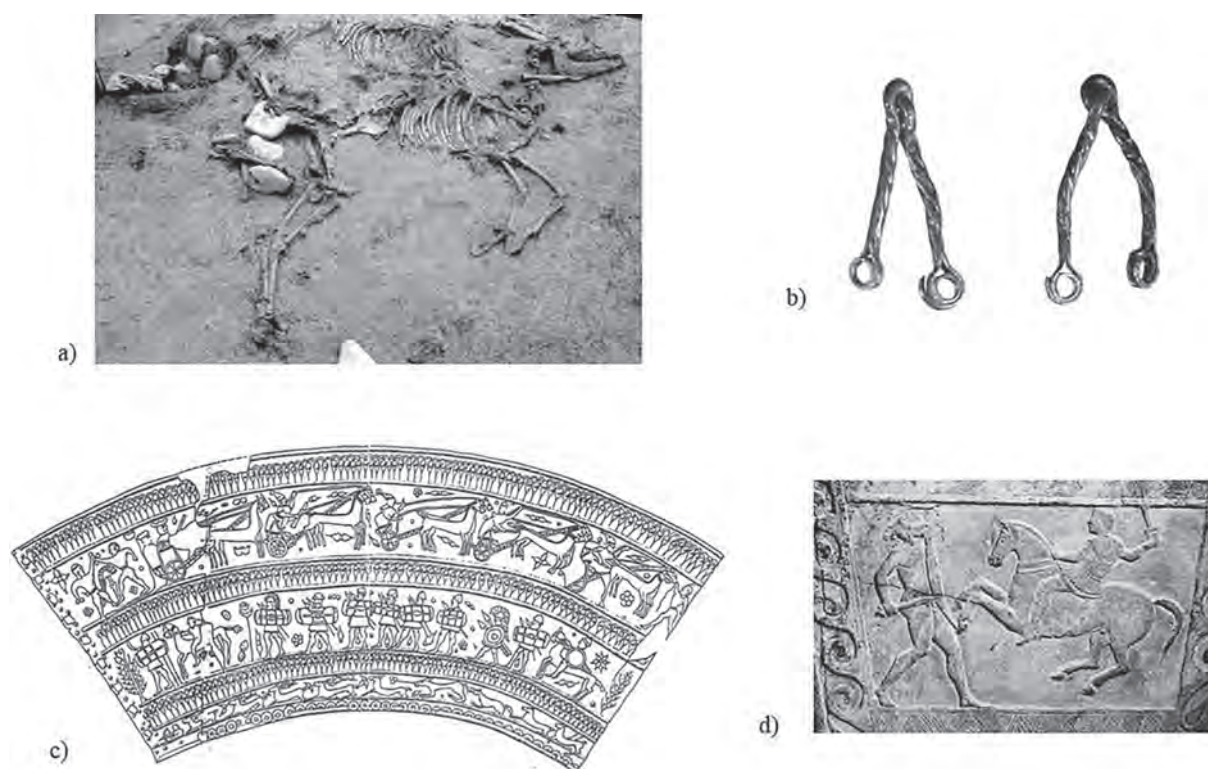


Fig. 5. Selezione di evidenze relative al centro di Bologna: a) Sepolture di cavalli dalla necropoli di via delle Belle Arti (da VON ELES, MAZZOLI, NEGRINI 2018, fig. 3); b) Morsi equini, tomba San Vitale 740 (da PINCELLI, MORIGI GOVI 1975, tav. 296, 5); c) Situla Arnoaldi, tomba 2 (da LUCKE, FREY 1962, tav. 63); d) Dettaglio della stele Certosa 168 (da GOVI 2014, fig. 15).

Sembrano riconducibili a contatti e scambi con l'area veneta e alpina alcuni manufatti in lamina bronzea decorata a sbalzo presenti in contesti tombali bolognesi di V sec. a.C.⁵⁷: in particolare, la situla Arnoaldi dalla tomba 2 dell'omonimo sepolcreto – che nel registro superiore presenta una gara ippica di bighe e in quello inferiore due cavalieri in contesto militare – e la situla della Certosa, tb. 68 – in cui la sfilata di armati del registro superiore è aperta da una coppia di destrieri montati da cavalieri con elmo e ascia –. Nella stessa ottica di relazioni e mobilità individuale tra l'ambito culturale etrusco padano e quello veneto si inserisce la cista bronzea della tomba 1/1895 del sepolcreto Battistini di Bologna, datata tra la fine del VI e i primi decenni del V sec. a.C.⁵⁸, utilizzata come ossuario di un individuo del quale l'iscrizione venetica in prossimità dell'orlo – redatta secondo il tipico formulario dell'iscrizione parlante e contenente il termine *ekupetaris* (v. sopra) – attesta la probabile origine atestina.

3 Considerazioni conclusive

Sulla base di quanto appena esposto, è possibile procedere ad una verifica della presenza o assenza delle evenienze prese in considerazione nei tre centri, e valutarne quindi gli aspetti più rilevanti.

Sepolture equine prive di elementi di bardatura sono attestate a Este, Padova e Bologna, mentre deposizioni di cavallo che presentano oggetti ricollegabili alla bardatura equina sono documentate solo in ambito bolognese.

Morsi equini, passanti ed anelli si riscontrano sia in alcuni corredi di sepolture umane delle necropoli atestine, sia presso alcune necropoli bolognesi, mentre altri elementi di pertinenza equina – quali pungoli,

⁵⁷ SASSATELLI 2013, 101.

⁵⁸ MORPURGO 2013, 310.

strisce di lamina (interpretate come guarnizioni delle redini), falere e perni di carri – connotano essenzialmente il centro di Bologna, come prevedibile, data la loro pertinenza al mondo villanoviano.

Per quanto riguarda le evidenze di tipo iconografico, stele funerarie recanti raffigurazioni di carri trainati da cavalli e di cavalli montati da cavalieri sono testimoniate sia a Padova che a Bologna, mentre rappresentazioni di cavalli non montati si riscontrano solamente in contesti bolognesi.

Infine, manufatti ricollegabili al fenomeno dell'Arte delle Situle che riportano scene caratterizzate dalla presenza di cavalli sono documentati sia a Este che a Bologna, ma, mentre nel primo caso si riscontrano sia cavalli bardati che non bardati e sia cavalli montati da cavalieri che non montati, a Bologna le raffigurazioni presentano solamente cavalli bardati e montati da cavalieri o trainanti un cocchio, e riconducibili principalmente a contesti di sfilata militare e di gara ippica.

Avviandoci dunque a concludere, il quadro finora delineato permette di effettuare alcune significative osservazioni dal punto di vista cronologico (tab. 1).

Innanzitutto, per quanto riguarda le bardature equine, possiamo notare che sia a Bologna che a Este esse fanno la loro comparsa nei corredi tombali – e a Bologna anche nelle sepolture di cavallo – nell'VIII sec. a.C. Tuttavia, mentre a Este l'attestazione dei morsi continua fino almeno alla metà del IV sec. a.C., a Bologna essi scompaiono entro la prima metà del VII sec. a.C.

Questo *trend* può essere messo in relazione con quello osservabile per le sepolture equine in tutti e tre i centri presi in considerazione. Possiamo infatti affermare che, dal VI sec. a.C., in concomitanza con il passaggio alla fase urbana, si nota un decremento della pratica del sacrificio funerario del cavallo a Bologna fino alla sua scomparsa nel V secolo e, per contro, il suo parallelo aumento nei centri veneti presi in considerazione.

Con l'avvio della fase di piena urbanizzazione, mentre Bologna sembra rompere completamente con la tradizione della prima età del Ferro, Padova ed Este si pongono invece in continuità con le usanze precedentemente attestate: a tal proposito, caso esemplificativo può essere considerato quello dei cavalli di età augustea rinvenuti presso la necropoli di via Belzoni, che testimoniano la lunga continuità ideologica nella pratica del sacrificio funerario del cavallo.

Questa tendenza sembrerebbe confermata, almeno in parte, dal dato iconografico: le raffigurazioni di cavalli, già presenti a Bologna sui monumenti funerari dell'orizzonte villanoviano e orientalizzante e, dopo un *gap* cronologico di circa un secolo, ancora ampiamente riproposte sul *corpus* delle stele felsinee nel momento dell'apogeo urbano, si esauriscono, con la scomparsa della classe monumentale, entro i primi decenni del IV sec. a.C. Similmente, a Bologna, la rappresentazione iconografica del cavallo sull'Arte delle Situle – limitata, per la verità, a soli due casi – non è attestata oltre il V sec. a.C. È plausibile, tuttavia, che su tali comportamenti abbia influito, almeno in parte, la traiettoria storica di Bologna, in particolare la sua destrutturazione urbana in età gallica. Diverse risultano, invece, le posizioni assunte dai centri di Este e Padova dal punto di vista dell'iconografia. Nel primo caso, infatti, l'usanza di raffigurare cavalli su diversi tipi di supporto in lamina bronzea lavorata a sbalzo si riscontra a partire dalla fine del VII sec. a.C. e si protrae – seppur con brevi tratti di discontinuità – fino alla metà del III sec. a.C.; a Padova, la rappresentazione del cavallo sulle stele funerarie, inaugurata con l'avvio della fase urbana, perdura, in particolare con l'iconografia del viaggio agli inferi su carro, fino ad inoltrata età di romanizzazione, rimanendo quindi – qui come in ambito atestino – un elemento identitario per la comunità, o quantomeno per una parte di essa, anche nel nuovo clima di sincretismo culturale.

Alla luce di queste considerazioni, possiamo dunque affermare che le fonti archeologiche ed iconografiche nella sfera funeraria ribadiscono – come anche testimoniato dalle fonti antiche – la fortissima importanza ideologica del cavallo nel mondo veneto, dalla prima età del Ferro sino all'epoca della romanizzazione; mondo veneto in cui, come confermato dal dato linguistico, un ceto dominante arrivò a modellare il proprio nome sulla base del potere che il possesso del cavallo stesso gli conferiva.

| PADOVA | | | | | | | | | |
|--|----------------------|-------------------|------------------|-----------------|----------------|-----------------|------------------|-----------------|----------------|
| <i>Attestazioni</i> | IX/VIII sec. a.C. | VIII sec. a.C. | VII sec. a.C. | VI sec. a.C. | V sec. a.C. | IV sec. a.C. | III sec. a.C. | II sec. a.C. | I sec. a.C. |
| <i>Sepulture equine senza bardatura</i> | | | | | | | | | |
| <i>Sepulture equine con bardatura</i> | | | | | | | | | |
| <i>Elementi ricollegabili alla bardatura equina in sepolture umane</i> | | | | | | | | | |
| <i>Stele funerarie con raffigurazioni di cavalli</i> | | | | | | | | | |
| <i>Arte delle Situle con raffigurazioni di cavalli</i> | | | | | | | | | |

| ESTE | | | | | | | | | |
|--|----------------------|-------------------|------------------|-----------------|----------------|-----------------|------------------|-----------------|----------------|
| <i>Attestazioni</i> | IX/VIII sec. a.C. | VIII sec. a.C. | VII sec. a.C. | VI sec. a.C. | V sec. a.C. | IV sec. a.C. | III sec. a.C. | II sec. a.C. | I sec. a.C. |
| <i>Sepulture equine senza bardatura</i> | | | | | | | | | |
| <i>Sepulture equine con bardatura</i> | | | | | | | | | |
| <i>Elementi ricollegabili alla bardatura equina in sepolture umane</i> | | | | | | | | | |
| <i>Stele funerarie con raffigurazioni di cavalli</i> | | | | | | | | | |
| <i>Arte delle Situle con raffigurazioni di cavalli</i> | | | | | | | | | |

| BOLOGNA | | | | | | | | | |
|--|----------------------|-------------------|------------------|-----------------|----------------|-----------------|------------------|-----------------|----------------|
| <i>Attestazioni</i> | IX/VIII sec. a.C. | VIII sec. a.C. | VII sec. a.C. | VI sec. a.C. | V sec. a.C. | IV sec. a.C. | III sec. a.C. | II sec. a.C. | I sec. a.C. |
| <i>Sepulture equine senza bardatura</i> | | | | | | | | | |
| <i>Sepulture equine con bardatura</i> | | | | | | | | | |
| <i>Elementi ricollegabili alla bardatura equina in sepolture umane</i> | | | | | | | | | |
| <i>Stele funerarie con raffigurazioni di cavalli</i> | | | | | | | | | |
| <i>Arte delle Situle con raffigurazioni di cavalli</i> | | | | | | | | | |

Tab. 1. Evidenze considerate per ogni centro esaminato e relativa cronologia.

BIBLIOGRAFIA

- BALISTA C., RUTA SERAFINI A. 1998, *La necropoli della Casa di Ricovero. Storia della ricerca*, in Bianchin Citton E., Gambacurta G., Ruta Serafini A. (a cura di), *Presso l'Adige ridente. Recenti rinvenimenti archeologici da Este e Montagnana*, Padova, 18-28.
- BRACCESI L. 2010, *Livio e le stele patavine con cavalieri combattenti*, in *Hesperia* 26, 113-117.
- CAPUIS L., CHIECO BIANCHI A.M. 2006, *Este II. La necropoli di Villa Benvenuti*, in *Monumenti Antichi dei Lincei* 64, Roma.
- CAPUIS L., CHIECO BIANCHI A.M. 2013, *Principi e aristocrazie*, in Gamba M., Gambacurta G., Ruta Serafini A., Tiné V., Veronese F. 2013 (a cura di), *VENETKENS: Viaggio nella terra dei veneti antichi*, Catalogo della mostra (Padova, 6 aprile-17 novembre 2013), Venezia, 59-65.
- CAPUIS L., RUTA SERAFINI M. 2002, *L'uomo alato, il cavallo, il lupo: tra arte delle situle e racconti adriatici*, in *Padusa* XXXVIII, 35-55.
- CHIECO BIANCHI A.M. 1987, *Dati preliminari su nuove tombe di III secolo da Este*, in Vitali D. (a cura di), *Celti ed Etruschi nell'Italia settentrionale dal V secolo a.C. alla romanizzazione*, Atti del Colloquio Internazionale (Bologna, 12-14 aprile 1985), Bologna, 191-236.
- CHIECO BIANCHI A.M. 2013, *6.17. Modello di mobile: sedile?*, in Gamba M., Gambacurta G., Ruta Serafini A., Tiné V., Veronese F. 2013 (a cura di), *VENETKENS: Viaggio nella terra dei veneti antichi*, Catalogo della mostra (Padova, 6 aprile-17 novembre 2013), Venezia, 299.

- CHIECO BIANCHI A.M., CALZAVARA CAPUIS L. 1985, *Este I. Le necropoli Casa di Ricovero, Casa Muletti Prosdocimi, Casa Alfonsi*, in *Monumenti Antichi dei Lincei* 51, Roma.
- CUPITÒ M. 2004a, *Este: necropoli Lachini-Pelà: rilettura dei dati ottocenteschi*, in Leonardi G. (a cura di), *La tomba bisoma di uomo e di cavallo nella necropoli del Piovego – Padova*, Venezia, 36-40.
- CUPITÒ M. 2004b, *I materiali preromani di Borgo S. Croce. Revisione dei dati ottocenteschi e spunti interpretativi sulle dinamiche socio-insediative di Padova tra VIII e VII secolo a.C.*, in *QuadAVen* XX, 103-112.
- DA SCHIO G. 1853, *Sulle iscrizioni ed altri monumenti reto euganei. Dissertazione di Da Schio Giovanni*, Padova.
- DEPELLEGRIN V., CUPITÒ M., LEONARDI G., TECCHIATI U. 2019, *I cavalli della necropoli del Piovego (VI-IV sec. a.C.), Padova*, in De Grossi Mazzorin J., Fiore I., Minniti C. (a cura di), *Atti dell'8° Convegno Nazionale di Archeozoologia* (Lecce, 11-14 novembre 2015), Università del Salento, 139-146.
- FREY O.H. 1969, *Die Entstehung der Situlenkunst: Studien zur figürlich verzierten Toreutik von Este*, Berlin.
- GAMBACURTA G. 2013, *I rilievi funerari in pietra*, in Gamba M., Gambacurta G., Ruta Serafini A., Tiné V., Veronese F. 2013 (a cura di), *VENETKENS: Viaggio nella terra dei veneti antichi*, Catalogo della mostra (Padova, 6 aprile-17 novembre 2013), Venezia, 344-346.
- GAMBACURTA G., RUTA SERAFINI A. 2014, *La necropoli orientale tra via Tiepolo e via San Massimo*, in Gamba M., Gambacurta G., Ruta Serafini A. (a cura di), *La prima Padova. Le necropoli di Palazzo Emo Capodilista-Tabacchi e di via Tiepolo-via San Massimo tra il IX e l'VIII sec. a.C.*, Venezia, 121-128.
- GASPAROTTO C. 1956, *Scultura Paleoveneta. Stele patavine*, in *Padova* 2, 3-13.
- GOVI E. 2014, *Lo studio delle stele felsinee. Approccio metodologico e analisi del linguaggio figurativo*, in Della Fina G.M. (a cura di), *Artisti, committenti e fruitori in Etruria tra VIII e V secolo a.C.*, Atti del XXI Convegno Internazionale di Studi sulla Storia e l'Archeologia dell'Etruria (Orvieto, 13-15 dicembre 2013), Roma, 127-186.
- LEONARDI G. 2004 (a cura di), *La tomba bisoma di uomo e di cavallo nella necropoli del Piovego – Padova*, Venezia.
- LUCKE W., FREY O.H. 1962, *Die Situla in Providence (Rhode Island). Ein Beitrag zur Situlenkunst des Osthallstattkreises*, Berlin.
- MACELLARI R. 2002, *Il sepolcreto etrusco nel terreno Arnoaldi di Bologna*, 1, Bologna.
- MALNATI L. 2002, *Monumenti e stele in pietra preromani in Veneto*, in Gilli E., Guidone A., Manessi P., Mangiameli R. (a cura di), *Akeo: i tempi della scrittura: Veneti antichi. Alfabeti e documenti*, Catalogo della mostra (Montebelluna, 3 dicembre 2001-26 maggio 2002), Montebelluna-Cornuda (TV), 127-138.
- MANFRIN M.S. 2018-2019, *Il cavallo nella protostoria dell'Italia settentrionale: aspetti archeozoologici e storico-culturali*, Tesi di Laurea Magistrale, Università di Padova.
- MARCHESI M. 2011, *Le sculture di età orientalizzante in Etruria padana*, Bologna.
- MARINETTI A. 2002, *Tra lingua e istituzioni: nuovi dati dal venetico*, in *Quaderni patavini di linguistica* 18, 51-77.
- MARINETTI A. 2003, *Il 'signore del cavallo' e i riflessi istituzionali dei dati di lingua. Venetico ekupetaris*, in Cresci Marrone G., Tirelli M. (a cura di), *Produzioni merci e commerci in Altino preromana e romana*, Atti del Convegno (Venezia 12-14 dicembre 2001), Roma, 143-160.
- MARINETTI A. 2013, *Il venetico: la lingua, le iscrizioni, i contenuti*, in Gamba M., Gambacurta G., Ruta Serafini A., Tiné V., Veronese F. 2013 (a cura di), *VENETKENS: Viaggio nella terra dei veneti antichi*, Catalogo della mostra (Padova, 6 aprile-17 novembre 2013), Venezia, 79-91.
- MARINETTI A., VERONESE F. 2013, *9.26. Stele funeraria*, in Gamba M., Gambacurta G., Ruta Serafini A., Tiné V., Veronese F. 2013 (a cura di), *VENETKENS: Viaggio nella terra dei veneti antichi*, Catalogo della mostra (Padova, 6 aprile-17 novembre 2013), Venezia, 359.
- MILLO L. 2013, *Le sepolture dei cavalli veneti*, in Gamba M., Gambacurta G., Ruta Serafini A., Tiné V., Veronese F. 2013 (a cura di), *VENETKENS: Viaggio nella terra dei veneti antichi*, Catalogo della mostra (Padova, 6 aprile-17 novembre 2013), Venezia, 364-366.
- MORPURGO G. 2013, *7.3.1. Cista cordonata in lamina bronzea con iscrizione venetica*, in Gamba M., Gambacurta G., Ruta Serafini A., Tiné V., Veronese F. 2013 (a cura di), *VENETKENS: Viaggio nella terra dei veneti antichi*, Catalogo della mostra (Padova, 6 aprile-17 novembre 2013), Venezia, 310.
- PELLEGRINI G.B., PROSDOCIMI A.L. 1967 (a cura di), *La lingua venetica* I, Padova.
- PERONI R., CARANCINI G.L., CORETTI IRDI P., PONZI BONOMI L., RALLO A., SARONIO MASOLO P., SERRA RIDGWAY F. 1975, *Studi sulla cronologia delle civiltà di Este e Golasecca*, Firenze.

- PETTENÒ E. 2015, *Stele funeraria preromana detta stele Checchi*, in Bernardini M.G., Lolli Ghetti M. (a cura di), *Lo Stato dell'Arte. L'arte dello Stato*, Catalogo della mostra (Roma, 26 maggio-29 novembre 2015), Roma, 120.
- PETTENÒ E. 2018, *Stele funeraria preromana*, in Camin L., Paolucci F. (a cura di), *A cavallo del tempo. L'arte di cavalcare dall'Antichità al Medioevo*, Catalogo della mostra (Firenze, 26 giugno - 14 ottobre 2018), Firenze, 288.
- PINCELLI R., MORIGI GOVI C. 1975 (a cura di), *La necropoli villanoviana di San Vitale 1*, Bologna.
- PIRAZZINI C. 2013, *10.4.7 Bardatura equina*, in Gamba M., Gambacurta G., Ruta Serafini A., Tiné V., Veronese F. 2013 (a cura di), *VENETKENS: Viaggio nella terra dei veneti antichi*, Catalogo della mostra (Padova, 6 aprile-17 novembre 2013), Venezia, 378.
- PROSDOCIMI A. 1976, *Le stele paleovenete patavine*, in Fogolari G., Chieco Bianchi A.M. (a cura di), *Padova Preromana*, Catalogo della mostra (Padova, 27 giugno-15 novembre 1976), Padova, 25-37.
- RIZZI ZORZI J, REGGIANI P. 2006, *I cavalli della necropoli di Padova – via Belzoni. Indagini istologiche preliminari sul terzo metacarpo di cavallo*, in Tagliacozzo A., Fiore I., Marconi S., Tecchiati U. (a cura di), *Atti del 5° Convegno Nazionale di Archeozoologia* (Rovereto, 10-12 dicembre 2006), Rovereto, 193-201.
- RUTA SERAFINI A. 2013, *6.8. Situla Benvenuti e coperchio*, in Gamba M., Gambacurta G., Ruta Serafini A., Tiné V., Veronese F. 2013 (a cura di), *VENETKENS: Viaggio nella terra dei veneti antichi*, Catalogo della mostra (Padova, 6 aprile-17 novembre 2013), Venezia, 293.
- SASSATELLI G. 2013, *L'Arte delle Situle*, in Gamba M., Gambacurta G., Ruta Serafini A., Tiné V., Veronese F. 2013 (a cura di), *VENETKENS: Viaggio nella terra dei veneti antichi*, Catalogo della mostra (Padova, 6 aprile-17 novembre 2013), Venezia, 98-105.
- TIRELLI M. 2013, *9.28. Tomba Nazari 161*, in Gamba M., Gambacurta G., Ruta Serafini A., Tiné V., Veronese F. 2013 (a cura di), *VENETKENS: Viaggio nella terra dei veneti antichi*, Catalogo della mostra (Padova, 6 aprile-17 novembre 2013), Venezia, 361.
- TOVOLI S. 1989 (a cura di), *Il sepolcreto villanoviano Benacci Caprara di Bologna*, Bologna.
- VERONESE F. 2017, *Suggerimenti da tre reperti dei Musei Civici di Padova. Stele Loredan III o Stele Checchi*, in Braccesi L. (a cura di), *L'avventura di Cleonimo: Livio e Padova*, Padova, 121-123.
- VOLTOLINI D. 2014, *Catalogo*, in Gamba M., Gambacurta G., Ruta Serafini A. (a cura di), *La prima Padova. Le necropoli di Palazzo Emo Capodilista-Tabacchi e di via Tiepolo-via San Massimo tra il IX e l'VIII sec. a.C.*, Venezia, 34-107.
- VON ELES P., MAZZOLI M., NEGRINI C. 2018, *La necropoli villanoviana e orientalizzante di via delle Belle Arti a Bologna*, in Bernabò Brea M. (a cura di), *Preistoria e Protostoria dell'Emilia Romagna II*, Firenze, 299-308.
- VON HASE F. 1969, *Die Trensen der Früheisenzeit in Italien*, in *Prahistorische Bronzefunde XVI*, 1.
- ZAMPIERI G. 1994, *Il Museo archeologico di Padova*, Milano.
- ZAMPIERI G. 1999, *La stele 608 del Museo Maffeiiano di Verona*, in *Protostoria e storia del "Venetorum Angulus"*, Atti del XX Convegno di Studi Etruschi ed Italici (Portogruaro-Quarto d'Altino-Este-Adria, 16-19 ottobre 1996), Pisa-Roma, 267-285.

ESTRAZIONE, LAVORAZIONE E COMMERCIO DEL CALCARE DI AURISINA IN ETÀ ROMANA: IL CASO DELLE STELE FUNERARIE DELLA *REGIO X – VENETIA ET HISTRIA*

Sara Balcon* - Chiara Giroto**

ABSTRACT

This study aims to extend our knowledge about the exploitation in Roman times of the Aurisina's quarries, which are part of the larger extraction district of the Trieste Karst, and about the spread and use of the limestone extracted from there. The investigation considers a particular category of artifacts made of Aurisina limestone, that are the funerary stelae, which have already been extensively studied with regard to iconography and paleography, but which are less analyzed from the point of view of constituent materials and production processes. Funerary stelae are well suited to such an investigation because of several factors. First of all, the study of these artifacts makes it possible to observe the variations in the production process that occurred over time. In addition to this, the wide typological variety that characterizes funerary stelae allows to subdivide the artifacts into types and variants on the basis of common features that can be useful elements in defining the stages of the production process of the artifacts themselves. At this stage of the study, funerary stelae preserved in the main museums of Veneto and Friuli Venezia Giulia region, were examined.

PAROLE CHIAVE: *calcare di Aurisina, stele funerarie, periodo romano, processi produttivi, manufatti*

KEYWORDS: *Aurisina limestone, funerary stelae, Roman age, production processes, artifacts*

1 Introduzione

Vari sono gli studi che, specie negli ultimi anni, hanno riguardato il cosiddetto “calcare di Aurisina” e il suo impiego in epoca romana¹. È all'interno di questo filone di ricerca che si inserisce questo contributo, finalizzato ad approfondire le dinamiche di sfruttamento delle cave di Aurisina e le modalità di diffusione e di utilizzo del calcare ivi estratto, attraverso l'analisi di una specifica categoria di manufatti, realizzati con questo materiale: le stele funerarie.

La scelta di prendere in esame le stele funerarie per affrontare questi temi di ricerca nasce innanzitutto dall'elevato numero di manufatti di questo tipo finora riportati alla luce in Italia settentrionale, già ampiamente studiati per gli aspetti paleografici e iconografici, ma di gran lunga meno considerati da un punto di vista prettamente materico e produttivo². Trattandosi inoltre di manufatti afferenti a un ampio arco cronologico, in quanto beni molto richiesti nell'ambito della monumentalizzazione in senso romano delle necropoli dell'Italia settentrionale³, essi si prestano a trarre alcune considerazioni sull'andamento cronologico delle produzioni e a definire i limiti temporali di sfruttamento delle cave di Aurisina.

La riscontrata ampia varietà tipologica, inoltre, si presenta come un ulteriore elemento utile ai fini della ricerca, in quanto la possibilità di distinguere tipi e varianti favorisce l'individuazione di eventuali botteghe o centri produttivi.

Queste informazioni, combinate con le indicazioni relative alle località di rinvenimento dei singoli manufatti, costituiscono utili indizi per ricostruire la diffusione areale del calcare di Aurisina nella *Regio X*, il processo produttivo delle stele, la circolazione dei modelli e la dislocazione delle officine lapidarie.

S.B.

* SARA BALCON, *Università degli Studi di Padova - Dip. dei Beni Culturali: archeologia, storia dell'arte, del cinema e della musica*; sara.balcon@studenti.unipd.it

** CHIARA GIROTO, *Università degli Studi di Padova - Dip. dei Beni Culturali: archeologia, storia dell'arte, del cinema e della musica*; chiara.giroto.3@phd.unipd.it

¹ Tra gli altri cfr. PREVIATO 2015a; PREVIATO 2018.

² Circa gli studi condotti sulle stele di area padana: MANSUELLI 1956; GHEDINI 1984; PFLUG 1989; COMPOSTELLA 1993; ROSADA 2002.

³ COMPOSTELLA 1993, 120-121.

2 Le cave di Aurisina: l'attività estrattiva nell'antichità

Con la definizione “calcare di Aurisina” si fa riferimento a una pietra cavata presso il bacino estrattivo situato nell'odierno comune di Duino-Aurisina, ad oggi il sito maggiormente sfruttato del Carso triestino, situato a circa 1 km dalla costa, a circa 30 km da Aquileia e a circa 15 km da Trieste⁴ (fig. 1).

L'impiego di questo calcare è attestato sin dalla preistoria⁵, quando fu utilizzato verosimilmente per rispondere a esigenze costruttive, ma fu solamente con l'epoca romana che vi fu uno sfruttamento intensivo del bacino, grazie al riconoscimento della notevole qualità di tale pietra. Generalmente l'inizio dell'attività estrattiva è messo in relazione con le vicende che interessarono Aquileia ed è collocato dopo la metà del II sec. a.C.⁶. Allo stato attuale delle conoscenze risulta difficile risalire alla condizione giuridico-amministrativa delle cave di Aurisina, controllate, secondo quanto sostenuto da F. Maselli Scotti⁷, più verosimilmente da Aquileia, piuttosto che da Trieste⁸.

L'importante attività estrattiva di epoca romana è attestata dalla toponomastica – “Cava Romana” è il nome di una delle principali cave ancora oggi sfruttate –, dalla denominazione commerciale di una delle varianti di tale calcare – “*Roman Stone*” – e da dati archeologici. A tal proposito sono state individuate nell'area limitrofa alle cave, al porto di Canovella de' Zoppoli e nella stessa Aurisina, strutture di epoca romana, forse da connettere alle attività di gestione delle cave e di lavorazione del materiale estratto⁹.

Testimonianza della fortuna che ebbe questo litotipo è inoltre l'elevato numero di manufatti mobili – altari, urne, stele, cippi, lastre e sarcofagi – e immobili – elementi architettonici, strutturali e decorativi – in calcare di Aurisina rinvenuti non solo nelle limitrofe città di Aquileia e di Trieste¹⁰, ma anche in altri importanti centri della *Venetia et Histria* e delle regioni contermini¹¹.

S.B.

3 I metodi e le problematiche della ricerca

Il diffuso impiego del calcare di Aurisina in epoca romana è ampiamente confermato dai numerosi manufatti rinvenuti in diversi centri della *Regio X*, tra i quali si distinguono per quantità le stele funerarie. Nell'ambito di questa preliminare fase di studio sono state analizzate 365 stele funerarie, provenienti da diversi siti della *Regio X* e in particolare da Adria, Altino, Aquileia, Concordia, Este, Gorizia, Monselice, Novigrad, Oderzo, Padova, Trieste, Udine e Umag¹². Il campione indagato è costituito da stele funerarie edite in

⁴ CARULLI, ONOFRI 1969.

⁵ CARULLI, ONOFRI 1969, 17; CUCCHI, GERDOL 1985.

⁶ PREVIATO 2015b, 36 e 43. Per le ipotesi formulate al riguardo vd. BANDELLI 1984 e BANDELLI 1988.

⁷ MASELLI SCOTTI 1976, 80, nota 47; MASELLI SCOTTI 1979, 357.

⁸ Diversa si delinea la posizione assunta dagli epigrafisti, nell'ambito della definizione delle pertinenze amministrative dei territori di Aquileia e di Trieste. ZACCARIA 2010, 107: Zaccaria, ad esempio, avanza un'ipotesi di confine tra la comunità aquileiese e quella tergestina, guardando alla distribuzione delle iscrizioni recanti l'indicazione della tribù prevalente nei due centri: la *Velina* per Aquileia e la *Pupinia* per Tergeste. Lo studioso, considerando l'iscrizione presente sulla stele di un anonimo veterano della *legio XV*, rinvenuta nell'Isonzo, in loc. Mainizza (AE 1978, 357), e le recenti ricerche che hanno evidenziato diversi paleovalvei dell'Isonzo, tra cui un antico corso del fiume a ridosso dell'altopiano carsico, non ritiene impossibile che in quella zona potesse esservi il confine tra il territorio tergestino e quello aquileiese. Questa però, a oggi, rimane solo una possibile ipotesi.

⁹ Tra gli altri: MASELLI SCOTTI 1976; MASELLI SCOTTI 1982; PREVIATO 2015a, 420-421; PREVIATO 2018.

¹⁰ Il trasporto del materiale cavato da Aurisina verso Aquileia e altri centri vicini era facilitato dalla presenza della via Gemina, antica strada che collegava Aquileia e Trieste. Rimane comunque verosimile che il calcare di Aurisina fosse trasportato principalmente per via marittima: PREVIATO 2015a, 418.

¹¹ Manufatti in calcare di Aurisina sono stati rinvenuti in località molto distanti dal luogo di estrazione del materiale e in particolare a Brescia, Mantova, Cremona, Pavia e Milano (PREVIATO 2015b, 36-37), ma anche in alcuni centri della *Regio VIII* (GROSSI 2007, 188) e a Nauportos ed Emona (ŠAŠEL-KOS 1997, 57-62). Le cave di Aurisina continuarono a essere sfruttate anche dopo la caduta dell'Impero Romano. Da ricordare quale testimonianza più significativa dell'impiego del calcare di Aurisina in epoca post-classica è il monolite di copertura del Mausoleo di Teodorico a Ravenna: BEVILACQUA *et al.* 2003.

¹² Le stele oggetto dell'analisi sono conservate presso il Museo Archeologico Nazionale di Adria, il Museo Nazionale e l'Area archeologica di Altino, il Museo Archeologico Nazionale di Aquileia, il Museo Nazionale concordiese di Portogruaro, il Museo Nazionale Atestino, il Museo Lapidario di Novigrad, il Museo Archeologico Eno Bellis di Oderzo, il Civico Museo Archeologico di Padova, il Museo Luigi Bailo di Treviso, il Civico Museo di Antichità ed Arte di Trieste, il Lapidario Tergestino e il Museo Civico di Umag.

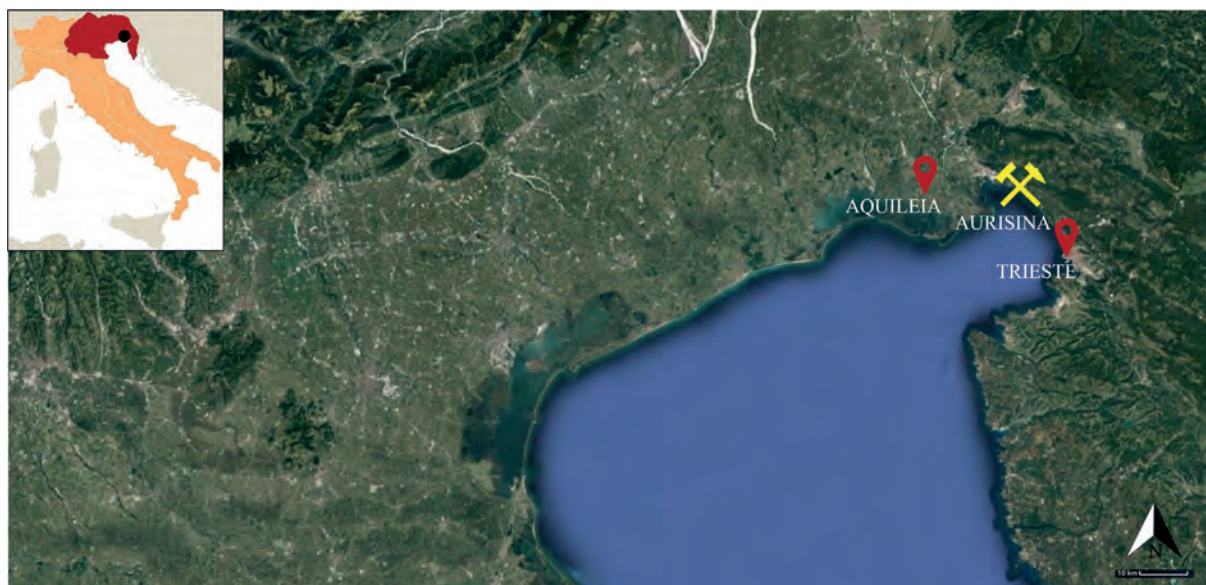


Fig. 1. Collocazione delle cave di Aurisina rispetto ai centri limitrofi di Aquileia e di Trieste (rielab. S. Balcon da *Google Maps* 2022).

diversi cataloghi¹³, *database* e risorse *online*¹⁴, per le quali si è proceduto alla schedatura e classificazione¹⁵. Va sottolineato che per molti dei manufatti analizzati, la letteratura fornisce informazioni parziali e incomplete, specie per quanto concerne le modalità e le località di rinvenimento e l'identificazione della materia prima impiegata. Nel primo caso, in particolare, l'incompletezza dei dati è sintomo di rinvenimenti effettuati in anni passati e non documentati oppure dell'appartenenza dei manufatti a collezioni private di formazione sconosciuta, successivamente confluite nelle raccolte museali.

Nonostante gli studi sulle stele funerarie, nell'ambito territoriale di nostro interesse, non manchino, ciò che invece manca, pressoché nella quasi totalità della letteratura consultata, è l'analisi dell'aspetto materico di questi manufatti. Spesso, infatti, i dati editi si limitano a un rapido accenno al litotipo impiegato, identificato macroscopicamente, altre volte – nella maggior parte dei casi – la natura del materiale non viene menzionata o si presentano definizioni generali, come la formula più volte riscontrata di “calcare”. Ciò ha quindi determinato una consistente limitazione delle informazioni ricavabili circa tali segnacoli, nell'ottica di ampliare le conoscenze della circolazione del calcare di Aurisina nel territorio della *Venetia et Histria*.

Accanto alla raccolta dei dati editi, è stato fondamentale, dove possibile, l'esame autoptico dei manufatti schedati, finalizzato a verificarne il materiale costitutivo. Anche in assenza di analisi archeometriche, infatti, le caratteristiche stesse del calcare di Aurisina (compattezza, frazione organica, colore di fondo), ne facilitano il riconoscimento rispetto ad altri calcari e litotipi impiegati nella *Regio X*. I dati così raccolti dallo spoglio bibliografico e dall'analisi autoptica, circa il litotipo impiegato per la realizzazione delle stele, hanno

¹³ Per Aquileia e Trieste: FORLATI TAMARO 1933; SCRINARI 1972; REBECCHI 1976; VIDULLI TORLO 2001; LETTICH 2003; MAGNANI 2010; CIGAINA 2012-2013; per Concordia: BROILO 1980; per Oderzo: FORLATI TAMARO 1976; per Altino: TIRELLI 2013; per Padova: ZAMPIERI 1994; per Este: BAZZARIN 1958; per Adria: BONOMI, SIGOLO, ZEGA 2006.

¹⁴ EDR: <http://www.edr-edr.it/>, lupa: <http://www.ubi-erat-lupa.org/> (luglio 2022).

¹⁵ Per questa analisi sono state appositamente create delle schede, considerando come principali voci la località di rinvenimento e l'aspetto materiale dei manufatti. Dove è stato possibile si è proceduto all'indicazione specifica delle modalità e del contesto di rinvenimento, al fine di poter distinguere i rinvenimenti scoperti in giacitura primaria, rispetto a quelli presenti in contesti di riutilizzo. Si è diversificata la cronologia di produzione del reperto, quasi esclusivamente su base stilistica, e la datazione del contesto di rinvenimento, specie se secondario. Circa l'aspetto materiale sono state registrate sia le informazioni reperite dallo spoglio bibliografico, sia l'esito dell'analisi autoptica, qualora effettuata. La classificazione proposta è stata elaborata nell'ambito della tesi di Laurea Magistrale di C. Giroto e adottata anche negli studi successivi, secondo l'identificazione di parametri strutturali e morfologici e, in secondo luogo, considerando i caratteri prettamente decorativi.

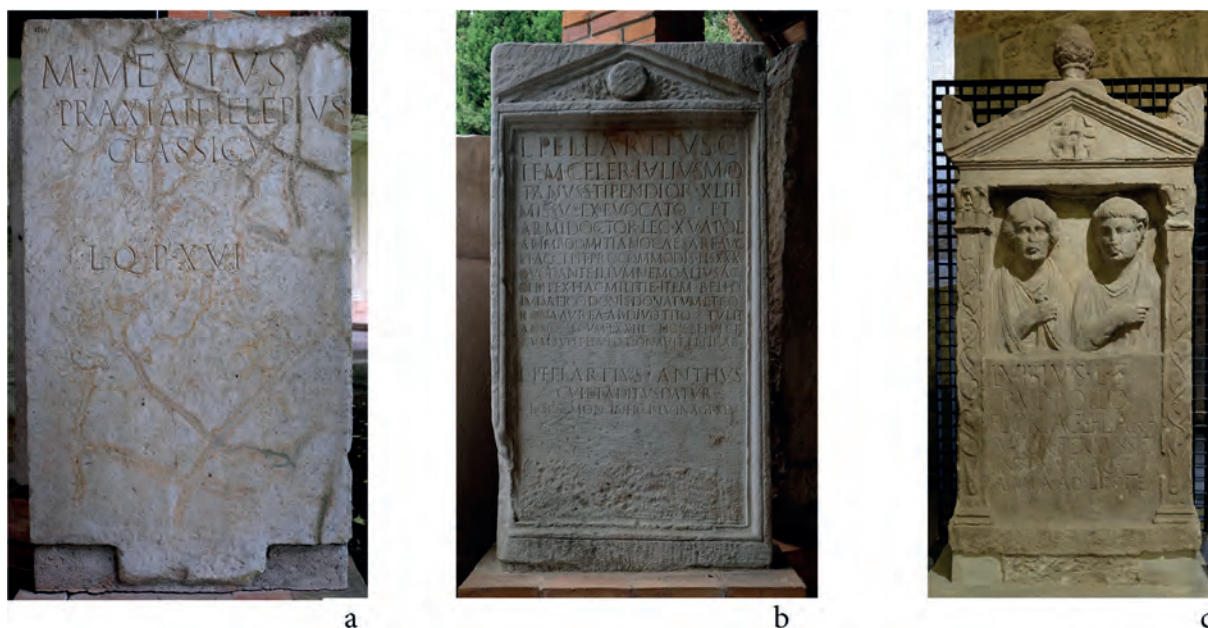


Fig. 2. a. Macro-tipo A, stele di *M. Mevius Telephus*; b. Macro-tipo B, stele di *L. Pellartius Celer*; c. Macro-tipo C, stele di *L. Vibius Pollio* (fotografie C. Giroto).

permesso di individuare un consistente numero di stele realizzate in calcare di Aurisina, oggetto delle nostre riflessioni¹⁶.

Una volta completati l'esame autoptico e la schedatura, si è proceduto all'elaborazione di una classificazione tipologica. Nella letteratura specifica si contano numerosi tentativi di classificazione tipologica delle stele funerarie dell'Italia settentrionale, che, pur differenziandosi sulla base dell'indagine condotta dai singoli studiosi, è di natura meramente stilistica, iconografica o epigrafica, mentre poca attenzione è stata finora rivolta agli aspetti produttivi. Questo studio, invece, presenta un approccio diverso, e per certi aspetti nuovo, all'analisi del campione di stele raccolto. Queste, infatti, sono state suddivise in macro-tipi, tipi e sottotipi, con eventuali varianti, in base a elementi non tanto iconografici o epigrafici, quanto più prendendo in considerazione aspetti morfologici che potessero fornire qualche informazione circa il processo produttivo che portò alla loro realizzazione.

La ricerca ha permesso così di individuare tre macro-tipi. Il primo (macro-tipo A) comprende le c.d. stele "non strutturate" (fig. 2a), costituite da una semplice lastra parallelepipedica o centinata¹⁷. Appartengono al secondo tipo (macro-tipo B) le c.d. "stele strutturate" (fig. 2b), che si differenziano dagli esemplari del primo gruppo in quanto caratterizzate da un apparato decorativo che si accosta al testo iscritto costituendo un insieme organico e coerente. L'analisi dei manufatti ha permesso di operare un'ulteriore suddivisione delle stele c.d. "strutturate" in tipi e sottotipi determinati dalla morfologia della lastra (parallelepipedica, con timpano, ecc.) e dalla presenza/assenza di determinati elementi (acroteri, ecc.). Gli esemplari più complessi, infine, costituiscono il terzo gruppo (macro-tipo C) e qui vengono convenzionalmente definiti "stele a edicola" (fig. 2c). Le stele ascrivibili a tale gruppo presentano un apparato decorativo articolato, che spesso imita strutture architettoniche, entro le quali sono inseriti in nicchie variamente strutturate e disposte i ritratti dei defunti, generalmente a busto o mezza figura.

S.B.

¹⁶ Per la descrizione della formazione del campione in analisi, vd. paragrafo 4.1.

¹⁷ In rari casi la lastra presenta un apparato decorativo che si limita alla riproduzione a rilievo di un oggetto rappresentativo dell'occupazione del defunto, come si nota, ad esempio, sulla stele di *L. Curius Nepos* (CIL V 1183) e sulla stele di *C. Quirinalis* (CIL V 540).

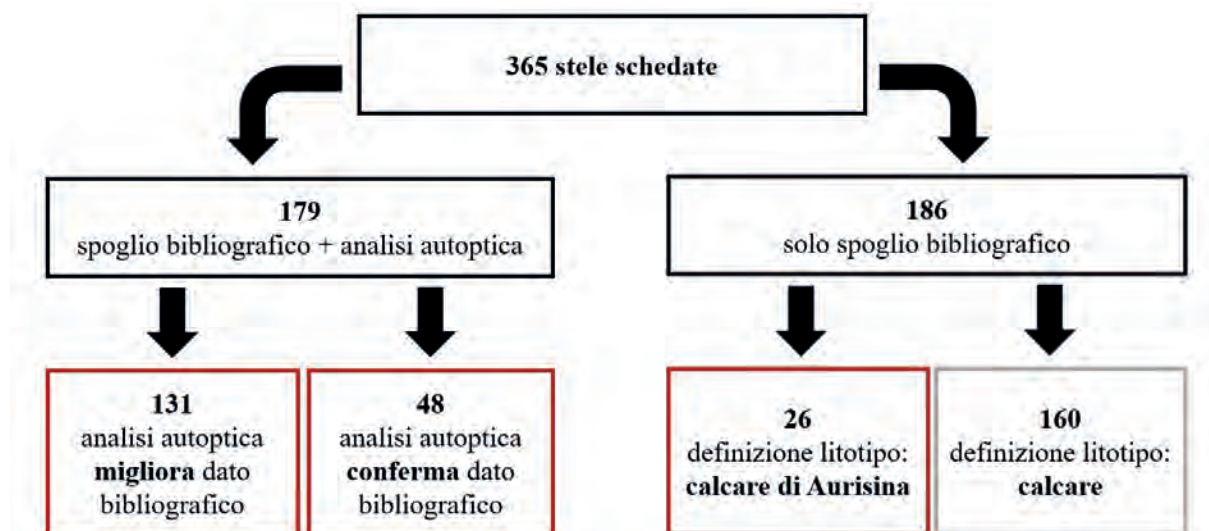


Fig. 3. Distribuzione del campione di stele funerarie schedate in relazione ai dati raccolti dallo spoglio bibliografico e dall'analisi autoptica (elab. S. Balcon).

4 I risultati ottenuti

4.1 Il campione delle stele funerarie preso in analisi

Come anticipato l'analisi autoptica è stata imprescindibile nella presente ricerca, al fine di poter confrontare il dato riportato nella bibliografia presa in esame e quindi di poter rintracciare un campione di stele significativo per iniziare a delineare un quadro cronologico, geografico-distributivo, produttivo e commerciale dei manufatti in calcare di Aurisina (fig. 3).

È stato possibile condurre l'analisi autoptica su 179 stele (49% delle 365 stele funerarie schedate in totale), la quale ha permesso di verificare le informazioni raccolte dalla letteratura. A tal riguardo, lo studio condotto ha evidenziato come, nella maggior parte dei casi (131 manufatti su 179 visionati), le stele in pietra di Aurisina non siano state effettivamente riconosciute come tali nelle fonti edite consultate, essendo di gran lunga predilette definizioni del materiale lapideo molto generiche, come "calcare", senza alcuna definizione del bacino di provenienza¹⁸. Solamente in pochi casi (74 sul totale delle stele analizzate¹⁹), già a livello bibliografico, è stato possibile rintracciare la specifica del litotipo usato per la produzione della stele. In questa circostanza compare la precisa indicazione di "calcare/pietra di Aurisina", talora denominato anche "calcare di Nabresina"²⁰.

Per la maggior parte delle stele di cui non è stato possibile eseguire l'analisi autoptica (186 in totale), si è presa a riferimento la sola definizione fornita dalla letteratura. Per buona parte di questi manufatti (160), le fonti edite riportano la generica dicitura "calcare". Queste stele, in attesa di una verifica autoptica, solo in via ipotetica possono essere conteggiate nel computo generale delle stele in calcare di Aurisina. Trattandosi infatti di reperti provenienti quasi esclusivamente da Aquileia, sarebbe verosimile, così come sostenuto anche dalla Chiesa²¹, che altresì tali manufatti siano realizzati in pietra di Aurisina.

Ne risulta quindi che, sommando i manufatti riconosciuti come in calcare di Aurisina per via autoptica e grazie alle indicazioni bibliografiche, il campione di riferimento consta di 205 stele.

S.B.

¹⁸ Solamente per sette stele l'analisi autoptica ha confutato quanto indicato in letteratura. In questi casi il calcare di Aurisina è stato riconosciuto in luogo dell'arenaria del Carso e del calcare dei Colli Berici indicati in bibliografia.

¹⁹ Si prendono in considerazione sia le 48 stele per le quali è stata possibile l'analisi autoptica sia le 26 stele per le quali si ha a disposizione solamente il dato bibliografico.

²⁰ Cfr. PREVIATO 2015a, 424. Per alcuni reperti l'identificazione del litotipo è comprovata da analisi petrografiche, si tratta di alcune stele conservate presso il Museo Archeologico Nazionale di Aquileia: MARITAN, MAZZOLI, MELIS 2003.

²¹ CHIESA 1953.

4.2 La distribuzione areale e la cronologia

L'estrazione del calcare di Aurisina per la produzione di stele funerarie ebbe verosimilmente inizio con il I sec. a.C. L'attività estrattiva sembra poi proseguire nei secoli seguenti con un netto aumento della produzione nel I sec. d.C. (fig. 4), per poi decrescere fino a esaurirsi con la fine del IV sec. d.C.

Il macro-tipo A è il primo a essere attestato, con esemplari che risalgono al I sec. a.C. In seguito al citato picco produttivo del I sec. d.C., le stele c.d. "non strutturate" continuano a essere prodotte, anche se in progressiva diminuzione, almeno fino all'inizio del IV sec. d.C.

Le *stele a edicola*, ovvero gli esemplari appartenenti al macro-tipo C, attestate a partire dalla fine del I sec. a.C., conoscono ampia diffusione nel corso del I sec. d.C. Particolare attenzione merita la distribuzione cronologica delle stele appartenenti al macro-tipo B, ovvero le stele c.d. "strutturate", in parte anomala rispetto all'andamento descritto per i macro-tipi citati. Come per il macro-tipo A e il macro-tipo B, osserviamo un esponenziale aumento della produzione collocabile nel corso del I sec. d.C., ma a differenza di questi, la produzione delle stele "strutturate", pur calando, rimane significativa anche nel corso del II e III sec. d.C., alla fine del quale si nota un ulteriore picco produttivo.

La ricerca è necessariamente proseguita con l'integrazione dei dati cronologici con le informazioni circa le località di rinvenimento dei manufatti, al fine di individuare le tappe di quel processo produttivo che qui ci proponiamo di definire. Dalla distribuzione geografica su base quantitativa delle stele funerarie analizzate, si nota come la presenza dei manufatti in calcare di Aurisina sia sensibilmente più numerosa nei centri più prossimi ai siti di estrazione – Aquileia – ma rilevante si dimostra anche il riconoscimento di questo litotipo in altri centri della *Regio X*, quali Concordia Sagittaria, Oderzo, Padova, Este e Altino (fig. 5).

Le attestazioni più antiche, risalenti al I sec. a.C., si individuano tra le stele c.d. "non strutturate" (fig. 6, a), che dopo una prima diffusione sostanzialmente circoscritta ai contesti di Aquileia e Trieste, a partire dal I sec. d.C. si diffondono pressoché in tutte le località interessate dalla nostra indagine. Si nota in particolare una forte concentrazione del macro-tipo A a Concordia per tutto il I sec. d.C., dato che però potrebbe essere determinato dalla lacunosità del materiale edito per altri centri.

Risulta ancor più fondamentale rapportare il dato cronologico a quello topografico nel caso delle stele appartenenti al macro-tipo B (fig. 6, b). Si è visto infatti come la produzione di questa particolare categoria di manufatti presenti un andamento cronologico che in parte si discosta da quelli individuati per gli altri due macro-tipi. La maggior parte degli esemplari schedati proviene da Aquileia, ed è proprio un aumento degli esemplari aquileiesi in

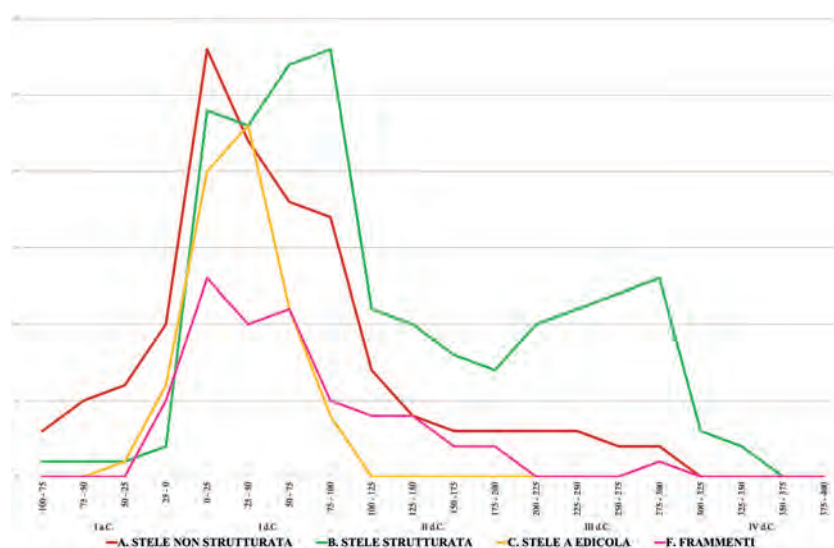


Fig. 4. Distribuzione cronologica delle stele funerarie in calcare di Aurisina analizzate (elab. C. Giroto).

corrispondenza della fine del III sec. d.C. a generare quell'anomalo picco produttivo riscontrato in fase di analisi del dato cronologico. Ampliando e approfondendo l'analisi su questi esemplari, siamo in grado di ricondurre questo fenomeno a un determinato filone produttivo. Alla fine del III sec. d.C., infatti, si datano alcune stele che per nostra convenzione abbiamo genericamente definito "stele di soldati"²², che si differenziano per la loro committenza. Come è

²² *Stele di centurione* (SCRINARI 1972, n. 348); *Stele di Valerius Quintus* (CIL V 944); *Stele di Valerius Aulucentius* (CIL V 940); *Stele di soldato* (SCRINARI 1972, n. 350); *Stele di Aurelius Sud[lcentius]* (CIL V 900); *Stele di cavaliere* (Inscr. Aq. 2883); *Stele di Valerius Victor* (CIL V 945); *Stele di Aurelius Flavinus* (CIL V 895); *Stele di Flavius Augustalis* (CIL V 914).



Fig. 5. Distribuzione geografica su base quantitativa delle stele funerarie in calcare di Aurisina analizzate. In giallo è indicato il bacino estrattivo di Aurisina, in azzurro la quantità di stele in calcare di Aurisina per i singoli centri della *Regio X* presi in considerazione (elab. S. Balcon da *Google Maps* 2022).

intuibile, infatti, si tratta di stele appartenenti a personaggi di rango militare, sia legionari che cavalieri e graduati. Per alcuni di essi il testo iscritto ci tramanda notizie specifiche, come la durata della carriera militare o l'appartenenza a una determinata legione, come la *XI Claudia*, ad esempio, di cui queste e altre iscrizioni²³ testimoniano quantomeno il passaggio nell'area di Aquileia tra il III e il IV sec. d.C. È importante ricordare che per la realizzazione di alcune stele prese in esame in questo studio sono state reimpiegate lastre di età alto-imperiale²⁴.

Le c.d. "stele a edicola" (macro-tipo C) risultano essere le meno attestate. Nel I sec. d.C. notiamo una forte concentrazione nel contesto opitergino. Ad Aquileia invece i dati sono meno certi, ma i primi esemplari si datano già a partire dalla fine del I sec. a.C. (fig. 6, c).

Quali considerazioni possiamo trarre da questi dati circa la distribuzione geografica di questi manufatti? Innanzitutto, vediamo chiaramente che i contesti da cui proviene il maggior numero di stele analizzate sono quelli più prossimi al distretto estrattivo, ovvero Aquileia e Trieste. È però altrettanto evidente che questi manufatti raggiungono centri posti a distanze considerevoli, seppure facilmente raggiungibili per via marittima e fluviale, quali Concordia, Oderzo, etc., ma anche centri decisamente distanti dal bacino di estrazione, quali, ad esempio, Padova ed Este, situati a circa 170 km dalle cave di Aurisina (fig. 5). Se l'alta concentrazione di rinvenimenti ad Aquileia e Trieste non ci sorprende proprio per la vicinanza di questi centri alle cave, la presenza di calcare di Aurisina, in forma di stele funerarie, in contesti più lontani merita un'ulteriore riflessione. I contesti dell'attuale Veneto occidentale, infatti, potevano contare su risorse lapidee ben più prossime, come la trachite cavata nei Colli Euganei e il calcare dei Berici. Ne consegue che l'uso del calcare di Aurisina per la realizzazione di determinate stele funerarie costituisce una precisa scelta, ipotizziamo del committente, e ciò implica una nuova serie di dinamiche socio-economiche e commerciali sottese al processo di approvvigionamento della pietra. Dobbiamo immaginare un sistema solido e ben organizzato che oltre all'attività estrattiva prevedesse il trasporto del materiale, che verosimilmente si appoggiava alla rete idrografica²⁵.

C.G.

²³ REBECCHI 1976; PAVAN 1985; CIGAINA 2012-2013.

²⁴ CIGAINA 2012-2013, 304-305.

²⁵ Lo sfruttamento delle vie fluviali per il trasporto di materiale lapideo è ormai dimostrato dal ritrovamento di relitti di navi con il loro carico di blocchi di pietra ancora pressoché intatto: cfr. PREVIATO, ZARA 2014.

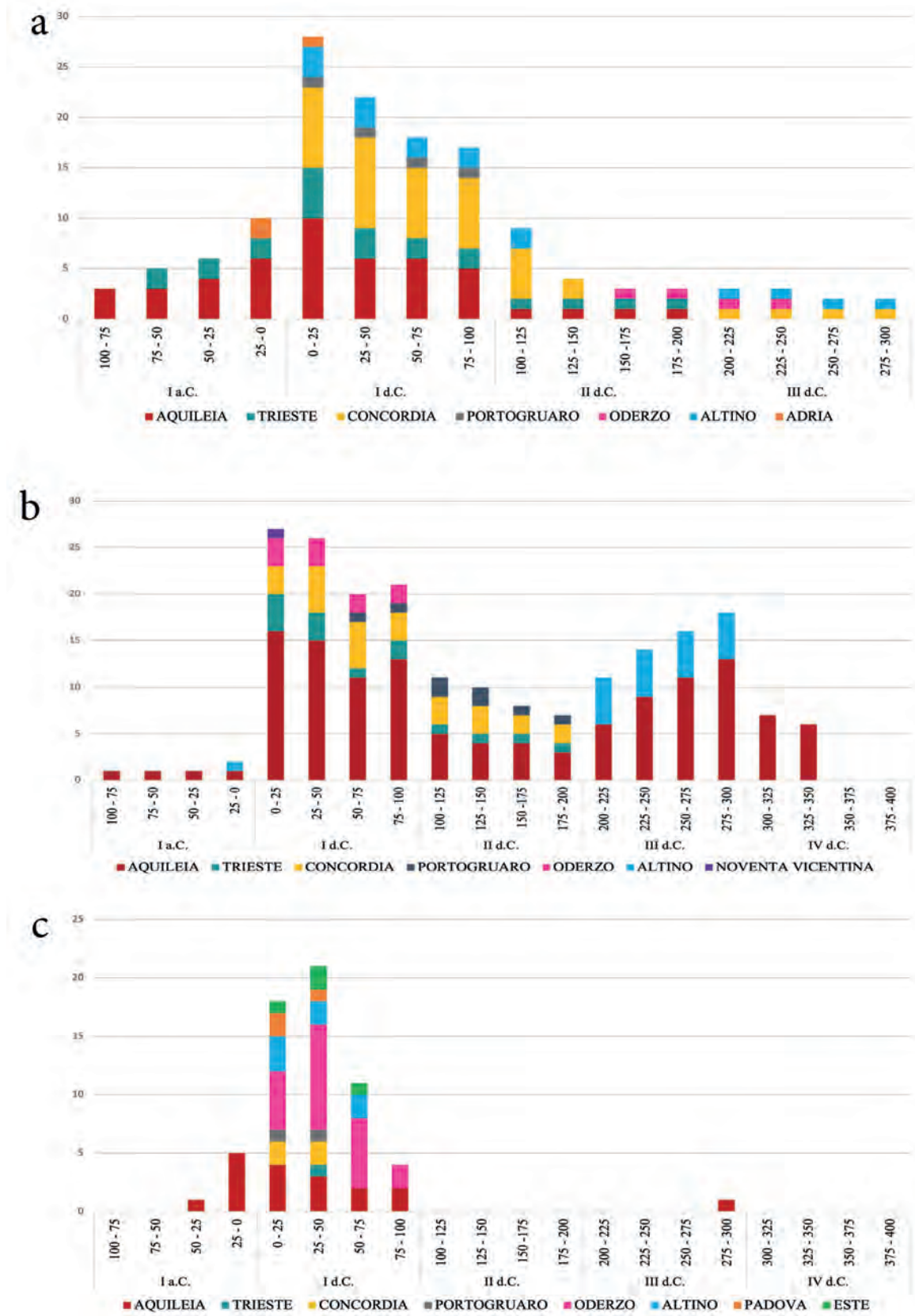


Fig. 6. a. Distribuzione cronologica in relazione alle località di rinvenimento delle stele appartenenti al macro-tipo A; b. Distribuzione cronologica in relazione alle località di rinvenimento delle stele appartenenti al macro-tipo B; c. Distribuzione cronologica in relazione alle località di rinvenimento delle stele appartenenti al macro-tipo C (elab. C. Girotto).

5 Gli aspetti produttivi: volume del materiale estratto e collocazione topografica delle officine lapidarie

Terminata la complessa fase di ricognizione e catalogazione, l'analisi dei dati raccolti ci consente di proporre alcune riflessioni sia sullo sfruttamento delle cave di Aurisina, sia sulle fasi produttive dei manufatti oggetto della nostra indagine. L'estrazione del calcare di Aurisina per la produzione di stele funerarie ebbe inizio con il I sec. a.C., periodo a cui si datano i più antichi manufatti schedati, provenienti dal contesto aquileiese.

Le dimensioni delle stele ricavate dall'analisi bibliografica ci permettono di stimare il volume di materiale necessario alla loro produzione, e di affermare che in questo arco cronologico siano stati cavati almeno 27 m³ di calcare di Aurisina destinato alla loro produzione. Il calcolo tuttavia è approssimativo, sia per la frequente lacunosità dei dati dimensionali sui manufatti, sia per lo stato gravemente frammentario di parte del campione. Qualora future indagini dovessero confermare l'identificazione del litotipo come calcare di Aurisina anche per le stele definite in modo generico "calcare" e provenienti da Aquileia²⁶, che in questo contributo sono state escluse dal computo in quanto non esaminate autopicamente, il volume di materiale cavato risulterebbe pari ad almeno 45 m³.

Più complesso è individuare la collocazione topografica delle officine lapidarie nelle quali tale mole di materiale confluiva per essere sottoposto ai successivi *steps* di lavorazione e comprendere se tali officine si collocassero nelle vicinanze delle cave oppure nei pressi delle necropoli cui le stele erano destinate. Le caratteristiche dimensionali sono i primi indizi utili a definire questo aspetto. L'individuazione di valori metrologici coerenti consentirebbe di ricondurre manufatti rispondenti a determinati parametri dimensionali a un unico *step* operativo, o quantomeno di ipotizzare una fase "preparatoria" dei manufatti, in cui il materiale cavato subiva una prima riduzione in elementi di dimensioni standardizzate. I dati di cui siamo attualmente in possesso ci consentono di trarre alcune considerazioni in questo senso. Le stele aniconiche, infatti, presentano mediamente uno spessore pari a 15-16 cm, valore che sale invece a 20-25 cm nelle stele con ritratto. Il motivo di tale differenza è dovuto verosimilmente alla necessità da parte dell'operatore di poter disporre di uno spessore maggiore e dunque di uno spazio più ampio per procedere con la realizzazione del ritratto del defunto. La disparità dimensionale delle diverse stele può fare ipotizzare una predisposizione delle lastre già in un momento iniziale della catena operativa: è forse possibile che i blocchi estratti fossero ridotti in lastre di diverso spessore a seconda della destinazione d'uso già in cava, o in laboratori a essa attigui. Che a una fase di lavorazione in cava ne seguisse una da localizzarsi in un'area più prossima ai contesti urbani, e quindi alla committenza, sembra ricondurre l'ampia variabilità dei motivi iconografici.

L'incompletezza dei dati dimensionali, già sottolineata per il calcolo del volume estratto, non ci consente per ora di approfondire ulteriormente la questione. Essendo costretti a tralasciare, almeno per ora, la riflessione sugli aspetti metrologici, rivolgiamo l'attenzione ad altri elementi che in qualche modo possano risultare utili al raggiungimento dei nostri obiettivi.

Tra gli esemplari di Aquileia è frequente individuare somiglianze molto precise, sia per quanto riguarda la morfologia dei manufatti, sia per gli schemi decorativi. Gli esemplari schedati da Trieste rientrano nelle categorie generali individuate per Aquileia, ma risulta più raro scoprire analogie stilistiche stringenti. Al di fuori del contesto aquileiese, sono molto comuni le stele non strutturate, tendenza riconducibile alla forma sostanzialmente semplice che distingue queste dalle altre stele del campione in analisi. Per questi esemplari sembra lecito ipotizzare una produzione, o quantomeno una predisposizione, standardizzata.

Le stele con cornice architettonica presentano caratteristiche simili anche al di fuori di Aquileia, poiché dotate di struttura, composizione e decorazione sostanzialmente semplice e talvolta ripetitiva, sia nella disposizione degli elementi sia nei temi rappresentati²⁷. Ad Altino si nota la presenza di alcuni esemplari accostabili ai tipi aquileiesi, ma realizzati da una mano decisamente meno esperta²⁸.

È dunque possibile individuare elementi che qualificano le stele funerarie come prodotti di serie? In quali fasi si articola il processo produttivo e dove si collocavano le officine lapidarie?

²⁶ Vd. paragrafo 3.

²⁷ Per Trieste cfr.: stele di *Q. Nonius Favor* (*Inscr. It.* 10 4 140); Da Concordia cfr.: stele di *Tuttidia Prima* (inv. 8816); stele di *Saturina* (inv. 190); Per Oderzo cfr.: stele di *M(arcus) Laevius Felicius e Calventia Marcella* (inv. 146104).

²⁸ Per Altino cfr.: stele di *Victoria* (inv. AL 40).

I dati raccolti in questo studio permettono di trarre alcune considerazioni in merito. La prima fase del processo produttivo delle stele è ovviamente l'estrazione del materiale dalla cava. È ormai certo che nel piazzale di cava i blocchi fossero almeno sbazzati e predisposti secondo parametri dimensionali standard a seconda del processo produttivo a cui sarebbero stati indirizzati e per facilitarne lo stoccaggio e il trasporto²⁹. È possibile che già in cava, o negli edifici che dovevano trovarsi nelle vicinanze, dai blocchi così predisposti si ricavassero delle lastre con uno spessore più o meno standardizzato, poi trasportate nelle botteghe lapidarie più prossime alle città per il completamento dell'attività produttiva³⁰. Sembra che nella maggioranza dei casi le stele non ricevessero una determinata caratterizzazione strutturale, né un apparato decorativo, prima dell'arrivo in officina lapidaria. Qui i blocchi, o le lastre, erano predisposti ad accogliere decorazione scultorea, ritratti e testo epigrafico, secondo i diversi tipi che si è cercato di individuare nel classificare le stele analizzate.

L'ampia varietà dei tipi iconografici fa supporre che la scelta di quali elementi rappresentare fosse unicamente del committente, il quale si sarà recato in un centro di produzione presumibilmente non troppo lontano dalla sua città. Inoltre, la realizzazione della decorazione scultorea, in alcuni casi anche molto raffinata, avrà richiesto una certa competenza ed esperienza, di cui non è detto fosse dotato il personale di cava.

Riassumendo, è ipotizzabile che, oltre alla consueta sbazzatura, nella cava le future stele non subissero generalmente altre lavorazioni e che le fasi di predisposizione della lastra lapidea avessero luogo negli edifici a servizio delle cave o in laboratori intermedi. Una volta giunta nell'officina lapidaria la stele veniva dunque decorata e dotata di iscrizione.

C.G.

6 Prospettive di ricerca

La ricerca che si è presentata è solo allo stadio iniziale. Le informazioni che si possono trarre dall'analisi di monumenti come le stele funerarie sono ancora molte, soprattutto per quanto riguarda l'aspetto materiale e produttivo, di cui si è cercato di fissare le premesse per il proseguimento degli studi in questo settore.

Da qui sarà utile in futuro riprendere l'indagine, con una ricerca attenta e sistematica delle testimonianze edite e una necessaria puntuale ricognizione non solo bibliografica ma anche sul campo.

S.B., C.G.

BIBLIOGRAFIA

- BANDELLI G. 1984, *Le iscrizioni repubblicane*, in *Antichità Altoadriatiche* XXIV, 169-226.
- BANDELLI G. 1988, *Ricerche sulla colonizzazione romana della Gallia Cisalpina. Le fasi iniziali e il caso aquileiese*, Roma.
- BAZZARIN S. 1958, *Stele romane con ritratti dal territorio padovano*, Padova.
- BEVILAQUA F., FABBRI R., GRILLINI G.C., IANNUCCI A.M. 2003, *Il mausoleo di Teodorico: la pietra di Aurisina. Tecniche e strumenti di lavorazione*, in Lenzi M. (a cura di), *L'archeologia dell'Adriatico dalla Preistoria al Medioevo*, Atti del Convegno (Ravenna 7-9 giugno 2001), Firenze, 572-580.
- BONOMI S., SIGOLO R., ZEGA L. 2006, *Le pietre parlano: il lapidario romano di Adria. Museo Archeologico Nazionale dal 29 aprile 2006*, Adria.
- BROILO F. 1980, *Iscrizioni lapidarie latine del Museo nazionale Concordiese di Portogruaro (I a.C. - III d.C.) I*, Roma.
- CARULLI G.B., ONOFRI R. 1969, *I marmi del Carso*, Udine.
- CHIESA G. 1953, *Tipologia e stile delle stele funerarie aquileiesi*, in *AquilNost* XXIV-XXV, 71-86.
- CIGAINA L. 2012-2013, *Le stele aquileiesi con "stehende soldaten" e il problema del reimpiego*, in *AquilNost* LXXXIII-LXXXIV, 299-316.
- COMPOSTELLA C. 1993, *La scultura funeraria della X Regio tra romanizzazione e primo impero: alcune note su tipi, modelli e cronologie*, in *ACME. Annali della Facoltà di Lettere e Filosofia dell'Università degli Studi di Milano* XLVI.2-3, 117-164.

²⁹ WARD PERKINS 1961, 868.

³⁰ La realizzazione di stele va rapportata con la produzione standardizzata dei cippi terminali posti a delimitazione del recinto funerario, i quali si distinguono dalle stele stesse per la loro funzione, esplicitata dall'iscrizione: cfr. ZACCARIA 2005.

- CUCCHI F., GERDOL S. 1985 (a cura di), *I marmi del Carso Triestino*, Trieste.
- FORLATI TAMARO B. 1976, *Iscrizioni lapidarie latine del Museo civico di Oderzo*, Treviso.
- FORLATI TAMARO B. 1933, *Sculture Aquileiesi*, in *AquilNost* IV, 3-24.
- GHEDINI F. 1984, *La romanizzazione attraverso il monumento funerario*, in Pavan M. (a cura di), *Misurare la terra: centuriazione e coloni nel mondo romano. Il caso veneto*, Modena, 52-71.
- GROSSI P. 2007, *Pietre miliari della VIII regio: analisi litologiche, provenienza dei materiali e loro distribuzione*, in *Epigraphica* LXIX, 181-207.
- LETTICH G. 2003, *Itinerari epigrafici aquileiesi. Guida alle epigrafi esposte nel museo archeologico nazionale di Aquileia*, Trieste.
- MAGNANI S. 2010, *Monumento funerario della gens Iunia e di Virgilia Aucta*, in Magnani S. (a cura di), *La raccolta epigrafica dei Civici Musei di Udine*, Trieste, 39-40.
- MANSUELLI G.A. 1956, *Genesi e caratteri della stele funeraria padana*, in *Studi in onore di Aristide Calderini e Roberto Paribeni* 3, 365-384.
- MARITAN L., MAZZOLI C., MELIS E. 2003, *A multidisciplinary approach to the characterization of Roman gravestones from Aquileia (Udine, Italy)*, in *Archaeometry* 45, 363-374.
- MASELLI SCOTTI F. 1976, *Lo scavo di un edificio romano ad Aurisina*, in *AttiMemIstria* LXXVI, 63-80.
- MASELLI SCOTTI F. 1979, *Il territorio sud orientale di Aquileia*, in *Antichità Altoadriatiche* XV, 345-381.
- MASELLI SCOTTI F. 1982, *Villa rustica (scavo 1976) – Aurisina, Duino Aurisina (Trieste)*, in *Ritrovamenti archeologici recenti e recentissimi nel Friuli Venezia Giulia*, Trieste, 75-80.
- PAVAN M. 1985, *Aquileia città di frontiera*, in *Antichità Altoadriatiche* XXIX, 17-55.
- PFLUG H. 1989, *Römische Porträtstelen in Oberitalien. Untersuchungen zur Chronologie, Typologie und Ikonographie*, Mainz.
- PREVIATO C. 2015a, *Aquileia. Materiali, forme e sistemi costruttivi dall'età repubblicana alla tarda età imperiale*, Padova.
- PREVIATO C. 2015b, *Tra monti, fiumi e mare: l'estrazione e il commercio della pietra nella Regio X - Venetia et Histria*, in Cambi F., De Venuto G., Goffredo R. (a cura di), *Storia e archeologia globale 2. I pascoli, i campi, il mare. Paesaggi d'altura e di pianura in Italia dall'Età del Bronzo al Medioevo*, Bari, 31-49.
- PREVIATO C. 2018, *Aurisina limestone in the Roman Age: from Karst Quarries to the cities of the Adriatic basin*, in Poljak D.M., Marasović K. (a cura di), *ASMOSIA XI. Interdisciplinary Studies of Ancient Stone*, Atti del Convegno Internazionale (Split, 18-22 maggio 2015), Split, 933-939.
- PREVIATO C., ZARA A. 2014, *Il trasporto della pietra di Vicenza in età romana. il relitto del fiume Bacchiglione*, in *Marmora* 10, 59-78.
- REBECCHI F. 1976, *Le stele di età tetrarchica al Museo di Aquileia. Documenti tardo antichi per la storia della città*, in *AquilNost* XLVII, 65-142.
- ROSADA G. 2002, *Le stele funerarie a pseudoedicola (o pseudoarchitettoniche) in area padano-adriatica. Ancora sul problema della trasmissione del tipo*, in *HistriaAnt* 8, 347-358.
- ŠAŠEL-KOS M. 1997, *Roman inscriptionis in the National Museum of Slovenia: the provenance of the stone*, in *HistriaAnt* 3, 57-68.
- SCRINARI V.S.M. 1972, *Musei Archeologico Nazionale di Aquileia. Catalogo delle sculture romane*, Roma.
- TIRELLI M. 2013 (a cura di), *Altino: Museo archeologico nazionale di Altino. Guida tematica*, Modena.
- VIDULLI TORLO M. 2001, *Il lapidario tergestino al Castello di San Giusto schede epigrafiche di F. Mainardis*, Trieste.
- WARD PERKINS J.B. 1961, in *EAA* IV, s.v. Marmo, 860-870.
- ZACCARIA C. 2005, *Recinti funerari aquileiesi: il contributo dell'epigrafia*, in Cresci Marrone G., Tirelli M. (a cura di), *Terminavit sepulcrum. I recinti funerari nelle necropoli di Altino*, Atti del Convegno (Venezia, 3-4 dicembre 2003), Roma, 195-223.
- ZACCARIA C. 2010, *Tribù e confini dei territori delle città dell'Italia nordorientale*, in Silvestrini M. (a cura di), *Le tribù romane*, Atti dell'Incontro (Bari, 8-10 ottobre 2009), Bari, 103-112.
- ZAMPIERI G. 1994, *Il Museo archeologico di Padova. Dal Palazzo della Ragione al Museo agli Eremitani: storia della formazione del Museo Civico Archeologico di Padova e guida alle collezioni*, Milano.

MESOSCALA

APPROCCI E STRUMENTI INNOVATIVI PER LO STUDIO DI CONTESTI, INSEDIAMENTI E RELATIVI TERRITORI

Questa sezione si compone di sei contributi che presentano i risultati di ricerche che affrontano temi, contesti geografici e cronologici diversi, ma accomunate dalla scala d'analisi applicata, che può essere definita una "mesoscala". Si tratta infatti, per la maggior parte, di contributi dedicati a singoli siti letti e analizzati in relazione ad altri insediamenti/contesti coevi e/o al territorio ad essi circostante. I siti oggetto di indagine si collocano in parte in Italia settentrionale, e nello specifico nella pianura veneta (San Basilio di Ariano nel Polesine, Baldaria di Cologna Veneta, Nogarole Rocca), e in parte in Puglia (Canosa e Ginosa). Alcuni di essi sono analizzati con *focus* su uno specifico periodo storico, altri in prospettiva diacronica.

Aprè la sezione un contributo dedicato al sito di Ginosa, di cui vengono analizzate estensione e peculiarità delle aree abitative e funerarie in un ampio arco cronologico che spazia dal VI al III sec. a.C., prestando attenzione in particolare ai rapporti e ai contatti intercorsi tra mondo peucezio e mondo greco. A seguire si incontra un contributo dedicato a San Basilio di Ariano nel Polesine, sito preromano situato nell'area del Delta del Po di cui, applicando congiuntamente tecniche di indagine diverse, si è cercato di ricostruire posizione, estensione e caratteristiche, con particolare attenzione per il rapporto tra insediamento e contesto ambientale.

A questi contributi fa seguito un articolo di carattere più teorico, che offre una riflessione sul tema dell'approccio economico-quantitativo applicato all'architettura antica, di cui si analizza il processo applicativo finalizzato a definire il "costo energetico" degli edifici, sottolineandone pregi e difetti.

L'articolo successivo è di carattere più puntuale, in quanto dedicato all'analisi di un singolo contesto, ovvero una sepoltura della necropoli preromana di Nogarola Rocca, che viene analizzata dal punto di vista antropologico e confrontata con altri contesti simili al fine di ottenere nuovi dati per riflettere sul tema della conflittualità nelle età dei metalli.

A seguire vi è un contributo dedicato al sito di Baldaria di Cologna Veneta, di cui si cerca di ricostruire l'estensione mettendo a sistema dati ricavati da scavi condotti nel secolo scorso e innovativi strumenti di analisi GIS. Infine, con l'ultimo contributo della sezione si ritorna in Puglia, e in particolare nel sito di Canosa di cui, riunendo e mettendo a sistema dati diversi, viene indagata una necropoli nella sua evoluzione dal I sec. a.C. al VI sec. d.C., anche in rapporto allo spazio urbano circostante.

Pur nella loro diversità, tutti i contributi di questa sezione appaiono accomunati dall'applicazione di approcci, strumenti e metodi di ricerca innovativi, anche di carattere interdisciplinare, di più o meno recente introduzione in ambito archeologico. I dati presentati sono infatti l'esito di ricognizioni di superficie, analisi geoarcheologiche, studi da *remote sensing*, prospezioni geofisiche, rilievi topografici, analisi antropologiche e studi economico-quantitativi, e sono solo in parte il risultato delle più tradizionali indagini stratigrafiche. Tra tutti, il GIS è senza dubbio lo strumento utilizzato con una maggiore frequenza in questi lavori sia per la raccolta che per la gestione e la rielaborazione dei dati della ricerca. Questo fatto non stupisce particolarmente, considerata la "scala" delle ricerche presentate e considerato che i *software* di tipo GIS sono in grado di gestire grandi quantitativi di dati di origine e tipo diversi e offrono la possibilità di visualizzare ed interrogare in tanti modi diversi i dati raccolti.

Dalla lettura dei contributi si evince chiaramente che gli autori sono stati in grado di selezionare e applicare questi strumenti con grande maestria, talvolta anche in modo combinato. Questa abilità è sicuramente almeno in parte frutto del loro percorso di studi nella Scuola di Specializzazione, che sempre di più prevede insegnamenti funzionali e fornire le conoscenze di base per sapere applicare metodi e strumenti di ricerca innovativi, spesso di tipo digitale, e condurre ricerche in prospettiva interdisciplinare. La conoscenza di questi strumenti però da sola non basta a portare a termine una ricerca. E dagli ottimi risultati raggiunti ed esposti nei diversi contributi si evince chiaramente come essi siano stati applicati con piena coscienza delle loro po-

tenzialità, delle domande storiche da cui ciascuna ricerca ha preso avvio e dell'obiettivo finale da raggiungere. Credo che questa capacità di scegliere e utilizzare gli strumenti della ricerca con cognizione di causa e nella consapevolezza che si tratta di strumenti finalizzati ad aumentare le conoscenze su uno specifico contesto storico e culturale sia un segnale evidente e concreto dell'ottima formazione e della maturità scientifica raggiunta dagli autori dei diversi contributi.

CATERINA PREVIATO
Università degli Studi di Padova - Dip. dei Beni Culturali
caterina.previato@unipd.it

SPAZIO DELLA VITA E SPAZIO DELLA MORTE A GINOSA (TA): UNA DISAMINA DELLE DINAMICHE DI OCCUPAZIONE DEL TERRITORIO DAL VI AL III SECOLO A.C.

Federica Fanizzi*

ABSTRACT

The aim of this work is to outline the main development chapters of Ginosa from the 6th century BC to the 3rd century BC and the relationship between houses and tombs, trying to overcome a dichotomic vision of landscape as a mere physical support for human activities. In the central part of Apulia, the problem of the relation between burials and residential areas goes through an interpretative complexity connected to the indigenous use which does not provide any separation between residential areas and burial space. The archaeological documentation collected was georeferenced and analyzed in a GIS environment: observing the spatial disposition of the evidence enabled the postulation of some hypotheses that clearly take into account other significant features which they interact with. These traits include housing evolution over time, the hypothetic presence of defense walls, the type of tombs, the funeral rituals and the belonging culture, devotion to specific social or cultural practices and the wealth degree. This study shows how Ginosa is difficult to pigeonhole in the general context, suggesting that here the space of life and the space of death should not be such an inextricable combination.

PAROLE CHIAVE: *insediamento, Peucezia, analisi spaziali, Apulia preromana, Ginosa*

KEYWORDS: *settlement, Peucezia, spatial analyses, pre-roman Apulia, Ginosa*

1 Introduzione

Negli ultimi anni la necessità di integrare i dati provenienti dagli studi sulla cultura materiale con il contesto storico-culturale e paesaggistico di provenienza ha offerto la possibilità di evidenziare alcuni aspetti del popolamento antropico prendendo in considerazione la prospettiva indigena. Ginosa, situata su una delle ultime propaggini meridionali dell'altopiano murgiano affacciato sull'arco ionico, si presenta come un centro a continuità di vita sin dall'età del Ferro¹, ma resta tutt'oggi ancora poco nota ed esplorata. I dati archeologici provengono – nella maggior parte dei casi – dalle ricerche condotte dalla Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio per la provincia di Taranto, aventi il carattere di interventi di urgenza determinati da necessità di tutela immediata. Resta imprescindibile, al tempo stesso, tener presente che molta della conoscenza archeologica su Ginosa è frammentata non solo per il tipo di operazioni archeologiche effettuate finora, ma appare rarefatta anche a causa della dispersione di informazioni e di reperti, dei vecchi mercati antiquari locali, nonché degli scavi clandestini condotti fra '800 e '900.

Il presente contributo, mediante la localizzazione sistematica e l'analisi delle evidenze archeologiche provenienti da contesti abitativi e funerari, mira a fornire una chiave di lettura circa la commistione che si verifica nei centri peucezi fra abitazioni e sepolture. La documentazione archeologica raccolta è stata posizionata e analizzata in ambiente GIS, rendendo possibile delineare le parabole principali che hanno caratterizzato lo sviluppo di questo centro indigeno. L'osservazione spaziale delle evidenze, per i secoli che vanno dal VI al III a.C., è stata messa diacronicamente in relazione con altri rilevanti aspetti, quali le fasi dell'edilizia abitativa, la presenza delle mura, la tipologia tombale e l'eventuale prevalenza di una tipologia funeraria specifica, il rituale funerario e la cultura di appartenenza, l'adesione o meno a specifiche pratiche sociali o culturali. La fondazione di Metaponto, distante circa 26 km da Ginosa, è da considerare come altrettanto influente: la sua *chora* si estendeva oltre i limiti del fiume Bradano² ed è probabile che la presenza dei Greci abbia spinto la concentrazione indigena in zone meno agevoli. Non a caso, Ginosa era attraversata da una via dell'entro-

* FEDERICA FANIZZI - *Università degli Studi di Bari, Dip. di Ricerca e Innovazione Umanistica*; f.fanizzi2@studenti.uniba.it

¹ Sulla continuità di vita di Ginosa cfr. MASSERIA, TORELLI 1999, 440; SILVESTRINI 2005, 113; SASSI 2007, 56.

² Sulla *chora* metapontina e la sua *eschatia* vd. CARTER 1998, 239-240; DE SIENA 2002, 35- 36; DE SIENA 2005, 436-37; CARTER 2006, 117-19; CASTOLDI 2008, 143-146.

terra che giungeva nella valle del Bradano ed infine a Metaponto, una strada che Degrassi aveva definito di “arroccamento” interna³.

Nonostante la vicinanza con la grecità abbia avviato a Ginosa l'applicazione di nuove pratiche, il centro manifesta molti aspetti, anche fino al III secolo a.C., decisamente ancorati alla tradizione indigena. La localizzazione topografica delle sepolture aderisce solo in parte al tipico modello peucezio, mentre il rituale funerario resta fedele alla tradizione protostorica e indigena. Il contatto con l'elemento greco, dunque, non scardina la tradizione rituale locale, ma introduce nuovi usi che affiancano quelli esistenti.

2 Inquadramento idrogeomorfologico

Il territorio su cui sorgeva l'insediamento peucezio di Ginosa e sul quale tutt'oggi è situata la città moderna, in provincia di Taranto, si estende lungo un tratto del massiccio murgiano dove l'unità litostratigrafica prevalente è il calcare di Altamura⁴: un tipo di pietra utilizzata come materia prima nella costruzione delle unità abitative, soprattutto per il basamento di fondazione degli edifici⁵. I fenomeni carsici superficiali danno forma al paesaggio, parallelamente all'attività di corsi d'acqua di natura effimera che, in occasione di eventi pluviometrici significativi, possono mostrare deflussi anche abbondanti⁶. Si tratta di un'area che per caratteristiche geografiche, ma anche culturali, è stata considerata un *limes* – specialmente il Bradano – tanto agli occhi dei moderni, fra Puglia e Basilicata quanto, nella visione degli antichi, fra peucezi e lucani, nonché fra le *chorai* di Metaponto e Taranto⁷.

3 Spazio abitativo

Per i secoli presi in esame il materiale archeologico proveniente da diverse zone localizzate entro l'attuale impianto urbano di Ginosa restituisce un'idea di quella che doveva essere l'estensione di questo centro indigeno e dei suoi margini (fig. 1). I rinvenimenti in località Piantata-Pozzillo sono quelli che maggiormente concedono di osservare l'evoluzione dell'abitato che, soprattutto dal IV sec. a.C., va incontro ad importanti innovazioni in senso urbanistico. Nello specifico è la lunga e complessa stratigrafia di via San Francesco Saverio, in località Piantata, nel margine S-E della piana, a restituire testimonianze sin dalle origini dell'insediamento. Alle prime due fasi di vita con le capanne di VIII e di VII sec. a.C. si sovrappone una terza fase di frequentazione, documentata da una fossa di scarico di VI sec. a.C., seguita dall'impostazione di un grande *pitthos* di pietra che ha restituito materiale databile alla metà del V sec. a.C.⁸. Vi sono, inoltre, due ambienti quadrangolari, inquadrabili tra il VI e il IV sec. a.C., con muri di fondazione in pietrame di medie e piccole dimensioni ed orientamento N-S dal cui interno proveniva il crollo degli elevati sigillanti il piano di calpestio in terra battuta⁹. Seppur parziali, i rinvenimenti di via San Francesco Saverio sono la testimonianza della continuità di vita di questa zona dell'insediamento, che conserva nei secoli la sua funzione abitativa.

Inoltre, si può notare come dal VI sec. a.C. in poi a Ginosa, come in altre zone della Peucezia, si avvia quel processo di litizzazione delle strutture tale per cui l'edilizia leggera viene definitivamente abbandonata¹⁰ e parallelamente si assumono tecniche costruttive mutuata dal mondo greco e caratterizzate da una maggiore solidità, con costruzioni aventi fondazioni in pietra, tetto in tegole ed alzato probabilmente di pali lignei e

³ DEGRASSI 1961, 228.

⁴ ERAMO, LAVIANO 2007, 166-168.

⁵ Come avviene anche in altri insediamenti del tratto murgiano sudorientale, vd. PALMENTOLA 2019, 29-30.

⁶ <https://www.comune.ginosa.ta.it/amministrazione/accesso-rapido/trasparenza-amministrativa/item/studio-geologico-e-idrogeologico-del-territorio-comunale-2> (maggio 2022).

⁷ DELL'AGLIO, LIPPOLIS 1992, 214; SASSI 2007, 55-60; SASSI 2010a, 484-485.

⁸ CAPURSO 1985, 24-25; SASSI 2007, 43.

⁹ Un secondo intervento della Soprintendenza del 1987 ha permesso di intercettare, nell'estremo settore orientale della trincea, un terzo ambiente successivo agli altri due e dalla forma rettangolare; SCHOJER 1988, 114-115; SASSI 2007, 43.

¹⁰ GALEANDRO 2010, p. 200.



Fig. 1. Ortofoto di Ginosa (TA): localizzazione di tutte le evidenze archeologiche relative all'abitato e alle sepolture con il tracciato ipotetico del circuito murario di IV secolo a.C.

mattoni d'argilla¹¹. Anche la zona dove sorge il castello normanno, la propaggine N più alta della città, ha restituito testimonianze di frequentazione fra l'VIII e il II sec. a.C. Si tratta di livelli di terreno rimaneggiato, sul pianoro retrostante il castello, che rendono difficile una interpretazione più accurata, ma che confermano la frequentazione anche di questa porzione di abitato¹².

Nonostante le continue guerre tra Taranto, guidata da condottieri stranieri¹³, e le popolazioni indigene della Puglia centro-meridionale, la Peucezia, dalla seconda metà del IV sec. a.C., è investita da un'ondata di ricchezza e attraversa uno dei periodi più floridi della sua storia¹⁴. Proprio in questa fase giunge a compimento il lungo processo di formazione delle città che coinvolge anche Ginosa, dove nel IV sec. a.C. vengono eretti grandi edifici pubblici e, probabilmente, poderose mura di difesa¹⁵. Il benessere economico, che si traduce anche in un aumento demografico, rinvigorisce non soltanto i grandi centri: contemporaneamente nel territorio si sviluppa un importante sistema produttivo¹⁶. Dell'aumento demografico e del rinnovato assetto

¹¹ Per confronti su paralleli sistemi insediativi cfr. CIANCIO 1989, 51-52; RUSSO TAGLIENTE 1992, 86-90.

¹² SASSI 2007, 40; SASSI 2010b, 386-387.

¹³ Sugli *xenikoi strategoi* e la *syngheneia*, URSO 1996; ZEVI 2004, 793-832.

¹⁴ De Juliis suggerisce che veri e propri scambi tra le derrate alimentari peucezie e i prodotti artistici apuli e lucani avrebbero coinvolto soprattutto le aristocrazie indigene: DE JULIIS 2010, 168; sul processo di ellenizzazione e i personaggi di rango principesco: DE JULIIS 1989, 39-42; CIANCIO 2010, 228-229.

¹⁵ Di cui oggi non resta più alcuna traccia, ma le descrizioni ottocentesche ricordano una cinta muraria quasi isodoma, costituita da massi di calcare, quadrati e ben connessi fra loro; GLIONNA 1856, 61.

¹⁶ Sulla fattoria di contrada Pantano: SCHOJER 2000b, 124-125; per la situazione geomorfologica della bassa valle del Bradano: CARTER 1998, 243-244.

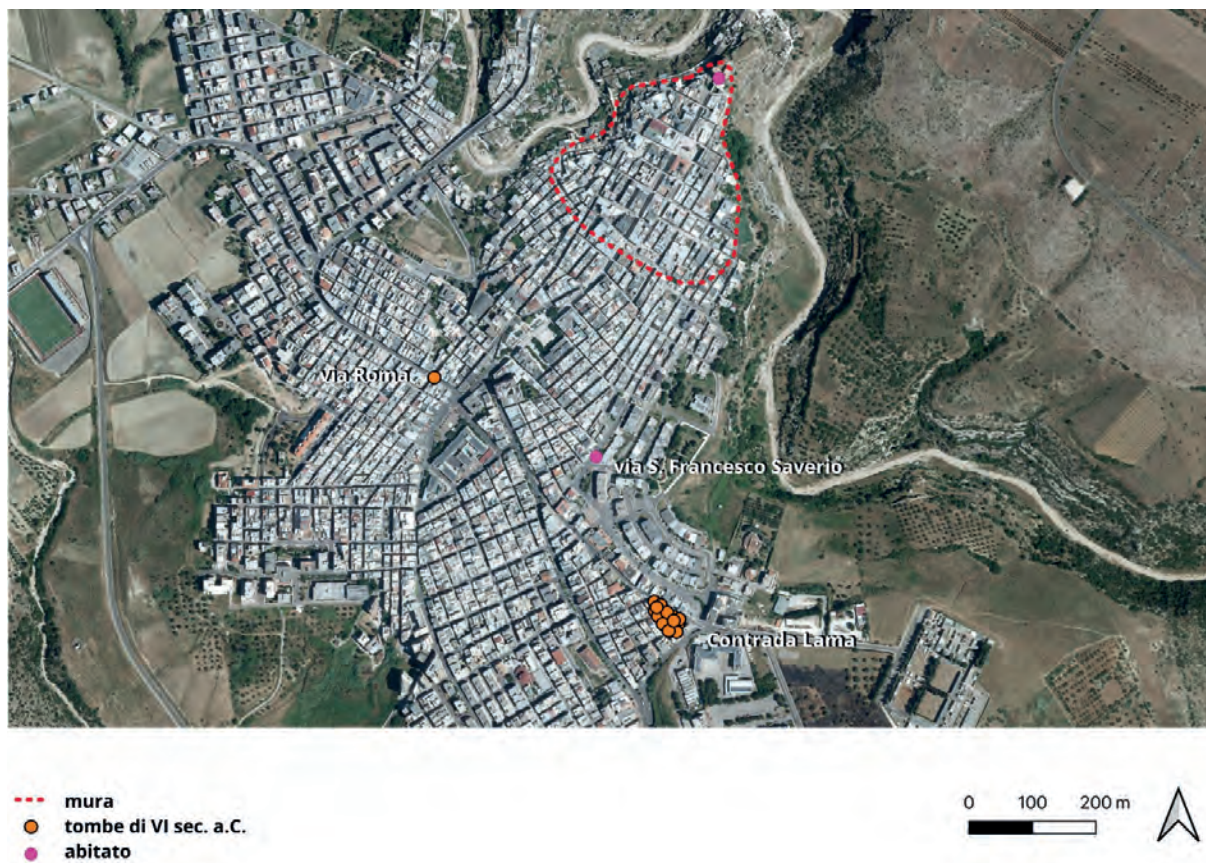


Fig. 2. Ginosa (TA): localizzazione delle evidenze archeologiche relative al VI secolo a.C.

cittadino sono testimonianza i rinvenimenti di Via Tempio, via Giacinti e via Messapia. Tutte le evidenze sono databili al IV sec. a.C., ma se per quelle di via Giacinti¹⁷ e di via Messapia¹⁸ si riconosce una finalità abitativa, lo stesso non può dirsi della scoperta di via Tempio. Sulla effettiva destinazione d'uso dell'edificio in via Tempio ci sono ancora incertezze, ma è fuor di dubbio che possa trattarsi di un edificio pubblico: si tratta di una struttura pavimentale costituita da grosse basole in carparo squadrate¹⁹. Anche da località Rivolta, in via San Marco, provengono attestazioni di frequentazione: una cisterna ricavata dal banco roccioso, che fu già in antico rifunzionalizzata come immondezzaio, ha restituito quattro livelli di riempimento²⁰.

4 Spazio funerario

A Ginosa le tombe sono l'elemento che più di qualsiasi altro consente di chiarire aspetti sulle pratiche sociali. A partire dalla fine del VII sec. a.C., si diffonde l'uso di seppellire in sarcofagi di pietra ma, se l'impiego di questi ultimi può esser stato di ispirazione coloniale²¹, altrettanto non vale per il rituale funerario. Quest'ultimo è tipicamente indigeno, radicato alla tradizione iapigia, con il defunto in posizione rannicchiata: uso che resta invariato fino al III sec. a.C. per tutte le sepolture, per ambedue i sessi e per tutte le età. Un aspetto ricorrente in ambito peucezio è quello della commistione fra abitazioni e sepolture ma che, per quanto largamente documentato, non si manifesta in maniera univoca per tutti gli insediamenti della Peucezia:

¹⁷ SASSI 2007, 46.

¹⁸ SASSI 2007, 26.

¹⁹ Le restanti evidenze e la tipologia stessa della struttura fanno pensare ad un edificio di culto; SASSI 2007, 30; SCHOJER 2015, 389-390.

²⁰ SASSI 2007, 39.

²¹ Sull'uso di sarcofagi a Taranto e Metaponto: MARUGGI 1994, 68-106; DE SIENA 1996, 646-647; ROCCHETTI 2002, 58.



Fig. 3. Ginosa (TA): localizzazione delle evidenze archeologiche tra la fine del VI secolo a.C. e il V secolo a.C.

è una consuetudine rispetto alla quale Ginosa presenta delle difformità. La localizzazione topografica delle tombe in parte riflette il modello di popolamento peucezio, ma nel limite S della scarpata si differenzia per la presenza esclusiva di sepolture. Si tratta delle trentasei tombe rinvenute in contrada Lama dove, a differenza di quanto accade, ad esempio, in via Tempio, le sepolture non vengono mai obliterate da altri edifici, la zona non cambia mai destinazione d'uso e rimane, fino alla fine del IV sec. a.C., un luogo di sepoltura.

Nel corso del VI sec. a.C. le sepolture sono localizzate nella zona N-O dell'abitato, presso via Roma e via Salento e a S, in contrada Lama fra via della Pace, via D'annunzio, via Pennino e via Palestrina, a S-E dell'attuale cimitero di Ginosa²² (fig. 2). Tra la fine del VI e gli inizi del V sec. a.C., nuove tombe si aggiungono alle preesistenti in contrada Lama e se ne localizzano altre in via Tempio (fig. 3). Tutte le sepolture in contrada Lama non superano per dimensioni il metro di lunghezza, aspetto legato alla pratica rituale della deposizione rannicchiata. Per quanto concerne la tipologia tombale, invece, in contrada Lama risulta esclusiva quella della cassa a lastroni, mentre in via Roma e in via Tempio vengono adoperati sarcofagi in carparo.

4.1 Articolazione sociale

Un secondo ambito in cui il contatto fra la cultura greca e quella indigena produce trasformazioni è quello della guerra: anche per necessità diventa inevitabile confrontarsi con tecnologie e condotte greche²³. A Ginosa sembrerebbe esserci un'organizzazione militare articolata in gruppi caratterizzati da un diverso equipaggiamento, di cui la lancia costituiva verosimilmente l'elemento di base. L'adozione della lancia nell'armamento del guerriero peucezio costituisce in sé un elemento d'innovazione, poiché indica l'avvenuta introdu-

²² Si tratta di tombe a fossa rettangolare, rivestite di lastroni litici (t. 16, t. 17, t. 4, t. 19, t. 28, t. 2, t. 22, t. 31, t. 7, t. 24, t. 20, t. 10, t. 1, t. 3, t. 32); DELL'AGLIO, LIPPOLIS 1992.

²³ Sui modelli comportamentali e le rappresentazioni del "condottiero aristocratico": DELL'AGLIO, LIPPOLIS 1992, 209-210; CASANO 1996, 124-126.

zione di una parte della panoplia oplitica. Tale fenomeno si manifesta progressivamente nei corredi arcaici, a conferma di un graduale allargamento della compagine sociale dei combattenti, ma esso non è sufficiente ad attestare un sicuro mutamento nella tecnica di combattimento, né a identificare i possessori di lancia come personaggi del tutto ellenizzati e di rango particolarmente elevato nella società del periodo. Il riconoscimento di un ristretto numero di figure con funzione di capi-guerrieri, al vertice della società, si deve al manifestarsi di ulteriori segni di distinzione quali, ad esempio, il pregio e la complessità dell'apprestamento funerario nel suo insieme o la deposizione in tomba di altre componenti pertinenti la panoplia del guerriero. È la convergenza di tali fattori a testimoniare l'esistenza di personaggi che, avendo pienamente acquisito in vita il modello culturale ellenico, tendono a voler evidenziare anche *post mortem* la posizione di prestigio raggiunta²⁴.

Gli individui armati di lancia costituiscono la maggioranza²⁵, seguiti da quelli armati con altre tipologie di lame²⁶, in numero decisamente più limitato e, infine, coloro i quali posseggono sia armi da offesa che paramenti da difesa, in aderenza ai modelli dell'armamento greco. Di quest'ultima categoria caso emblematico è la sepoltura di proprietà Sangiorgio, la cosiddetta "Tomba del Cavaliere", datata al primo venticinquennio del V sec. a.C.²⁷. Tali contesti evidenziano la presenza di un ristretto numero di personaggi di rango "principesco", ben riconoscibili in quanto legati al modello del guerriero-cavaliere²⁸. Per alcuni insediamenti peucezi si rileva sin dal VI sec. a.C. un diverso grado di assimilazione del modello greco che, talvolta, si esprime in un rituale funerario più complesso²⁹; nel centro ginosino questo si esprime anche attraverso la campitura rossa presente sulle pareti di alcune sepolture, fra cui quella del Cavaliere, dall'alto valore simbolico³⁰.

Nel corso del V sec. a.C. altre deposizioni si uniscono a quelle di contrada Lama attraverso la realizzazione di nuove casse a lastroni mentre, quasi a cavallo con il IV sec. a.C., anche via Allori viene interessata dalla presenza di tombe, nello specifico tre sarcofagi, attigui a delle strutture³¹ (fig. 4). Nonostante il V sec. a.C. abbia costituito, per la Messapia e per le aree della Peucezia più vicine alla colonia spartana di Taranto, un periodo di crisi dovuto alle lunghe guerre intercorse tra Taranto e gli Iapigi, i principali centri della Peucezia, fra cui Ginosa, mostrano un persistente rigoglio economico dimostrato dalla presenza di numerosi vasi attici a figure rosse e dall'importazione dei vasi a figure rosse italoti³², come quello del pittore di *Amykos* proveniente da via Allori³³. Il cratere del principale esponente della ceramografia protolucana trovava spazio all'interno del sarcofago assieme ad un ricco corredo comprendente – fra il materiale da simposio e da cucina – anche uno spiedo in ferro³⁴. Il cratere è rappresentativo del *symposion* greco, mentre lo spiedo rimanda alla cottura dei cibi. L'allusione alla pratica del "banchetto eroico", di omerica ascendenza, sembrerebbe una chiara maniera, per le élite locali, di affermare il proprio *status*.

4.2 Parabola demografica

Con il IV secolo a.C. a Ginosa si assiste in maniera evidente al fenomeno del riutilizzo delle sepolture. Caso emblematico risulta ancora una volta contrada Lama, dove le tombe 13³⁵, 16³⁶ e 17³⁷ – le cui prime

²⁴ CIANCIO 2010, 226-227.

²⁵ Da contrada Lama le tombe con all'interno una lancia sono la t. 10, t. 24, t. 31, t. 28, t. 26 e le tt. 30 e 27 con tre lance ciascuna; DELL'AGLIO, LIPPOLIS 1992; anche il sarcofago di via Roma ha restituito una lancia; SASSI 2007, 44.

²⁶ DELL'AGLIO, LIPPOLIS 1992, 58 n. 27 (t. 21), 52 n. 20 (t. 14).

²⁷ TINÈ BERTOCCHI 1964, 122; CAPURSO 1985, 19; DELL'AGLIO, LIPPOLIS 1992, 76-77 n. 40; SASSI 2007, 37; MONTANARO 2018, 654.

²⁸ Sulla figura del cavaliere nella ceramica geometrica indigena: SCHOJER 2003, 334-335; CIANCIO 2006, 120-129; CIANCIO 2010, 228; SCHOJER 2010, 244-245.

²⁹ CIANCIO 2010, 228-229.

³⁰ Come espresso da Gadaleta, il fenomeno delle tombe dipinte si manifesta dagli inizi del V sec a.C. e non dalla metà del secolo, come inizialmente proposto da Tinè Bertocchi: TINÈ BERTOCCHI 1964, 122; GADALETA 2010, 256-257.

³¹ Si tratta di livelli abitativi o artigianali; SCHOJER 2015, 390-391.

³² DE JULIUS 2010, 164-166.

³³ SCHOJER 2015, 390-391.

³⁴ Anche a Gravina nel V secolo a.C. si assiste ad un ampliamento dello spettro dei corredi funerari; CIANCIO 1997; BURKHARDT 2010, 35-36; SCHOJER 2015, 390-391.

³⁵ DELL'AGLIO, LIPPOLIS 1992, 72 n. 32.

³⁶ DELL'AGLIO, LIPPOLIS 1992, 62 n. 28.

³⁷ DELL'AGLIO, LIPPOLIS 1992, 62 n. 29.



Fig. 4. Ginosa (TA): localizzazione delle evidenze archeologiche tra la fine del V secolo a.C. e il IV secolo a.C.

inumazioni risalivano al V sec. a.C. per la t. 13., al VI sec. a.C. negli altri due casi – vengono occupate da seconde deposizioni. Dati i lunghi tempi d'uso, potrebbero suggerire una relazione parenterale: si tratterebbe di individui che attraverso il tipo di tomba, ma soprattutto attraverso il luogo di sepoltura, intendono rimarcare il proprio *status* sociale, la loro appartenenza ad un determinato gruppo o ad una determinata compagine sociale. Altre tre sepolture, datate sempre al IV sec. a.C., sono localizzate nell'angolo fra piazza Marconi e via Tempio³⁸, poco distanti dalle altre sepolture di via Tempio, e in via Salento. Durante i lavori per la rete fognaria in via Salento fu effettuato un consistente recupero di materiali³⁹ e, purtroppo, fra i novantacinque oggetti rinvenuti, solo tredici sono stati attribuiti come pertinenti ai corredi di due tombe distinte⁴⁰. Da alcuni dei materiali si evince una spiccata predilezione per le produzioni ceramiche apule, che consentono una datazione al decennio, intorno al 340 - 330 a.C.⁴¹. Al 330 a.C. è datata anche la tomba a semicamera di via Allori. Si tratta, finora, dell'unica sepoltura di questa tipologia presente a Ginosa. Purtroppo, la tomba venne svuotata per l'impostazione delle fondamenta del successivo Convento dei Cappuccini, ma dalla controfossa è stato possibile recuperare ciò che restava dell'imponente corredo⁴². Si tratta della tomba di un individuo di alto rango sociale, aspetto espresso non soltanto attraverso i materiali scelti per la deposizione, di cui fanno parte anche uno strigile in ferro e un obolo di Metaponto, ma anche per la stessa struttura funeraria prescelta, rivestita all'interno di intonaco dipinto con fasce di diverso colore⁴³.

³⁸ CAPURSO 1985, 22; SASSI 2007, 35.

³⁹ CAPURSO 1985, 18-19; DELL'AGLIO, LIPPOLIS 1992, 102 nn. 43.32, 43.33, 43.34, 104 n. 43.51, 106 nn. 43.60, 43.61.

⁴⁰ Quattro afferenti al corredo della t. 1 e nove pertinenti al corredo della t. 2.

⁴¹ Si tratta di una *hydria* apula a figure rosse, due anfore panatenaiche apule a figure rosse e un cratere a mascheroni apulo a figure rosse; CAPURSO 1985, 18-19; DELL'AGLIO, LIPPOLIS 1992, 83-89 n. 41; SASSI 2007, 38.

⁴² SCHOJER 2010, 247; SCHOJER 2015, 390-391.

⁴³ TINÈ BERTOCCHI 1964, 122; GADALETA 2010, 256-257.

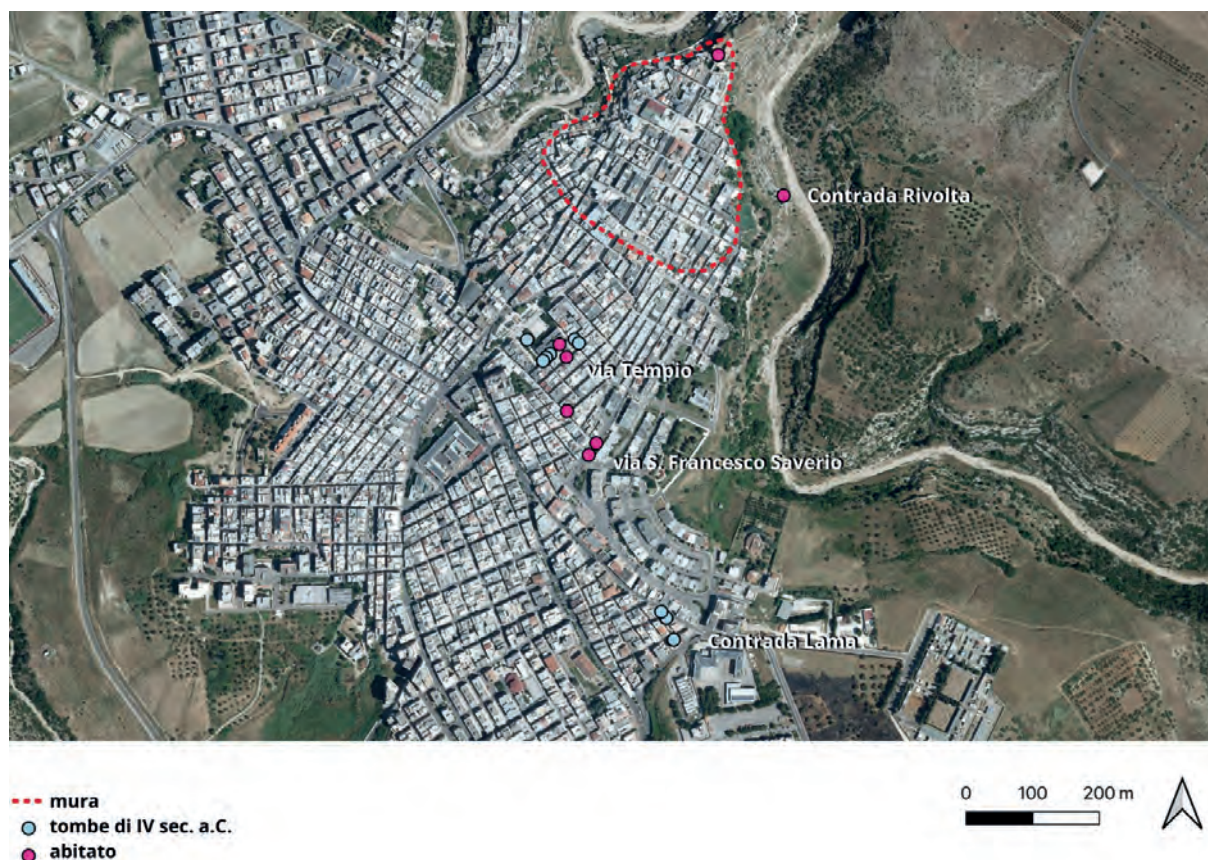


Fig. 5. Ginosa (TA): localizzazione delle evidenze archeologiche relative al IV secolo a.C.

L'orizzonte di IV sec. a.C. coincide con il momento di maggior espansione per Ginosa (fig. 5). È il secolo in cui compaiono i primi grandi edifici pubblici in muratura come quello di Via Tempio e, parallelamente, l'immagine che restituiscono le sepolture è quella di una società nella quale l'adesione all'ideologia funeraria e alla cultura greca è ormai piena, in cui esiste una ricchezza diffusa, fondata su un'economia in grado di attingere da un'agricoltura fiorente⁴⁴ e da una valente rete di commerci.

Verso il III sec. a.C. il panorama socio-economico e culturale sembra mutare in maniera radicale. I pochi corredi peucezi riferibili a questo periodo sono caratterizzati da un impoverimento formale cui fa riscontro anche un decadimento nello stesso livello tecnico dei vasi⁴⁵. Inevitabile considerare il nuovo quadro storico e culturale venutosi a creare con l'ingresso della Puglia nell'orbita della potenza romana ed il crollo dell'egemonia tarantina. Verosimilmente, l'affermarsi del dominio romano avrebbe irrigidito l'assetto territoriale, che era ancora fluido e prospero⁴⁶. I pochi materiali datati agli inizi del III sec. a.C. provengono da via Salento. Probabilmente, le conseguenze negative del nuovo assetto socio-politico hanno portato ad un restringimento del raggio d'azione indigeno e dell'abitato stesso, che evidentemente muta forma e si ridimensiona, arretrando e abbandonando anche le zone di sepoltura più liminali, come quella di contrada Lama, che smette di ospitare sepolture.

5 Conclusioni

I processi che hanno portato alla diversificazione delle espressioni sociali indigene presentano uno sviluppo complesso e articolato che rende difficile collocare in una trama generale situazioni specifiche come quella

⁴⁴ In direzione della vasta piana costiera a S ci sono ambienti produttivi come la fattoria di contrada Pantano: SCHOJER 2000b, 124-125.

⁴⁵ DEPALO 1989, 109.

⁴⁶ La persistenza nelle coniazioni locali durante il III secolo a.C. costituisce un indizio di vitalità: GRELE 2010, 121.



Fig. 6. Ginosa (TA): Ricostruzione ipotetica dell'estensione dell'abitato nel IV sec. a.C.

di Ginosa. Fra le cinquantasei tombe attestate, la tipologia prevalente, nell'abitato, è quella del sarcofago in carparo. Fanno eccezione le due tombe a fossa di Corso Vittorio Emanuele II, scavate nella roccia ed entrambe intonacate e dipinte, di cui una è la nota tomba del Cavaliere, e la tomba semicamera di via Allori. Le tombe di contrada Lama sono invece tutte a fossa rettangolare, rivestite di lastroni litici⁴⁷. Questo nucleo di sepolture è situato al margine S-E della piana, dove incide una fortissima pendenza, cosa che non stupisce dal momento che ci si trova in prossimità della gravina, aspetto che può aver influito sull'orientamento sparso delle sepolture. Certamente trentasei tombe costituiscono un numero esiguo per poter parlare di necropoli, ma ciò che risulta emblematico è soprattutto la posizione di questo nucleo di sepolture, accorpate al margine dell'abitato antico, e la tipologia tombale prescelta, che le accomuna fra loro e al tempo stesso le distingue da quelle presenti nel centro abitato (fig. 6). Un'esclusiva analisi dei corredi non permette di cogliere particolari sfumature di ricchezza fra gli inumati di contrada Lama e quelli, ad esempio, delle centralissime via Roma e via Allori. Si riscontra infatti un benessere diffuso ma, prendendo in considerazione il riutilizzo delle tombe, si può invece pensare a Lama come al luogo prediletto da un determinato gruppo sociale, proprio per la presenza documentata di deposizioni plurime e per i lunghi tempi d'uso, spie indiziarie per tombe "di famiglia". Si può delineare, dunque, la presenza di un gruppo sociale che attraverso la tipologia tombale prescelta e il luogo della sepoltura, spicca e si differenzia dagli altri nei secoli.

Per quanto riguarda le inumazioni di bambini e neonati, allo stato attuale delle ricerche, non sono attestati *enchytrismo*i e per inumare i più piccoli, anche al di sotto dei dieci anni, si utilizzavano sarcofagi⁴⁸. È tuttavia probabile che i neonati venissero sepolti all'interno delle case, ma i pochi resti afferenti all'abitato non hanno ancora restituito alcuna evidenza di tal genere.

⁴⁷ Con l'eccezione di un sarcofago di arenaria databile fra il 630-575 a.C.; DELL'AGLIO, LIPPOLIS 1992, 38 n. 2.

⁴⁸ SCHOJER 2000a, 66-67; SASSI 2007, 44.

Nel III secolo a.C. contrada Lama non viene più interessata da deposizioni funerarie e gli unici dati che lasciano supporre una continuità di vita del centro ginosino sono gli oggetti provenienti dai corredi smembrati di via Salento e le tracce di frequentazione nella parte più a N del pianoro, in corrispondenza del castello. Dunque, è probabile che in questi difficili anni l'insediamento si sia ristretto, con l'abbandono anche delle zone di sepoltura più liminali, per poi andare incontro alla ristrutturazione politica promossa dall'amministrazione romana.

BIBLIOGRAFIA

- BURKHARDT N. 2010, *L'evoluzione dei riti funerari nell'ambito dei contatti tra Indigeni e Greci in epoca coloniale: l'esempio di Gravina*, in *Bollettino di Archeologia on line* XVII, 31-39.
- CAPURSO A. 1985, *Ginosa Antica*, Bari.
- CARTER J. C. 1998, *Vent'anni di ricerca nel territorio di Metaponto*, in *Cahiers du Centre Jean Bérard* 20, 237-259.
- CARTER J. C. 2006, *Discovering the Countryside at Metaponto*, Ann Arbor.
- CASSANO R. 1996, *Ruvo, Canosa, Egnazia e gli scavi dell'Ottocento*, in *I Greci in Occidente. La Magna Grecia nelle collezioni del Museo Archeologico di Napoli*, Catalogo della mostra (Napoli 1996), Napoli, 108-170.
- CASTOLDI M. 2008, *Oltre la chora. Nuove indagini archeologiche nell'entroterra di Metaponto*, in Zanetto G., Martinelli Tempesta S., Ornaghi M. (a cura di), *Nova Vestigia Antiquitatis*, Milano, 143-160.
- CIANCIO A. 1989, *Peucezia preromana. L'organizzazione del territorio e le strutture del popolamento*, in Ciancio A. (a cura di), *Archeologia e Territorio. L'area Peuceta*, Atti del Seminario (Gioia del Colle, 12-14 novembre 1987), Putignano, 47-67.
- CIANCIO A. 1997, *Silbión. Una città tra Greci e Indigeni. La documentazione archeologica dal territorio di Gravina in Puglia dall'ottavo al quinto secolo a.C.*, Bari.
- CIANCIO A. 2006, *L'introduzione di schemi figurativi nella ceramica geometrica di produzione peuceta*, in Massa Pairault F.H. (a cura di), *L'image antique et son interprétation*, Roma, 117-129.
- CIANCIO A. 2010, *Peucezia preromana. L'organizzazione del territorio e le strutture del popolamento*, in Todisco L. (a cura di), *La Puglia centrale dall'età del bronzo all'alto Medioevo*, *Archeologia e Storia*, Atti del Convegno (Bari, 15-16 giugno 2009), Roma, 45-67.
- DEGRASSI N. 1961, *La documentazione archeologica in Puglia*, in *Greci e Italici in Magna Grecia*, Atti del I Convegno di studi sulla Magna Grecia (Taranto, 4-8 novembre 1961), Napoli, 223-237.
- DE JULIIS E.M. 1989, *Alcuni aspetti della civiltà peucezia*, in Ciancio A. (a cura di), *Archeologia e Territorio. L'area Peuceta*, Atti del Seminario (Gioia del Colle, 12-14 novembre 1987), Putignano, 39-46.
- DE JULIIS E.M. 2010, *La Peucezia, caratteri generali*, in Todisco L. (a cura di), *La Puglia centrale dall'età del bronzo all'alto Medioevo*, *Archeologia e Storia*, Atti del Convegno (Bari, 15-16 giugno 2009), Roma, 151-168.
- DELL'AGLIO A., LIPPOLIS E. 1992, *Catalogo del Museo Nazionale Archeologico di Taranto*, II, *Ginosa e Laterza, la documentazione archeologica dal VII al III sec. a.C., scavi 1900-1980*, Martina Franca.
- DEPALO M.R. 1987, *Le necropoli della Peucezia nel IV secolo a.C.: elementi di continuità e modifiche*, in Ciancio A. (a cura di), *Archeologia e Territorio. L'area Peuceta*, Atti del Seminario (Gioia del Colle, 12-14 novembre 1987), Putignano, 91-110.
- DE SIENA A. 1996, *Kalathos a figure nere*, in Pugliese Carratelli G. (a cura di), *I Greci in Occidente*, Catalogo della mostra (Venezia, marzo-dicembre 1996), Milano, 646-647.
- DE SIENA A. 2002, *Appunti di topografia metapontina*, in *Siris* 2, 35-36.
- DE SIENA A. 2005, *Tramonto della Magna Grecia: la documentazione archeologica dai territori delle colonie greche di Metaponto ed Herakleia*, in *Tramonto della Magna Grecia*, Atti del XLIV Convegno di Studi sulla Magna Grecia (Taranto, 24-28 settembre 2004), Napoli, 436-37.
- ERAMO G., LAVIANO R. 2007, *I materiali lapidei pugliesi: da materiali poveri a pietre ornamentali*, in Calvanese V. (a cura di), *Costruire in "pietra" fra innovazione e tradizione*, Atti del Convegno (Napoli, 22-23 febbraio 2007), Napoli, 161-171.
- GADALETA G. 2010, *Strutture tombali e decorazione dipinta tra l'età classica e l'età ellenistica*, in Todisco L. (a cura di), *La Puglia centrale dall'età del bronzo all'alto Medioevo*, *Archeologia e Storia*, Atti del Convegno (Bari, 15-16 giugno 2009), Roma, 251-264.

- GALEANDRO F. 2010, *Occupazione e articolazione del territorio tra VI e IV secolo a.C.*, in Todisco L. (a cura di), *La Puglia centrale dall'età del bronzo all'alto Medioevo, Archeologia e Storia*, Atti del Convegno (Bari, 15-16 giugno 2009), Roma, 195-208.
- GLIONNA G. 1987, *Ginosa Terra d'Otranto*, Fasano.
- GRELLE F. 2010, *La Puglia centrale nel mondo antico: profilo storico*, in Todisco L. (a cura di), *La Puglia centrale dall'età del bronzo all'alto Medioevo, Archeologia e Storia*, Atti del Convegno (Bari, 15-16 giugno 2009), Roma, 115-130.
- MARUGGI G.A. 1994, *La tipologia delle tombe*, in Dell'Aglio A., Lippolis E. (a cura di), *Taranto. La necropoli: aspetti e problemi della documentazione archeologica tra VII e I sec. a.C.*, Catalogo del Museo Nazionale Archeologico di Taranto III. 1, Taranto, 68-106.
- MASSERIA C., TORELLI M. 1999, *Genusia ritrovata. A proposito di un'iscrizione pubblica musiva di Montescaglioso*, in Castoldi M. (a cura di), *Κοινὴ. Miscellanea di studi archeologici in onore di Piero Orlandini*, Milano, 431-440.
- MONTANARO A.C. 2018, *Da guerrieri ad eroi immortali. Aristocrazie e segni del potere in Puglia e Basilicata tra VIII e V secolo a.C.*, in Negroni Catacchio N. (a cura di), *Armarsi per comunicare con gli uomini e con gli dei. Le armi come strumenti di attacco e di difesa, status symbol e dono agli Dei*, Atti del XIII Incontro di Preistoria e Protostoria in Etruria (Valentano, Pitigliano, Manciano, 9-11 settembre 2016), Milano, 631-668.
- PALMENTOLA P. 2019, *Dinamiche di relazione fra uomo e ambiente nell'insediamento di Monte Sannace (Gioia del Colle-Bari) fra VI e III secolo a.C.*, in *Geologia, Tecnica e Ambiente* 1, 25-32.
- ROCCHETTI D. 2002, *Aree sepolcrali a Metaponto. Corredi ed ideologia funeraria fra VI e III secolo a.C.*, Potenza.
- RUSSO TAGLIENTE A. 1992, *Edilizia domestica in Apulia e Lucania. Ellenizzazione e società nella tipologia abitativa indigena tra VIII e III secolo a.C.*, Galatina.
- SASSI G. 2007, *Ginosa Genusia romana. Dati a conforto di un'identificazione dell'antica Genusia nell'agro dell'odierna Ginosa*, in *Studi Bitontini* 81-82, 55-60.
- SASSI G. 2010a, *Dalla villa alla grotta. Il tardoantico alla luce della ricerca archeologica nel sud-ovest tarantino*, in Todisco L. (a cura di), *La Puglia centrale dall'età del bronzo all'alto Medioevo, Archeologia e Storia*, Atti del Convegno (Bari, 15-16 giugno 2009), Roma, 483-486.
- SASSI G. 2010b, *Castello Normanno*, in *Notiziario delle Attività di Tutela* 2006-2010, 386-388.
- SCHOJER T. 1988, *Ginosa (Taranto), via S. Francesco Saverio*, in *Taras VIII*, 114-115.
- SCHOJER T. 2000a, *Ginosa (Taranto), via Roma*, in *Taras XX*, 66-67.
- SCHOJER T. 2000b, *Ginosa Marina (Taranto), Pantano, Stornara*, in *Taras XX*, 124-125.
- SCHOJER T. 2003, *Mostra immagini di un mondo indigeno, la necropoli peuceta di Passo di Giacobbe*, in *Taras XXIII*, 333-335.
- SCHOJER T. 2010, *Le necropoli della Peucezia meridionale*, in Todisco L. (a cura di), *La Puglia centrale dall'età del bronzo all'alto Medioevo, Archeologia e Storia*, Atti del Convegno (Bari, 15-16 giugno 2009), Roma, 239-250.
- SCHOJER T. 2015, *Ginosa (Taranto), via Tempio, via Allori*, in *Notiziario delle Attività di Tutela* 2006-2010 II, 389-391.
- SILVESTRINI M. 2005, *La Puglia in età romana. Un profilo sociale*, Bari.
- TINÈ BERTOCCHI F. 1964, *La pittura funeraria apula*, Napoli.
- URSO G. 1996, *Taranto e gli xenikoi strategoi*, Roma.
- ZEVİ F. 2004, *Alessandro il Molosso e Roma*, in *Alessandro il Molosso e i Condottieri in Magna Grecia*, Atti del LXIII Convegno di studi sulla Magna Grecia (Taranto-Cosenza, 26-30 settembre 2003), Taranto, 793-832.

INDAGINI MULTISCALARI PER LA RICOSTRUZIONE PALEOAMBIENTALE E INSEDIATIVA DEL SITO PREROMANO DI SAN BASILIO DI ARIANO NEL POLESINE (RO)

Giorgio Garatti* - Andrea Giunto** - Giulia Iadicicco***

ABSTRACT

The paper exposes the results of the preliminary investigations set up by the University of Padua in San Basilio di Ariano nel Polesine (RO). This area revealed a palimpsest of traces left by a long-term human occupation, from a pre-roman (VI-V century BC) multi-ethnic port of trade where Etruscans, Greeks and Venetians coexisted, to a Roman age villa/mansio, and finally in Early Middle Ages. The environmental system that characterizes the settlement, located by the ancient coastline near the branch of the Po di Ariano (today Po di Goro), determined, together with the action of man, an overlap of landscape traces. This study focuses on the different scales adopted by the team of University of Padua in the field investigation. First of all, data from remote sensing were analyzed in order to recognize traces left by different natural and human agents in the past. The second step involved the surface, through survey and geophysics, while the third scale investigated the stratigraphy with cores. With the integration of three different lenses of observation, the team managed to get geomorphological and environmental data which were fundamental for setting excavation tests in 2019 and 2021.

PAROLE CHIAVE: *insediamenti, ambiente, aerofotointerpretazione, carotaggi, ricognizione*

KEYWORDS: *settlements, environment, remote sensing, cores, survey*

1 Introduzione

Il contributo illustra gli aspetti metodologici e i risultati preliminari delle indagini archeologiche condotte a San Basilio di Ariano nel Polesine tra gli anni 2018 e 2021 dall'èquipe di ricerca dell'Università di Padova¹.

Il sito si colloca nel comprensorio deltizio padano, lungo l'attuale ramo chiamato Po di Goro (già Po di Ariano), nel punto in cui il fiume disegna una stretta ansa rivolta verso Nord (fig. 1b).

L'area oggetto di studio ha restituito negli ultimi cinquant'anni importantissime testimonianze di frequentazione antica a partire da un abitato preromano del VI-V sec. a.C.², che fungeva da centro di scambi commerciali a carattere multi-etnico con presenze etrusche, greche e venete. L'occupazione, dopo un'apparente rarefazione delle evidenze archeologiche tra IV e III sec. a.C., è ripresa in epoca romana, con la presenza di una *villa/mansio*³ presso la biforcazione tra le vie *Annia/Popillia* interna e *Popillia* costiera⁴, proseguendo fino al periodo tardoantico e medievale⁵.

Le indagini effettuate, comprendenti lo studio da *remote sensing*, prospezioni geofisiche e geoarcheologiche e una ricognizione intensiva di superficie, sono state fondamentali non solo ai fini di un'ipotesi ricostruttiva dell'antico quadro ambientale nel quale si inseriva il centro di San Basilio, ma anche per comprendere quali fossero gli areali più promettenti per il prosieguo delle ricerche.

G.G., A.G., G.I.

* GIORGIO GARATTI, *Università degli studi di Padova - Dip. dei Beni Culturali: archeologia, storia dell'arte, del cinema e della musica*; giorgio.garatti@studenti.unipd.it

** ANDREA GIUNTO, *Università degli studi di Padova - Dip. dei Beni Culturali: archeologia, storia dell'arte, del cinema e della musica*; andrea.giunto@studenti.unipd.it

*** GIULIA IADICICCO, *Università degli studi di Padova - Dip. dei Beni Culturali: archeologia, storia dell'arte, del cinema e della musica*; giulia.iadicicco@studenti.unipd.it

¹ Le indagini si sono svolte sotto la direzione scientifica della prof.ssa Silvia Paltineri, che ringraziamo per averci concesso l'opportunità di esporre alcuni dei risultati in questa sede.

² DE MIN, IACOPOZZI 1986; SALZANI, VITALI 2002 con bibliografia precedente.

³ DALLEMULLE *et al.* 1986; PEPE 2014 con bibliografia precedente.

⁴ Da ultimo: UGGERI 2017.

⁵ DE BELLIS, DE BELLIS 1979.

2 Le tracce da telerilevamento

Nell'età del Ferro il Delta presentava una morfologia significativamente diversa rispetto a quella attuale (fig. 1a) e San Basilio si trovava in posizione molto ravvicinata alla linea di costa, alle spalle di un cordone dunale⁶. L'area contermina al sito emerse dal mare all'incirca nel X sec. a.C. e vi rimase a ridosso fino all'epoca tardo romana. Rispetto all'attuale morfologia isoplanare del territorio, l'abitato preromano sorse in relazione alle dune sabbiose che configuravano la coeva linea di costa, pertanto le strutture dovevano adattarsi a pendenze e salti di quota anche repentini, caratteristici degli spazi intradunali. Questo paesaggio antico si conserva ancora parzialmente in quello attuale e risulta ancora osservabile nelle sue diverse forme mediante un approccio integrato e multiscalare fra molteplici evidenze.

In primo luogo, sono ancora individuabili le tracce riferibili alla morfologia deltizia attorno a San Basilio. Esse sono conservate in condizioni fortemente residuali rispetto al passato, a causa del massiccio intervento dell'uomo che ha caratterizzato l'area dalla metà del Novecento, in particolare l'opera di sbancamento delle morfologie rilevate per ampliare lo spazio coltivabile. Il cordone dunale, infatti, ancora ben visibile nelle foto aeree della metà del secolo scorso⁷, è stato quasi totalmente spianato, eccezion fatta per pochi significativi lembi che sono stati sfruttati per la costruzione di edifici o sui quali sussistevano già dei fabbricati, come quello su cui sorge la chiesa di San Basilio. Un ulteriore indizio della sua presenza è fornito dalla Carta dei Suoli, che segnala come materiale parentale dell'area CL.1.2 "sabbie litoranee da molto a estremamente calcaree"⁸.

Accanto alle tracce relative ai depositi sabbiosi relitti è presente nel territorio attorno alla Tenuta Forzello – l'area dove è stata effettuata la maggior parte dei ritrovamenti – una gran quantità di evidenze (fig. 2) osservabili da remoto attraverso immagini satellitari, foto aeree contemporanee e soprattutto storiche, realizzate prima dei pesanti interventi di regolarizzazione delle morfologie a fini agrari che dagli anni '60 hanno modificato consistentemente l'area. Queste tracce possono rivelarsi fondamentali perché restituiscono informazioni sulla geomorfologia, la paleoidrografia e le frequentazioni antiche visibili come segni "relitti"⁹. In molti casi, però, la loro interpretazione tramite telerilevamento si dimostra dubbia, se non impossibile¹⁰; per questo motivo si è scelto di suddividere tutte queste evidenze in tre macrocategorie: tracce relative alle divisioni agrarie dismesse (in arancio), quelle relative a *features* non determinabili (in giallo) e quelle relative a elementi della paleoidrografia (in azzurro).

Per quanto riguarda la prima categoria, determinante è stata l'analisi delle foto aeree storiche, in particolare di quelle attorno alla metà del XX secolo (voli RAF 1944 e GAI 1955). Dal confronto di queste ultime con le immagini satellitari degli ultimi anni, è possibile osservare la presenza di scoline che dividevano alcuni appezzamenti, individuabili attualmente solamente come tracce sepolte e che, senza il dato diacronico fornito dalle varie annate delle foto, potrebbero essere mal interpretate. Questa operazione di individuazione delle divisioni agrarie sub-recenti permette quindi di escludere le tracce a loro riferibili nella ricostruzione del paesaggio antico.

La seconda categoria è in realtà un grande contenitore in cui sono confluite tutte quelle tracce che di fatto, senza una verifica sul campo, non sono interpretabili con sicurezza. Si distinguono spesso per essere sub-rettilinee o mostrare degli andamenti tali che portano a escludere una loro origine naturale, e sono perciò compatibili con l'azione antropica sul paesaggio. Anche tutte le tracce che presentano un *pattern* cromatico contraddistinto da una banda chiara all'interno e due bande scure ai lati sono state inserite in questa categoria, dato che potrebbero riferirsi ai resti sepolti della rete viaria che le fonti attestano almeno per l'età romana e che sono state rinvenute in zone limitrofe all'areale di ricerca¹¹. Non sono state però riconosciute

⁶ Da ultimo: GARATTI, PALTINERI 2021. Si vedano anche STEFANI, VINCENZI 2005, 36; CIBIN, STEFANI 2009.

⁷ Si veda ad esempio il volo RAF 1944.

⁸ ARPAV 2015.

⁹ COWLEY 2015, 39.

¹⁰ La presenza ormai ubiquitaria di sottoservizi quali metanodotti o di interventi agrari può determinare la persistenza di tracce facilmente confondibili con quelle di nostro interesse, perciò è quasi sempre necessaria una verifica a terra. Sulla problematica dell'interpretazione delle tracce: COWLEY 2015, 45-50.

¹¹ Si veda in particolare PERETTO, BEDETTI 2013, 135. Per un'interpretazione dei cosiddetti "soil marks" e "vegetation/crop marks" e l'associazione colore-morfologia sepolta: COWLEY 2015, 52-55 con bibliografia citata.

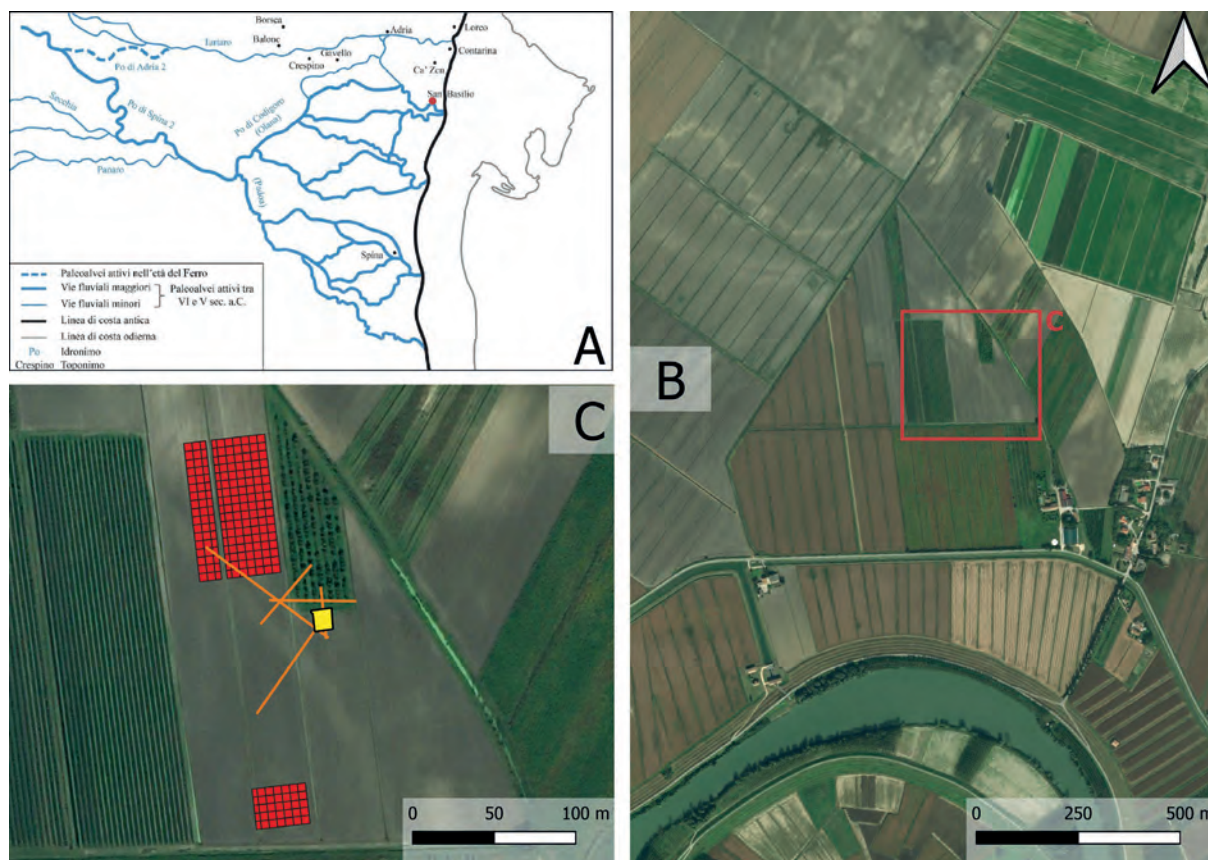


Fig. 1. a) Carta paleoidrografica del Delta padano nel corso dell'età del Ferro (rielaborata da GARATTI, PALTINERI 2021, 59); b) Foto satellitare dell'area della Tenuta Forzello a San Basilio di Ariano nel Polesine (elab. A. Giunto); c) Dettaglio dell'area oggetto delle indagini con evidenziata in rosso la quadrettatura della *survey*, in arancio le linee di carotaggi e in giallo il saggio di scavo 2019 (elab. A. Giunto).

morfologie chiaramente riconducibili a strutture abitative, tant'è che anche la *villa-mansio*, pur essendo nota la sua posizione, è sostanzialmente invisibile da remoto.

L'ultima categoria di evidenze rintracciabili da telerilevamento è anche la più presente, ovvero quella dei paleoalvei. Sotto questa etichetta sono stati riuniti tutti i segnali che potevano indicare morfologie legate allo scorrimento dell'acqua quali alvei, canali, rotte fluviali di varie dimensioni che solcano il territorio in esame, spesso intrecciandosi¹². Il riconoscimento si è basato su due ordini di fattori: il primo è quello cromatico (tracce con una banda scura al centro e due bande chiare ai lati), il secondo è quello dell'andamento, il più delle volte sinuoso, che queste tracce assumono, compatibile quindi con quello degli alvei naturali. La direzionalità prevalente di queste tracce si può racchiudere in due gruppi: il primo è quello formato dalle tracce poste più a S, che mostrano un orientamento prevalente E-O, compatibile con quello dell'attuale Po di Goro, del quale rappresentano molto probabilmente dei vecchi alvei o canali di rotta. Il secondo gruppo è quello, con direzione prevalente N-S, che caratterizza invece le tracce a N, corrispondenti a rami secondari dalla portata idrica ridotta. La leggibilità di questo palinsesto di tracce nei punti in cui esse si intersecano tra loro non è tale da permettere una loro attribuzione cronologica relativa (stratigrafica) senza un controllo a terra, né tantomeno consente di avanzare datazioni assolute.

Di particolare interesse in questo frangente è la traccia che attraversa in senso NO-SE la tenuta Forzello nel punto in cui sono stati rinvenuti materiali riferibili all'abitato dell'età del Ferro. La *feature* è compatibile con il segnale che restituisce un paleoalveo, ma è contraddistinta da un andamento sub-rettilineo che può

¹² IADICICCO, VICENZUTTO, PALTINERI 2022, 56-58.

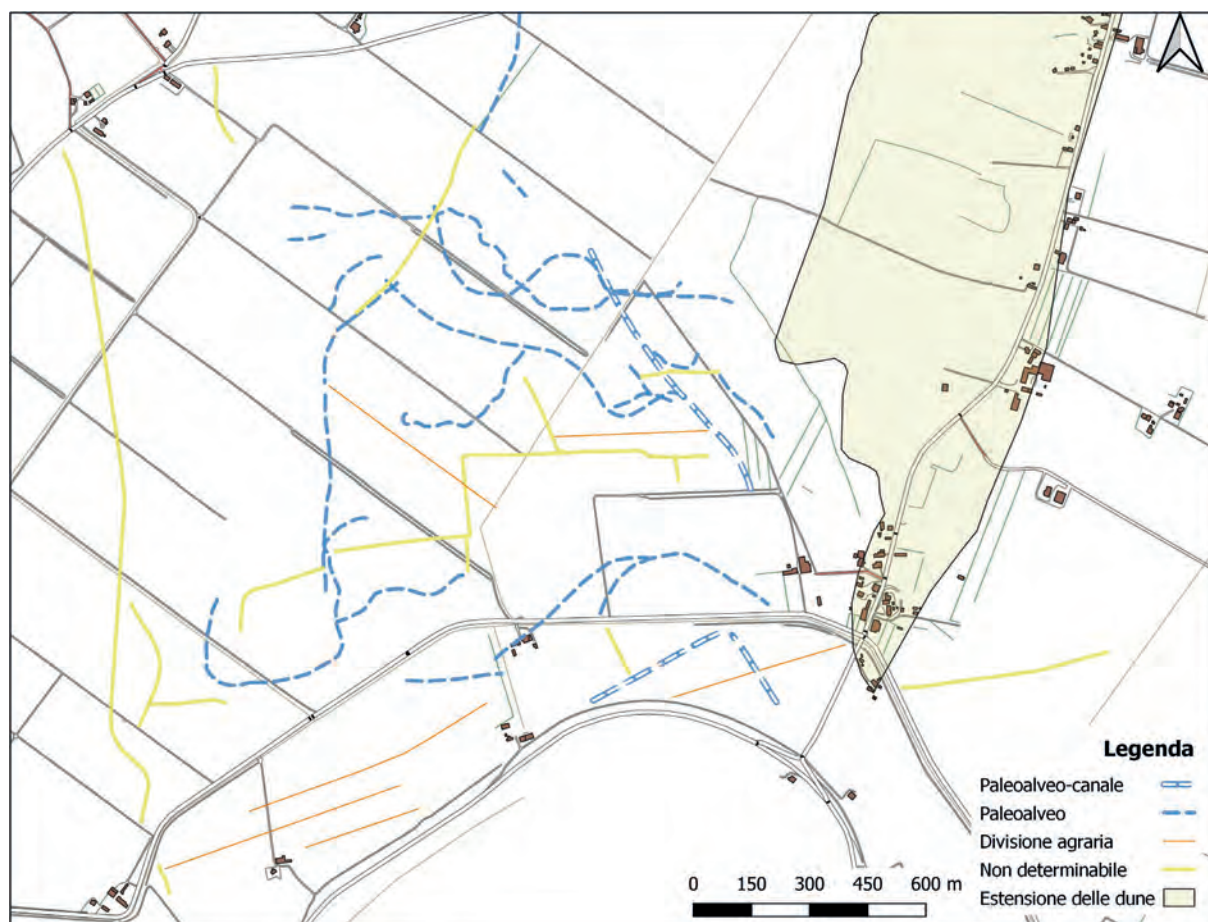


Fig. 2. Carta delle evidenze rintracciabili dalle foto aeree (voli RAF 1944; GAI 1955; CGRA 1970; DeltaPo 2008) e satellitari (*Google Earth* e *Bing Satellite*). In arancio: divisioni agrarie sub-recenti; in giallo: tracce non definibili con sicurezza; in azzurro: paleoalvei e probabili canali (elab. A. Giunto).

far pensare all'intervento, almeno parziale, dell'uomo, che ne ha regolarizzato l'aspetto¹³. Per questo motivo, in occasione della prima campagna di indagini dell'Università degli Studi di Padova nel 2018, si è deciso di indagare in maniera più approfondita anche questa traccia attraverso una ricognizione intensiva, prospezioni geofisiche e indagini geoarcheologiche.

A.G.

3 La ricognizione intensiva del 2018

Dopo oltre trent'anni¹⁴ dalle indagini condotte nel sito di San Basilio, nel 2018 l'Università di Padova ha ripreso le attività sul campo effettuando, come parte di un progetto di ricerca condiviso anche dall'Università Ca' Foscari di Venezia e dalla Soprintendenza territoriale competente, una ricognizione sistematica di superficie con l'obiettivo di comprendere l'esatta localizzazione dell'abitato preromano, il suo inquadramento cronologico e il suo rapporto con il paleoambiente.

Durante una preliminare ricognizione estensiva delle particelle è stata riconosciuta un'area che presentava un'elevata quantità di materiale in superficie e che sembrava coincidere anche con le tracce più significative

¹³ La presenza di opere di canalizzazione nell'area di San Basilio è d'altronde testimoniata dalle indagini svolte in precedenza da un gruppo di ricerca nell'ambito del progetto *Parsjad* (NEGRELLI *et al.* 2013, 80-82), durante le quali sono state individuate, a Sud del podere Forzello, tracce rettilinee ortogonali riferibili a canali attribuibili all'epoca romana.

¹⁴ Le uniche indagini archeologiche svolte presso l'abitato preromano di San Basilio sono i saggi realizzati da De Min nel 1983 (DE MIN, IACOPOZZI 1986) e da Salzani-Vitali negli anni 1987-1989 (da ultimo, SALZANI, VITALI 2002).

visibili dalle foto aeree e in particolare con quella di colore chiaro riferibile a una delle dune sabbiose che avevano caratterizzato il territorio (fig. 1b). Si è quindi deciso di procedere con una *survey* intensiva all'interno di questo areale elaborando grazie a QGIS una quadrettatura con una maglia di 5x5 m, suddivisa in una "quadrettatura sud" e in una "quadrettatura nord", entrambe successivamente proiettate sul campo (fig. 1c).

Durante la ricognizione, in aggiunta all'attività di raccolta dei materiali, si sono rivelati di notevole importanza anche alcuni fattori ricavabili dall'osservazione sul campo e la loro possibile associazione. In particolare, è stato fondamentale riconoscere, procedendo da Sud verso Nord, 5 diverse matrici del terreno – da una maggiormente limosa e compatta a Sud fino a giungere, più a N-E, a una totalmente sabbiosa –, ma anche la presenza di residui di strutture in affioramento e dense concentrazioni di manufatti definite "cluster". Per i materiali raccolti, distinti in "diagnostici" georeferenziati sul campo e "non diagnostici", oltre alla loro distribuzione, si è dunque anche tenuta in considerazione la loro associazione con i diversi sedimenti.

Inoltre, con l'obiettivo di registrare la posizione di tutti i reperti identificati, sono state compilate sul campo apposite "schede-quadrato" nelle quali sono stati disegnati sia strutture che cluster oltre che segnati e numerati tutti i materiali individuati, anche quelli non raccolti. Tutti i dati contenuti all'interno delle schede sono stati successivamente digitalizzati in un *database* attraverso il programma *FileMaker Pro Advanced 17* e ciascun punto, corrispondente a ogni singolo materiale individuato sul campo, è stato vettorializzato all'interno di QGIS con l'obiettivo di svolgere diversi tipi di analisi, sia spaziali, mediante la *cluster analysis*, sia di classificazione numerica, sfruttando la classificazione numerica univariata¹⁵.

Prima di procedere con l'analisi dei risultati ottenuti, è opportuno sottolineare che il presente contributo tiene conto esclusivamente dello studio condotto, in forma autonoma, a partire dai dati ricavati dai quadrati ricogniti dall'Università di Padova¹⁶. Durante la *survey*, infatti, le due *équipe* universitarie, di Padova e di Venezia, hanno operato su quadrati differenti della quadrettatura, con una successiva spartizione dei materiali e dei dati raccolti. Questa suddivisione, dettata dalla necessità di operare in contemporanea ma in squadre distinte, non inficia tuttavia l'attendibilità dei risultati esposti in questa sede poiché, da un lato, garantiva ai due gruppi la possibilità di lavorare in entrambe le quadrettature, dall'altro, i quadrati assegnati a ciascuna *équipe* si presentavano del tutto analoghi sia dal punto di vista della matrice e della dispersione dei materiali in superficie sia dal punto di vista della collocazione topografica rispetto alla morfologia antica. Pertanto, dunque, la ripartizione effettuata ha assegnato a ciascun ateneo un campione di dati ugualmente attendibile.

Lo studio dei materiali "diagnostici" raccolti¹⁷ ha consentito la realizzazione di due carte¹⁸, una per il VI-V sec. a.C., ovvero il *range* cronologico di frequentazione dell'abitato preromano, e una per l'età romana, in modo da identificare la collocazione e le concentrazioni di ciascuna classe di materiale nelle due diverse fasi e al fine di comprendere il rapporto tra il materiale e la morfologia antica.

Il dato distributivo è stato successivamente sovrapposto ai risultati delle magnetometrie condotte nel 2020 dal dott. Cornelius Meyer permettendo di formulare ulteriori riflessioni pur tenendo conto, trattandosi di una raccolta di superficie, della difficoltà di definire una precisa corrispondenza tra i reperti in emersione e le strutture individuate nel sottosuolo a causa del continuo rimaneggiamento dei materiali connesso alle arature e agli spianamenti delle dune (vd. *supra*).

Procedendo con un confronto tra le due carte (fig. 3), per quanto riguarda quella di VI-V sec. a.C., è possibile notare che la ceramica e i blocchetti fittili – ovvero elementi riconducibili con ogni probabilità a materiale edilizio¹⁹ – entrambi assegnabili all'orizzonte cronologico preromano, si concentrano a N-E della

¹⁵ IADICICCO, VICENZUTTO, PALTINERI 2022, 63-71.

¹⁶ Si tratta delle file C, D, E per la quadrettatura sud e delle file AM, AP (escluso AP13), AQ e dei quadrati AR12 e AR13 per la quadrettatura nord (fig. 3).

¹⁷ I materiali diagnostici appartengono a ceramica vascolare ma anche a metalli, a vetri e a frammenti riconducibili a materiale edilizio per i quali sia possibile fornire una datazione più puntuale rispetto al generico materiale definito "non diagnostico". Nello specifico della ceramica vascolare, lo studio dei reperti diagnostici della *survey* ha compreso il disegno e l'inquadramento culturale e cronologico di diverse classi ceramiche preromane (ceramica attica, corinzia, depurata – la cosiddetta etrusco-padana –, bucchero, grigia, grossolana, anfore greche da trasporto) e romane (sigillata africana e italica, anfore italiche, africane e orientali e ceramica comune).

¹⁸ Considerata la notevole distanza tra le due quadrettature, queste sono state avvicinate nelle carte distributive e denominate A (quadrettatura sud) e B (quadrettatura nord) (fig. 3).

¹⁹ Si tratta di lastre di pochi centimetri, cotte, di colore rossastro-violaceo, con un lato finito, generalmente caratterizzato da una solcatura, e uno non finito. Questo tipo di materiale non solo è stato rinvenuto nei precedenti scavi condotti a San Basilio (DE MIN,

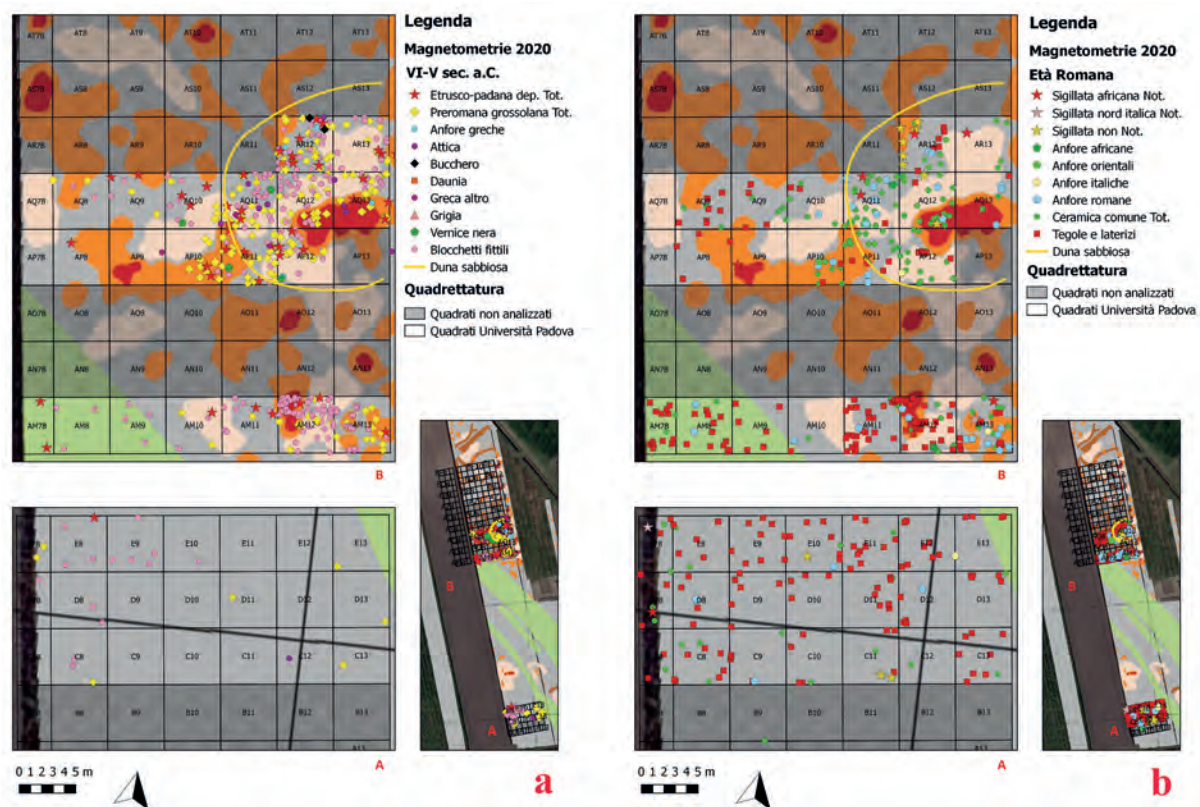


Fig. 3. Confronto tra la distribuzione spaziale dei materiali di VI-V sec. a.C. (a) e di quelli di età romana (b), categorizzati per tipologia e sovrapposti ai risultati delle magnetometrie del 2020 (elab. G. Iadicicco).

“quadrettatura nord”, in corrispondenza della duna e delle anomalie interpretate da C. Meyer come depositi antropici (in arancione), piani scottati (in rosso) e sabbie (in beige) (fig. 3a). Sulla base della distribuzione del materiale relativo alla fase romana è possibile affermare come tutta l’area in cui sorgeva l’abitato preromano sia stata successivamente rioccupata in epoca romana: le maggiori concentrazioni di ceramica romana insistono sulla medesima porzione di quadrettatura (fig. 3b). Concentrandosi sulla fila AM, si nota sia una minore quantità di frammenti preromani sia che la maggior parte del materiale di quest’epoca è riconducibile ai blocchetti fittili, comunque molto diffusi in tutta l’area oggetto della *survey*. Una situazione analoga è riscontrabile anche analizzando la distribuzione dei frammenti di epoca romana: pochi sono infatti quelli ceramici mentre l’area si presenta ricca di materiale edilizio, anch’esso molto abbondante in tutta la quadrettatura (fig. 3b). Mettendo in relazione il dato appena illustrato con le magnetometrie, si osserva come nella traccia visibile dalle foto aeree interpretabile come canale (fig. 3, in verde) e corrispondente ai quadrati AM7B, AM8 e AM9, nonché subito a E di questa in AM10, siano stati rinvenuti solo due frammenti ceramici inquadrabili cronologicamente tra VI e V secolo a.C. e qualche frammento di blocchetto fittile. Per l’età romana, invece, l’area immediatamente a E del canale è caratterizzata da un’esigua presenza di materiale, mentre quella corrispondente al canale risulta ricca di laterizi. La notevole differenza in termini quantitativi tra materiale di VI-V sec. a.C. e romano in corrispondenza dei quadrati che intercettano il canale è ben visibile anche a una minore scala di osservazione (fig. 4).

Analizzando infine la “quadrettatura sud”, nonostante in questa porzione di maglia topografica sia stata raccolta una quantità inferiore di materiale rispetto a quella più settentrionale, è del tutto evidente come la presenza di frammenti preromani sia praticamente inesistente al contrario di quella romana, caratterizzata, ancora una volta, da una maggiore concentrazione di tegole e laterizi (fig. 3). In corrispondenza di quest’area,

IACOPOZZI 1986, 172; SALZANI, VITALI 1988, 37-40; SALZANI, VITALI 1991, 417) ma anche in quelli di Adria e di Spina (ZAMBONI 2016, 215-216; REUSSER 2016, 117-118; BONOMI, GAMBACURTA 2017, 72).



Fig. 4. Confronto tra la carta tipologica di VI-V sec. a.C. (a) e quella di età romana (b) per la concentrazione di materiale in corrispondenza della traccia del canale (elab. G. Iadicco).

tuttavia, le prospezioni non hanno individuato anomalie analoghe a quelle più settentrionali già descritte, lasciando immaginare che si tratti di una zona priva di strutture antiche.

I risultati emersi permettono di affermare che la presenza di materiale preromano quasi esclusivamente nell'area delle sabbie confermerebbe la localizzazione dell'abitato sull'alto morfologico costituito dagli antichi cordoni dunali, come già affermato dalla letteratura²⁰, e di evidenziare come il deposito preromano in quest'area, collocato a una quota più alta, sia stato già intaccato dai lavori agricoli, come dimostra il rinvenimento in superficie in questa porzione di quadrettatura di materiale connesso alle fasi più antiche dell'abitato²¹.

I dati raccolti ed elaborati per i quadrati più orientali della fila AM, invece, farebbero ipotizzare che si tratti dell'area corrispondente alle pendici della duna che abbassano progressivamente la loro quota avvicinandosi via via alla base della duna stessa; di conseguenza, anche il deposito archeologico si troverebbe a una profondità maggiore, facendo presupporre l'occupazione preromana anche nell'area intradunale, come già avanzato in seguito agli scavi degli anni '80²².

Un discorso analogo vale per la "quadrettatura sud". Anche se la quasi totale assenza di materiale preromano potrebbe tradursi con una corrispondente assenza del deposito archeologico relativo a questa fase, come sembrerebbe anche indiziare il già citato vuoto di anomalie rilevato dalle prospezioni del 2020, non si può escludere che in quest'area sia stato intaccato solo quello di epoca romana, mentre quello più antico si trovi, ancora conservato, a una maggiore profondità non rilevata dalle magnetometrie, ipotesi che potrà essere verificata solo mediante saggi di scavo.

²⁰ DE MIN, IACOPOZZI 1986; SALZANI, VITALI 1988; SALZANI, VITALI 2002.

²¹ In quest'area sono stati infatti raccolti i reperti inquadrabili all'inizio del VI sec. a.C. Si tratta di un frammento di *kytyle* corinzia databile al 590-570 a.C. e di due in bucchero della fine del VII-inizio VI sec. a.C.

²² SALZANI, VITALI 1988; SALZANI, VITALI 2002.

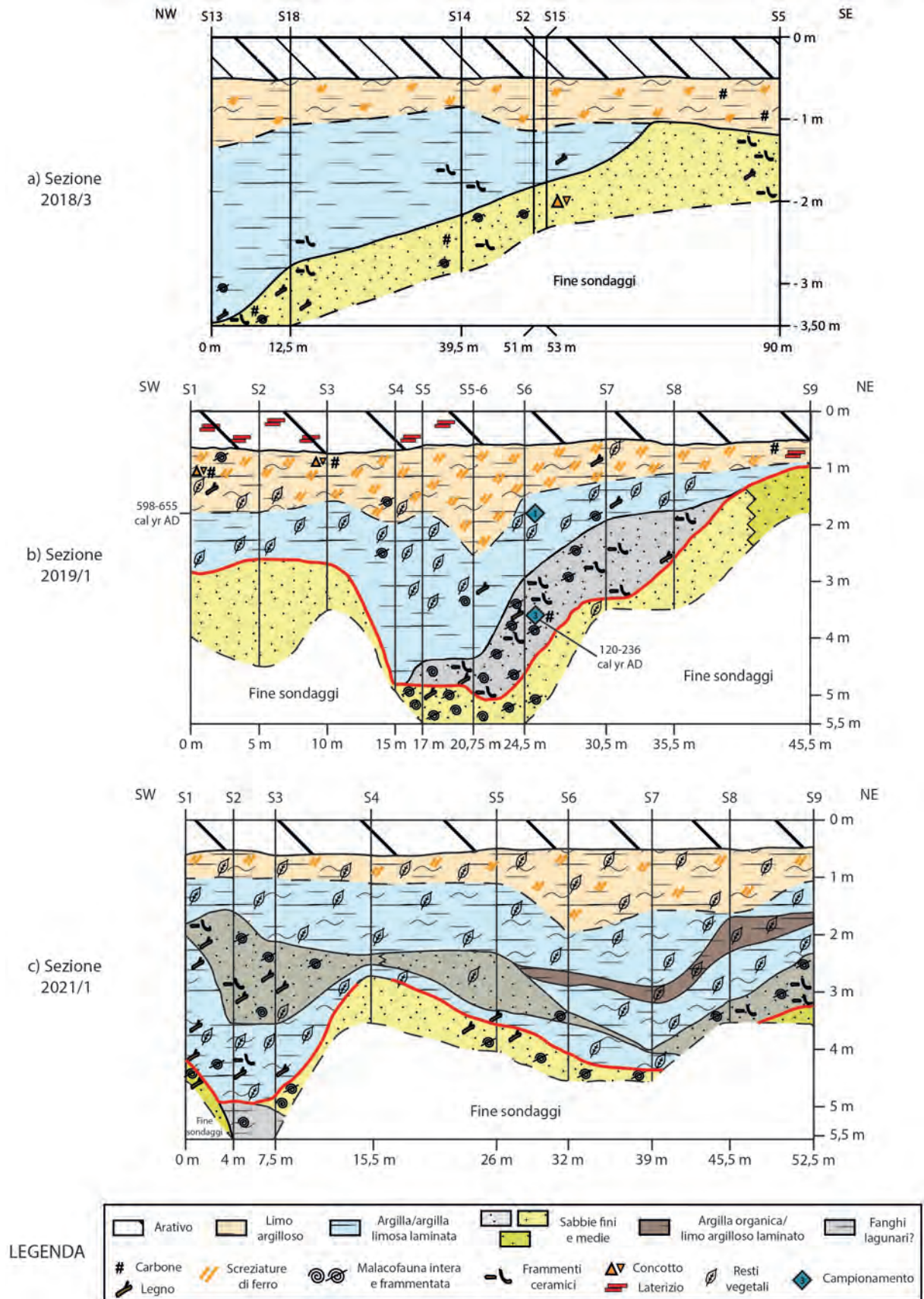


Fig. 5. Ricostruzione grafica delle sezioni ottenute dallo studio delle linee di carotaggi 2018/3 (a), 2019/1 (b) e 2021/3 (c) (elab. G. Garatti).

Per quanto riguarda il canale, infine, è possibile ipotizzare che sia stato colmato in epoca romana anche attraverso l'utilizzo di materiale edilizio, ma non è possibile comprendere, senza dati di scavo, se sia stato tracciato già in epoca etrusca, probabilmente sfruttando un'area paludosa intradunale, o se tale opera sia stata realizzata solo in epoca romana.

G.I.

4 Le prospezioni geofisiche e le indagini geoarcheologiche

Nel corso della campagna di indagini del 2018, al fine di approfondire l'aspetto geomorfologico e paleoambientale del sito in base anche ai dati preliminari emersi nel corso della ricognizione di superficie, si è proceduto alla realizzazione di 19 trivellate manuali²³ nell'area interessata dalla *survey* e nel campo adiacente a E. I sondaggi effettuati – che hanno raggiunto una profondità massima di 3,70 m – avevano tra le altre finalità anche quella di individuare livelli di natura antropica che permettessero di selezionare un'area promettente in vista dell'apertura di un saggio di scavo nel corso della campagna successiva. Di particolare interesse si è rivelata l'elaborazione grafica dei *log* pertinenti ai sondaggi S6-2018, S7b-2018, S8-2018 e S4-2018, i quali hanno mostrato la presenza di sedimentazioni di probabile origine antropica immediatamente al di sotto dello strato arativo (0,30 - 0,50 m) con una potenza variabile tra i 0,40 m e 0,80 m, in linea con le informazioni ricavate dagli scavi eseguiti negli anni Ottanta²⁴.

È stato possibile, inoltre, ricreare una sezione (2018/3; fig. 5a) con andamento NO-SE (fig. 6), composta da sei sondaggi, che intercetta – seppur solo marginalmente e obliquamente – la traccia rettilinea visibile da immagine aerea e satellitare: la sequenza mostra al di sotto dell'arativo uno strato limo-argilloso caratterizzato da screziature ferrose posto in copertura a sedimenti fini – limi e argille laminati – che colmano la traccia negativa riferibile al canale di probabile origine – o quantomeno sistemazione – antropica già citato nei paragrafi precedenti; lo strato sabbioso sottostante è da considerarsi riempimento o sedimentazione spondale del canale stesso e perciò diverso dalle sabbie di duna – non intercettate in questa sezione – sia in base alla granulometria più fine sia per la presenza di materiale archeologico incluso. Nella restituzione grafica della sezione si è scelto di delineare il passaggio tra lo strato limo-argilloso subarativo e i sedimenti fini in riempimento al canale con una linea tratteggiata, in quanto è plausibile che la natura dei due livelli possa essere la medesima, con una porzione superiore più ossidata e una inferiore più eluviata dall'azione dell'acqua di falda, a San Basilio attestata a quota molto alta (ca. 0,60 m).

La campagna di indagini 2019 ha visto, prima dell'apertura di una trincea di scavo nell'area individuata dai carotaggi del 2018, la realizzazione di prospezioni geofisiche²⁵, (fig. 6a), e di una seconda serie di trivellate manuali, con la finalità duplice di investigare più approfonditamente la traccia relativa al canale e di ottenere un quadro d'insieme circa la composizione del suolo nell'area indagata²⁶ (fig. 6). Le prospezioni FDEM (*Frequency Domain Electro-Magnetic*) sono state acquisite per mezzo di una sonda CMD (GF Instruments) in posizione *high* (con profondità di investigazione di 1,50 m) posizionata su una slitta trainata da un trattore dotato di GPS differenziale e hanno riguardato un areale complessivo di ca. due ettari. I risultati ottenuti hanno permesso di individuare una significativa differenza nella conducibilità elettrica dei sedimenti sepolti, individuando terreni drenanti di matrice sabbiosa – meno conduttivi – nella porzione settentrionale e sedimenti a più alta conducibilità nella porzione meridionale, interessata dalla traccia del canale e da una generale sedimentazione di matrice limo-argillosa. Non è stato, invece, possibile riconoscere anomalie certe direttamente collegabili a strutture antropiche sepolte.

La campagna di carotaggi, invece, ha previsto la realizzazione di 11 sondaggi – con una profondità massima raggiunta pari a 5,50 m – posti lungo una linea ortogonale alla traccia del canale visibile da *remote sensing*.

²³ Le trivellate manuali sono state effettuate sotto la supervisione del prof. C. Nicosia dell'Università degli Studi di Padova.

²⁴ SALZANI, VITALI 2002, 116.

²⁵ Le prospezioni geofisiche sono state condotte sotto la direzione della prof.ssa R. Deiana dell'Università degli Studi di Padova e sono attualmente in corso di studio. In questa sede si anticipano solo alcuni dati preliminari.

²⁶ I dati raccolti integrano le informazioni sulla composizione del suolo di San Basilio desumibili dalle indagini svolte da Claudio Balista negli anni Ottanta nei pressi dello scavo della villa/*mansio* romana e dei saggi De Min (BALISTA 1986, 106-110) e da un gruppo di ricerca nel 2013 con finanziamenti europei (NEGRELLI *et al.* 2013) in aree poste più a S rispetto a quella indagata dall'Università degli Studi di Padova.

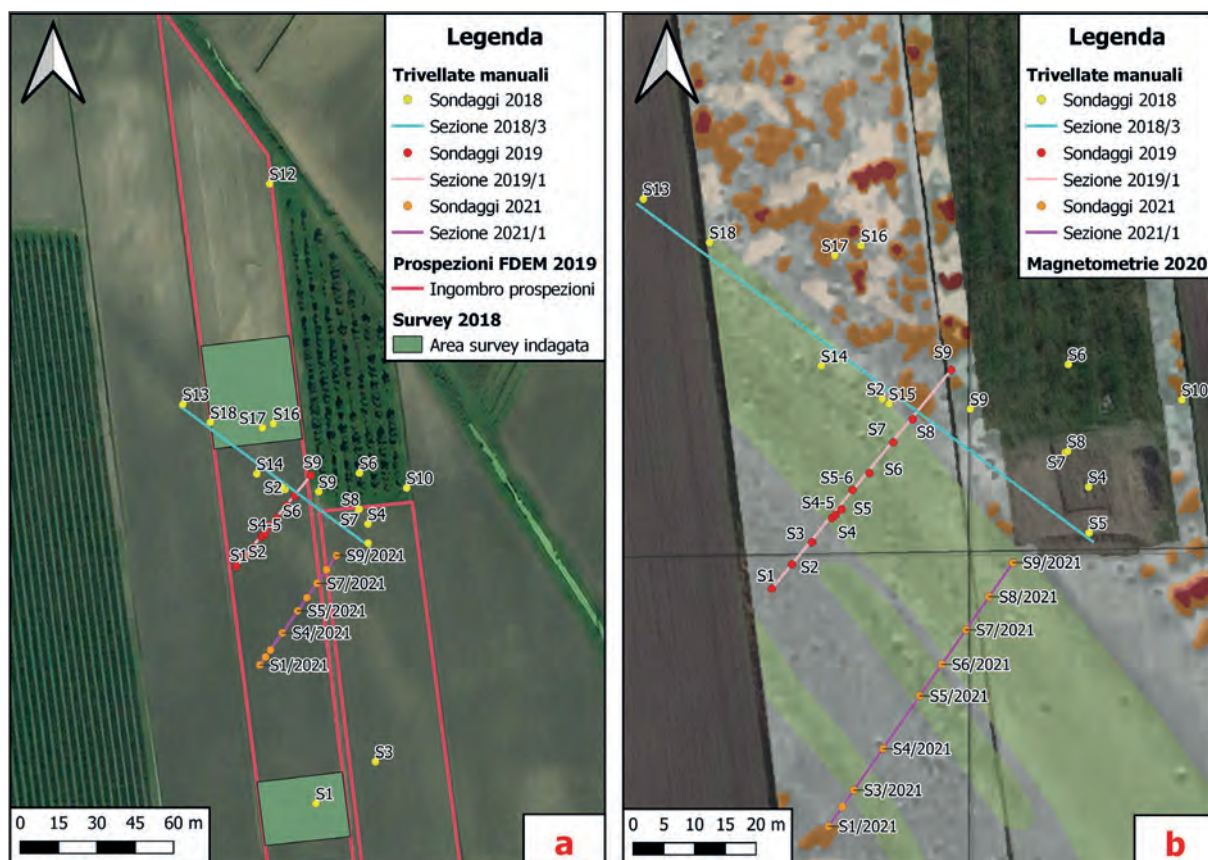


Fig. 6. Posizionamento dei sondaggi e delle linee di trivellate manuali svolte nel corso delle campagne 2018, 2019 e 2021. La cartografia di base mostra l'ingombro delle indagini FDEM del 2019 unite all'area interessata dalla survey del 2018 (a) e i risultati delle magnetometrie del 2020 (b) (elab. G. Garatti).

Ciò ha permesso la ricostruzione di una sezione con orientamento SO-NE (2019/1; fig. 5b): al di sotto dello strato arativo si è riconosciuto, al pari della sezione 2018/3, il livello limo-argilloso con screziature ferrose in copertura a depositi di limi e argille laminati interpretabili come riempimento della traccia negativa; questi sedimenti coprono in parte un livello sabbioso caratterizzato dalla presenza di materiale archeologico incluso, interpretabile come deposito spondale pertinente al canale e assimilabile allo strato sabbioso incontrato nella sezione 2018/3. I sedimenti più profondi, che chiudono la sequenza, consistono in sabbie fini riferibili a *facies* di ambiente costiero interdigitate, nella porzione più a NE, con sabbie medie dunali. La traccia negativa del canale, delimitata inferiormente da una linea rossa nella ricostruzione grafica, ha una larghezza di ca. 25-30 m, una profondità minima di 2 m e pare evidente come nella porzione a NE essa sfrutti il naturale declivio offerto dal margine della duna litoranea.

Il rinvenimento, all'interno del sondaggio S6-2019, di un frammento ligneo (- 1,80/- 1,85 m) e di un frustolo carbonioso (- 3,50 m) hanno permesso l'esecuzione di datazioni radiocarboniche che hanno restituito datazioni riferibili, rispettivamente, alla prima metà del VII sec. d.C. (598-655 cal yr AD) e al periodo compreso tra la prima metà del II e la prima metà del III sec. d.C. (120-236 cal yr AD), confermando un riempimento del canale iniziato, verosimilmente, già in età imperiale romana e proseguito almeno fino all'epoca tardo-antica²⁷.

Il 2020 ha visto un'interruzione delle indagini di scavo nel sito a causa della pandemia legata al COVID-19, tuttavia è stato possibile effettuare le prospezioni magnetometriche precedentemente citate nella medesima area interessata dalle prospezioni FDEM svolte l'anno precedente (fig. 4a). L'indagine è stata

²⁷ Le datazioni sono state affidate al Laboratorio DendroData di Caserta, mentre le calibrazioni sono state svolte dalla dott.ssa N. Martinelli.

realizzata per mezzo di sette gradiometri *fluxgate* Förster FEREX CON400 (sistema LEA MAX) montati su un carrello ripiegabile trasportato a mano da due operatori. I risultati ottenuti hanno sostanzialmente confermato quanto desunto dalle prospezioni svolte nel 2019, ovvero la presenza di due aree – quella settentrionale e quella meridionale – caratterizzate da livelli sedimentari differenti: la porzione a S mostra anomalie magnetiche di bassa intensità che delineano strutture geomorfologiche interpretabili come il canale visibile da *remote sensing* e una seconda traccia negativa, a esso parallela, mai documentata in precedenza; la porzione a N, invece, è caratterizzata da anomalie ad alta intensità magnetica che suggeriscono la presenza di *features* di natura antropica quali buche, fosse, canali e resti di piani scottati riferibili a strutture pertinenti a un insediamento (fig. 6b).

Sulla base di questi dati si è deciso di effettuare una terza campagna di trivellate manuali nel corso delle indagini archeologiche svolte nell'estate del 2021. La nuova linea di nove sondaggi (2021/1; fig. 5c), parallela a quella del 2019 ma spostata più a S, aveva lo scopo di indagare l'area interessata da anomalie magnetiche riferibili a strutture geomorfologiche. La restituzione grafica della sezione ricavata mostra, anche in questo caso, la presenza del livello sub-arativo limo-argilloso con frequenti screziature ferrose in copertura a sedimenti fini – limi e argille spesso laminati – in riempimento a due strutture negative. Queste ultime sono interpretabili come il canale già investigato – di dimensioni maggiori – e una seconda traccia di ampiezza decisamente inferiore (ca. 15 m) ma più incisa, con una profondità massima stimata di ca. 2/2,5 m. Lo strato sabbioso in interruzione alla sedimentazione di limi e argille laminate è invece probabilmente da correlare a un momento di deposizione pertinente al sistema di alimentazione dei canali stessi e al loro punto di innesto nel complesso quadro idrografico del sistema deltizio.

Grazie alla combinazione e all'incrocio dei dati forniti da queste indagini di carattere non/micro invasivo, è stato possibile, dunque, riconoscere e confermare la presenza di almeno due strutture negative, interpretabili come canali, di probabile realizzazione – o quantomeno regolarizzazione – antropica, i quali dovevano avere una funzione che sarà possibile chiarire solo con ulteriori indagini mirate.

G.G.

5 Conclusioni

L'attività di ricerca condotta dal 2018 ad oggi con un approccio multiscalare, utilizzando metodi prodromici e integrativi all'attività di scavo, ha permesso l'acquisizione e la successiva elaborazione di un'elevata mole di dati a diverse risoluzioni: dalla aerofotointerpretazione, alla ricostruzione geomorfologica e ambientale esito delle trivellate manuali fino all'analisi distributiva delle evidenze antropiche messa in luce dalla *survey*.

I molteplici risultati conseguiti dalle ricerche illustrate in questo contributo sono stati in parte consolidati anche dalle successive indagini stratigrafiche. L'apertura, nel 2019, della prima trincea di scavo nel campo immediatamente a E rispetto a quello interessato dalla *survey*, ovvero in un areale in cui si ipotizzava che il deposito preromano non fosse stato intaccato dai lavori agricoli, ha infatti confermato la presenza di stratificazioni antropiche conservate *in situ*, validando i dati desunti dai sondaggi S4-2018, S7b-2018 e S8-2018 (Figg. 1c; 6). Inoltre, i risultati delle indagini FDEM svolte nel 2019 hanno permesso di rafforzare le osservazioni sulle matrici sedimentarie raccolte nel corso della ricognizione di superficie condotta nel 2018, mentre lo studio delle sezioni ricostruttive ottenute dai carotaggi ha evidenziato la presenza di due strutture negative, parzialmente visibili già da *remote sensing*, interpretabili come canali.

Solo dall'integrazione di questi dati con le informazioni provenienti dalle indagini stratigrafiche e dal prosieguo della ricerca, sempre operando con una prospettiva aperta verso la comprensione delle modalità di integrazione e interazione tra spazio antropico e ambiente antico, sarà possibile pervenire a una scala di definizione ancor più di dettaglio per la storia insediativa e ambientale del sito di San Basilio, riguardo al quale molti quesiti rimangono ancora aperti: estensione effettiva dell'abitato, assetto interno, cronologia puntuale, presunta disattivazione nella seconda età del Ferro e successiva rioccupazione in epoca romana.

G.G., A.G., G.I.

BIBLIOGRAFIA

ARPAV 2015, *Carta dei suoli del Veneto, scala 1: 250.000*.

- BALISTA C. 1986, *Lineamenti geosedimentologici e paleoinsediativi di due località del delta polesano: Corte Cavanella e S. Basilio*, in *ProspAQuad* 10, 105-110.
- BONOMI S., GAMBACURTA G. 2017, *Adria: l'abitato etrusco*, in Reusser C. (a cura di), *Spina – Neue Perspektiven der archäologischen Erforschung*, Atti del Convegno (Zurigo, 4-5 maggio 2012), Zurigo, 69-74.
- CIBIN U., STEFANI M. 2009, *Note illustrative della Carta geologica d'Italia alla scala 1:50.000*, Foglio 187, Codigoro.
- COWLEY D.C. 2015, *Aerial photographs and aerial reconnaissance for landscape studies*, in Chavarria Arnau A., Reynolds A. (a cura di), *Detecting and understanding historic landscapes*, Mantova, 37-66.
- DALLEMULLE U., BONOMI S., D'ABRUZZO M., MENGOTTI C., TONIOLO A. 1986, *La villa rustica di S. Basilio*, in De Min M., Peretto R. (a cura di), *L'Antico Polesine: testimonianze archeologiche e paleoambientali*, Adria, 185-210.
- DE BELLIS F., DE BELLIS A. 1979, *Un ripostiglio di IV secolo rinvenuto a San Basilio (Ariano Polesine)*, in *Padusa* XV, 174-181.
- DE MIN M., IACOPOZZI E. 1986, *L'abitato arcaico di S. Basilio di Ariano Polesine*, in De Min M., Peretto R. (a cura di), *L'antico Polesine. Testimonianze archeologiche e paleoambientali*, Padova, 171-184.
- GARATTI G., PALTINERI S. 2021, *L'Eridano, il Po e i suoi rami. Un paesaggio culturale e le sue trasformazioni fra fonti letterarie e testimonianze archeologiche*, in *AVen* XLIV, 14-25.
- IADICICCO G., VICENZUTTO D., PALTINERI S. 2022, *Cluster analysis, classificazione numerica e remote sensing. Metodi di analisi integrati applicati alla survey presso San Basilio di Ariano nel Polesine (RO)*, in *ACalc* 33.2, 53-76.
- NEGRELLI C., ABBÀ T., NINFO A., MOZZI P. 2013, *San Basilio di Ariano Polesine*, in Abbà T. (a cura di), *Archeologia e paesaggio nell'area costiera veneta: conoscenza, partecipazione e valorizzazione*, Cittadella, 76-85.
- PEPE M. 2014, *I materiali archeologici della villa/mansio di San Basilio di Ariano Polesine*, in *Dalla catalogazione alla promozione dei beni archeologici: i progetti europei come occasione di valorizzazione del patrimonio culturale veneto*, Venezia, 309-318.
- PERETTO R., BEDETTI S. 2013 (a cura di), *Trasparenze di paesaggi. Atlante aerofotografico del Polesine*, Urbana.
- REUSSER C. 2016, *Spina nel IV secolo a.C. Lo scavo dell'Università di Zurigo*, in Govi E. (a cura di), *Il mondo etrusco e il mondo italico di ambito settentrionale prima dell'impatto con Roma (IV-II sec. a.C.)*, Atti del Convegno (Bologna, 28 febbraio-1 marzo 2013), Roma, 111-125.
- SALZANI L., VITALI D. 1988, *L'abitato arcaico di San Basilio di Ariano Polesine*, in *QuadAVen* 4, 37-40.
- SALZANI L., VITALI D. 1991, *San Basilio (comune di Ariano Polesine), scavi e scoperte*, in *StEtr* 57, 415-419.
- SALZANI L., VITALI D. 2002, *Gli scavi archeologici nel podere Forzello a San Basilio di Ariano Polesine*, in *Padusa* 38, 115-138.
- STEFANI M., VINCENZI S. 2005, *The interplay of eustasy, climate and human activity in the late Quaternary depositional evolution and sedimentary architecture of the Po Delta system*, in *Marine Geology* 222-223, 19-48.
- UGGERI G. 2017, *Il collegamento diretto tra Roma e la Venetia nel II sec. a.C.*, in Turchetto J., Asolati M. (a cura di), *Paesaggi in movimento. Ricerche dedicate a Guido Rosada*, Padova, 1-24.
- ZAMBONI L. 2016, *Spina città liquida. Gli scavi 1977-1981 nell'abitato e i materiali tardo-arcaici e classici*, Leidorf.

LA MISURA DEGLI UOMINI. NOTE SULL'APPROCCIO QUANTITATIVO NELL'ARCHITETTURA ANTICA

Luca Filoni*

ABSTRACT

This paper is focused on architectural energetics in archaeology, which examines the planning and the construction of the ancient building in order to address the cost of the monument in the political and social context in which it was built. The goals and methodology of this discipline are estimations of labour force, building materials and construction costs used in order to model the duration and logistics of specific building projects. This can lead to a deeper understanding of ancient construction. Therefore, the aim of this paper is to sketch out a theoretical framework of the modeling of labour force and construction costs.

PAROLE CHIAVE: *quantificazione architettonica, forza lavoro, processo costruttivo, sforzo energetico, organizzazione e tempo del cantiere*

KEYWORDS: *architectural quantification, workforce, construction process, architectural labor investment, architectural energetics*

Questo studio, puramente teorico e che si propone di presentare osservazioni sull'approccio quantitativo e di rilevare criticità e potenzialità, è il frutto di alcune prime riflessioni sullo studio dell'architettura antica, intesa come disciplina che consente di progettare spazi e di modificare l'ambiente fisico in diverse scale. Lo studio dell'architettura, che può avvenire con metodi e strumenti tradizionali o avanzati, deve introdurre dati oggettivi e presentare prima di tutto i valori strutturali per poi apprezzare i valori di superficie¹.

L'indagine delle strutture permette di riconoscere le caratteristiche costruttive, le funzioni, le fasi, i rapporti, le pratiche del cantiere, le relazioni con il paesaggio ed i cambiamenti socio-economici e politici. Le strutture sono quindi l'esito di comportamenti ed ogni gesto comporta costi energetici, che in linea di principio sono misurabili con un'analisi quantitativa. La quantificazione per lo studio dei processi costruttivi consente di analizzare l'edificio in termini di quantità e di frequenza² e valutare le ricadute del progetto e del suo completamento all'interno della società in cui opera. Il progetto architettonico viene tradotto nell'equivalente quantificato tempo-lavoro.

Si tratta di un metodo relativamente nuovo per l'archeologia del Mediterraneo. L'espressione 'energia architettonica' è stata coniata da Abrams³ in occasione dei suoi studi sulle architetture Maya. Il primo caso del metodo quantitativo applicato al mondo classico è stato quello sulle terme di Caracalla a Roma da Janet DeLaine⁴, a cui sono seguiti numerosi studi⁵ e progetti⁶. Il lavoro di DeLaine era focalizzato sull'edilizia stessa ai fini di una dettagliatissima indagine del monumento, per evidenziare i legami tra processi di progettazione e processi di costruzione degli edifici romani⁷. Però, già alcuni lavori della seconda metà del secolo scorso hanno affrontato

* LUCA FILONI, *Università degli Studi di Padova – Dip. dei Beni Culturali: archeologia, storia dell'arte, del cinema e della musica*; l.filoni@icloud.com.

¹ GIULIANI 2014.

² Ovvero, in termini di domande 'quanto' e 'quanto spesso'.

³ ABRAMS 1984; ABRAMS 1987; ABRAMS 1989. Gli studi quantitativi meso-americani, diversamente dagli studi su contesti classici, si basano sulla componente sperimentale per fornire i tassi di manodopera.

⁴ DELAINE 1997.

⁵ DEVOLDER 2013; FITZSIMONS 2017; BRYLSBAERT *et al.* 2018; MCCURDY, ABRAMS 2019; TURNER 2020; BOSWINKEL 2021; BRYLSBAERT, PAKKANEN 2021; BRYLSBAERT, VIKATOU, PAKKANEN 2022.

⁶ *SETinSTONE. A retrospective impact assessment of human and environmental resource usage in Late Bronze Age Mycenaean Monumental Architecture, Greece*, progetto ERC 2015-2020 dell'Università di Leiden.

⁷ PICKETT 2017, 3.

lo studio dei monumenti calcolando il volume di materiale edilizio⁸, ma per arrivare al costo della costruzione e della manodopera, quindi per focalizzarsi sui processi socio-economici alla base dell'edilizia.

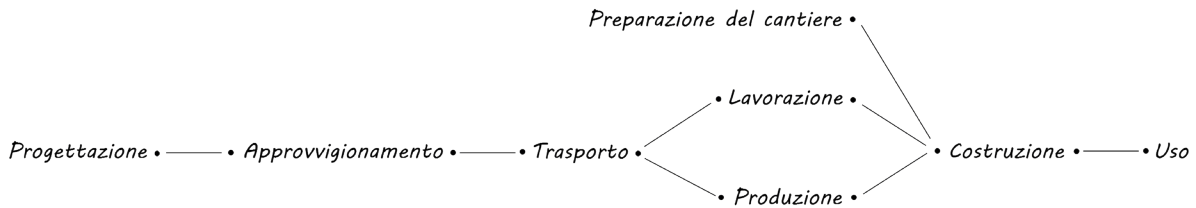


Fig. 1. Diagramma di flusso del processo costruttivo di un edificio (elab. Autore).

1 Introduzione metodologica

Un edificio, pubblico o privato, è l'esito di un 'gesto tecnico' che può essere stato permeato da una elaborazione ideologica. È quindi necessario, negli studi e nell'analisi del monumento, riappropriarsi dell'atto del costruire, per il quale il materiale da costruzione viene sagomato, ornato e disposto nell'insieme per giungere all'edificio finito. La struttura è l'effetto di una serie di azioni che possono essere individuate e ripercorse. La costruzione va osservata e ricreata dal processo di costruzione al suo utilizzo, alla sua distruzione o al suo abbandono (fig. 1).

Le azioni ripercorribili sono gli atti che è possibile associare alle risorse umane e animali che interagiscono con le disponibilità naturali. Si mobilitano delle risorse per attuare una serie di programmi di costruzione su piccola e larga scala.

Metodologicamente, i processi edilizi concreti e le relative pratiche sociali sono identificati attraverso la *chaîne opératoire*⁹. I dati ricavabili dal riconoscimento delle azioni possono essere valutati attraverso l'energia architettonica, una procedura econometrica che traduce gli edifici in stime dei costi ed in unità di tempo il lavoro investito. Questa traduzione in cifre è qualificabile come una valutazione retrospettiva dell'impatto dell'uso delle risorse umane e ambientali nell'architettura. Ciò che si valuta è solo l'energia iniziale, vale a dire il potenziale di produzione dall'approvvigionamento di materie prime al loro trasporto, dalla produzione o dalla lavorazione dei vari componenti al loro assemblaggio. Si escludono totalmente i costi energetici di mantenimento, di restauro e le inflazioni lavorative¹⁰.

La quantificazione dell'energia architettonica è una procedura metodologica che non può prescindere dall'analisi stratigrafica dell'edificio, dallo studio tecnico-costruttivo dei materiali e dall'archeologia del paesaggio; inoltre, fornisce misure più accurate rispetto alle consuete misurazioni di area/volume o alle rapide enumerazioni¹¹. Lo studioso di architettura antica approcciandosi a questo metodo ha due fattori cui deve prestare molta attenzione. Il primo è relativo allo stato di conservazione del bene: lo scorrere del tempo sull'architettura non consente spesso di riconoscere tutte le componenti e tutti i compiti eseguiti. Il secondo riguarda il contesto, cioè tutte quelle informazioni mancanti che possono provenire dallo studio dell'ambiente che fornisce le materie prime.

2 Il procedimento quantitativo

Avendo riconosciuto la correlazione tra costruzioni, investimenti economici e complessità della manodopera, si è cercato così di quantificare tale relazione usando come *proxy* per la dimensione della forza-lavoro impiegata il volume di materiale necessario per l'edificio¹². I calcoli quantitativi si basano su formule che

⁸ RANDALL 1953; BURFORD 1969; MARTIN 1987.

⁹ Sul concetto di *chaîne opératoire*: BRYSSAERT 2011, 183-184.

¹⁰ ABRAMS 1989, 54.

¹¹ ABRAMS 1989, 53.

¹² FITZSIMONS 2017, 348.

misurano il volume di materiale impiegato e valutano i vari fattori che hanno influenzato la durata ed il ritmo delle varie attività. Tale approccio, che esamina gli edifici sulla base dell'azione umana, consente di generare stime sul tempo totale e sull'andamento delle varie attività e giungere alla valutazione quantitativa del comportamento umano. Seguendo tale prospettiva energetica è possibile avere una maggiore precisione in termini di complessità o di semplicità, di monumentalità o di normalità.

È possibile definire tre valutazioni concettuali che possono aiutare nell'approccio a questo metodo: a) la prima questione è relativa agli aspetti costruttivi: come sono stati eseguiti i programmi di costruzione; b) il secondo interrogativo è per rilevare un ricorso verosimile alle risorse, sia umane sia naturali che di altro tipo; c) il terzo quesito indaga la portata dell'impatto della costruzione sulla società.

Questi tre punti di vista facilitano la trattazione del metodo quantitativo in una serie di passaggi interconnessi¹³ in cui sono congiunte operazioni interpretative ed operazioni quantitative per la definizione dell'impatto delle attività su una comunità.

2.1 Scomposizione/Decostruzione

Si osserva l'edificio e lo si considera come un insieme di condizionamenti, di tecnicismi¹⁴ e di sistemi costruttivi. Nell'ottica di studio della progettazione e dell'allestimento dei cantieri edilizi, l'edificio viene concettualmente decostruito, lo si scompone in singoli elementi: il presupposto basilare per fare ciò è che da una qualsiasi struttura finita, valutato lo stato di conservazione, si possa tornare ai suoi componenti¹⁵, proprio come si fa con una costruzione Lego.

Ciò che in questa prima fase si indaga sono i singoli componenti del processo di costruzione¹⁶. Il procedimento di scomposizione avviene prima frazionando su base funzionale, cioè per superficie o per elemento funzionale, e poi in base al tipo di materiale.

2.2. Calcolo degli elementi

Dopo aver decostruito l'edificio si può effettuare il calcolo volumetrico di ogni sua componente. Questo calcolo può essere eseguito scegliendo due opzioni: la prima, che è anche la più breve e la più comune perché ci sono meno rischi di errore, è mediante l'uso di formule che calcolano il volume. Il volume di un muro così come il volume di una colonna può essere determinato mediante calcoli geometrici, convertendo idealmente la struttura edilizia nella sua forma geometrica più vicina, oppure combinando formule volumetriche con mappe computerizzate o con tecnologia virtuale 3D. La tecnologia applicata a questo campo è un utile strumento dato che consente di evitare sovrastime o sottovalutazioni. Ma la quantificazione di un edificio può anche essere compiuta, qualora sia possibile, con la stima numerica e volumetrica di ogni elemento¹⁷, cioè blocco per blocco, mattone per mattone. Bisogna così distinguere le singole unità, la cui quantità varia in base alle dimensioni. Oltre al numero va valutato il volume delle singole unità.

2.3 Ricostruzione delle azioni

A questo punto è possibile valutare la rilevanza storica delle modalità costruttive, dell'organizzazione del lavoro e dei tempi, delle maestranze essenziali e dell'approvvigionamento delle materie prime¹⁸, determinando le persone e le risorse necessarie per completare i progetti edilizi. Ottenute queste informazioni, possono essere estrapolati i dati sull'incidenza delle attività edilizie sull'economia e sull'organizzazione della società.

La natura progressiva della costruzione consente di riconoscere per ogni parte dell'edificio le operazioni primarie ed i compiti secondari di cui si compongono. Si tratta di una valutazione che si basa su considera-

¹³ Questi passaggi sono nella maggior parte dei casi comuni in tutti i contributi che affrontano un caso con il metodo dell'energia architettonica. Tra gli ultimi lavori sul tema: per l'ambito tardo-antico e medievale: BROGIOLO, CAMPOREALE, CHAVARRÍA ARNAU 2017; per l'architettura romana: COURAULT, MÁRQUEZ 2020.

¹⁴ GIULIANI 2002, 427.

¹⁵ DELAINE 1997, 103.

¹⁶ Dalla preparazione del cantiere alle trincee, dalle fondazioni e dagli elevati alle pavimentazioni, dai supporti verticali ai sistemi di copertura, dai rivestimenti alle decorazioni architettoniche.

¹⁷ COURAULT 2015, 32.

¹⁸ VOLPE 2002, 339.

zioni che non sempre tutti gli studiosi descrivono e su una documentazione archeologica spesso incompleta. Non si deve, infatti, presumere che ciò che è attualmente visibile sia fedele a ciò che era in origine.

La terza fase consiste nel ricostruire ciò che è avvenuto per portare a termine la struttura, a cominciare dal rifornimento. Il lavoro è pianificato in base all'organizzazione progettuale e al programma di approvvigionamento¹⁹.

È importante la conoscenza del tipo di materiale e delle sue componenti e la geografia per sapere da dove e come è stato cavato o raccolto, qual è il percorso che è stato seguito per giungere al cantiere o i possibili tragitti e con che mezzo è avvenuto lo spostamento. Le materie prime, senza dimenticarsi della risorsa idrica²⁰, giunte sul cantiere devono essere lavorate o mescolate tra loro per produrre composti (malte argillose, malte di calce) o per essere rifinite. Nello studio delle fasi cantieristiche bisogna considerare anche i tempi 'morti', definibili come interruzioni doverose, quali possono essere i tempi di essiccazione del mattone o la durata di presa di fondamenta in calcestruzzo o l'asciugatura degli intonaci. In questa primissima fase operativa, si necessita di avere luoghi di stoccaggio, dove non solo depositare ma anche contare e controllare i materiali. In quest'ottica sono utili le sigle poste sulle singole unità²¹, che sono utili a coordinare i lavoratori dentro e fuori la cava-sito di approvvigionamento²².

Il piano di cantiere deve essere preparato²³ per poter avviare la costruzione, individuando le tracce di un possibile scasso del suolo o del suo livellamento. Le ultime attività sono la disposizione e l'assemblaggio, cioè la messa a sistema delle varie componenti, che in alcuni casi è reso esplicito con dei tracciati sulle superfici di lavoro²⁴.

Proprio come oggi, l'organizzazione delle risorse era essenziale per evitare contrattempi. È importante che gli archeologi indichino in maniera esplicita questi comportamenti e che si provi a mettere a sistema questo insieme di attività, per evitare di rendere infruttuosi i calcoli dei tassi di lavoro ed una loro comparazione o all'interno di uno stesso sito o tra una stessa tipologia architettonica.

Tutte queste attività, che non sempre sono effettivamente riconoscibili, dovevano essere concatenate tra loro e coordinate da supervisori. Queste figure ingegnose sono gli architetti, osservatori e sviluppatori²⁵. In questo meccanismo più o meno complesso i principali attori sono le maestranze, di cui fanno parte sia le figure professionali garanti di una conoscenza tecnica sia la semplice manovalanza, che lavora in modo dinamico.

Alla base di questa selezione delle attività c'è il principio evolutivo per il quale le persone tendono ad adottare comportamenti ed istruzioni più efficienti dal punto di vista energetico rispetto alle alternative meno operose²⁶. Non solo la forza lavoro ma anche le materie prime, vale a dire l'intero processo costruttivo, sembrano essere concepite in un'ottica di *least-cost-effort*.

2.4 Calcolo del 'costo' totale

Infine, prevedendo l'azione umana nelle sue diverse stratificazioni logistiche, risulta possibile calcolare la quantità di manodopera e stabilire un modello di sfruttamento della forza lavoro in uno o più cantieri. Il calcolo delle ore-uomo è basato su una personale valutazione del comportamento avuto nei cantieri e ciò consente di avere valori assoluti anche se opinabili, essendo legati alla logica di ciascun ricercatore. Individuato il materiale, l'azione che ha subito ed il livello di abilità, è possibile calcolare i tassi di lavoro in uno standard temporale, che è quello basato sulle ore-persone. Ogni attività ha valori variabili che, oltre ad essere vincolati naturalmente dal suolo e condizionati dal clima, dipendono anche dal tipo di materiale, dall'utensile adoperato e dalla tecnica ma sono anche influenzati dall'esperienza e dal livello di competenza. Il trasporto,

¹⁹ Un fattore di ritardo della costruzione è la carenza di materiale edilizio.

²⁰ MARTÍNEZ JIMÉNEZ 2020.

²¹ HELLMANN 2002, 88-91; ESQUIEU *et al.* 2007; PENSABENE 2014.

²² OTTATI, VINCI 2021.

²³ BONETTO, PREVIATO 2018; PREVIATO 2020, 269-*passim*.

²⁴ VINCI, OTTATI 2021.

²⁵ CRACCO RUGGINI 1980; GROS 1998; MARGINESU 2015.

²⁶ ZIPF 1949.

sia quello effettuato dall'uomo che dagli animali, è uno dei fattori con valori di spesa difficili da ponderare, in quanto si è osservato che al prolungamento di un qualsiasi tipo di sforzo su una distanza diminuiscono le capacità di trasporto²⁷.

Sino ad oggi negli studi sul lavoro nel tempo, sono state sempre impiegate solo due unità di misura: giorno²⁸-persona²⁹ o ora-persona³⁰, omologate come unità standard di energia per quantificare l'investimento totale di lavoratori richiesto per una qualsiasi produzione.

Per alcuni specifici contesti antichi è possibile comparare le cifre quantitative del lavoro e dei materiali con fonti letterarie ed epigrafiche per ampliare la discussione sul contesto della costruzione del lavoro e dell'organizzazione³¹. I rendiconti epigrafici di progetti di costruzione³² si dimostrano rilevanti per confermare o integrare e suggerire le informazioni sulle attività.

Tenere separate queste quattro analisi – a) scomposizione dell'edificio, b) calcolo delle componenti, c) ricostruzione delle azioni, d) calcolo del costo totale – e definirle consente di avere una interpretazione migliore del processo di costruzione e considerazioni più flessibili. Bisogna privilegiare questa divisione perché con l'approccio quantitativo si mettono a sistema dati che sono espressi con unità di misura differenti tra loro.

3 I manuali ottocenteschi

Tutte le stime che si generano sono calcolate sulla base di manuali pratici ottocenteschi per ingegneri³³, su almanacchi degli agricoltori³⁴ e su studi etnografici³⁵. Questa analisi comparativa è ammissibile perché grazie a questi manuali è stato possibile mostrare la compatibilità tra le condizioni prevalenti del mondo antico e quelle dei lavoratori dell'età preindustriale: ovvero l'*output* del lavoro manuale e gli strumenti sino al XIX secolo sono ragionevolmente paragonabili. Un punto di riferimento consolidato per la ricostruzione delle figure e delle azioni in edilizia, in particolar modo per la lavorazione della pietra, è Giovanni Pegoretti. Gli ingegneri ottocenteschi per la stesura dei loro manuali pratici si sono basati sul lavoro di artigiani che scolpivano la pietra ed il marmo e modellavano l'argilla per ottenere le costanti di lavoro, misurate in ore-uomo. Ovviamente ogni 'maestro' ha un suo modo di lavorare le materie prime che può influenzare il numero di ore lavorative per raggiungere il prodotto finito, per quanto i modi di lavorazione siano piuttosto conservativi e quindi limitati. Risulta così importante appurare l'affidabilità di queste figure per poter riconoscere il manuale di edilizia più attendibile³⁶ da poter prendere come parametro di riferimento dell'efficienza della forza lavoro antica. Questi testi teorici, che erano usati dai tecnici nei vari Paesi europei dell'Ottocento, registrano la durata di una serie di mansioni e sono un prezziario con l'elenco dei costi di tali lavori, diventando così un parametro di riferimento nella valutazione dei costi e della forza lavoro per le opere edilizie.

Efficaci per i nostri scopi sull'architettura antica sono quei testi che hanno un approccio 'logistico' fornendo valori sulla manodopera. Un esempio, la produzione di laterizi, contribuirà a chiarire questo punto e

²⁷ ERASMUS 1965, 283-*passim*; sull'argomento vd. riviste di fisiologia ed ergonomia.

²⁸ Per giorno si intende una parte dell'unità di misura con un numero variabile di ore in un arco temporale di 24 ore: ABRAMS, BOLLAND 1999, 264. Si potrebbe, in questo caso, interpretare il 'giorno' come giornata lavorativa, proiettandosi verso una maggiore criticità essendo una unità culturalmente variabile. Si presume che una giornata lavorativa media possa esser stata di 10-12 ore e che l'anno lavorativo medio all'interno di un cantiere sia di 9 mesi per un totale di 220 giorni lavorativi: DELAINE 1997, 105-106.

²⁹ Impiegata per la prima volta nella dissertazione di dottorato sulle costruzioni Maya a Copan: ABRAMS 1984. Il termine 'persona' indica un individuo di cui non si conosce il sesso, l'età, la condizione sociale e le competenze.

³⁰ INGOLD 1993, 158-*passim*.

³¹ Utili per la differenza tra manodopera qualificata e non qualificata sono i testi delle tavolette in lineare B da Pylos. Per l'età arcaica e classica si fa riferimento ai rendiconti delle spese di cantiere dei santuari greci come Atene, Delfi, Delo, Eleusi ed Epidaurò. Per il mondo romano, un punto di riferimento è l'Editto dei prezzi di Diocleziano.

³² HELLMANN 1992; LOOMIS 1998, 97-120; HELLMANN 1999; BRYBAERT 2015, 95, 102 con bibliografia.

³³ JOHNSON 1806; ELSAM 1826; PONZA DI SAN MARTINO 1841; PEGORETTI 1843; PEGORETTI 1844; DE LAHARPE 1881; RANKINE 1889; GILLETTE 1903; REA 1913; GILLETTE 1916.

³⁴ VAQUERO PIÑEIRO 2015.

³⁵ ECAFE 1957; ERASMUS 1965.

³⁶ Si tratta di un lavoro già avviato all'interno di un progetto sul lavoro e sui costi del lavorare la pietra in età romana: BARKER, RUSSEL 2012.

| Descrizione del lavoro | PONZA DI SAN MARTINO 1841 | PEGORETTI 1843-1844 | MORISOT 1820 | CLAUDEL, LAROQUE 1859 | HURST 1856 |
|--|--|-------------------------|---------------------------------|-------------------------------|--|
| Produzione (1 m ³ di argilla) | - | 0,7 m ³ | - | - | 0,9 m ³ |
| Produzione | 10.000 mattoni in 15 giorni | 800 mattoni in 1 giorno | - | - | - |
| Messa in opera | 1 m ³ = 335 mattoni e 0,28 m ³ malta in 0,8 giorni | - | 1 m ³ = 616 laterizi | 1 m ² = 38 mattoni | 8,7 m ³ = 4180 mattoni e 1,6 m ³ malta |

Tab. 1. Selezione di dati sulla lavorazione e sulla manodopera impiegata nella produzione laterizia (elab. Autore).

a mostrare le problematiche dell'uso di questi valori. Si tratta di un esempio di come i diversi autori hanno trattato tale materiale, tanto che i dati non portano ad alcun interesse comparativo. Il primo manuale italiano sul computo metrico in ambito edilizio è quello di Ponza di San Martino³⁷; questo testo indica, dopo un'accurata informativa sul mattone e sulla sua produzione, che per produrre 10.000 mattoni crudi sono necessari 15 giorni³⁸ a cui vanno eventualmente aggiunti 8 giorni³⁹ per cuocerli. Per realizzare 1 m³ di un ipotetico muro con "mattoni comuni" (26 x 13 x 6 cm) sono necessari 335 mattoni e 0,28 m³ di malta da utilizzare nel corso di 0,5 giornate lavorative di un muratore e di 0,3 giorni di un manovale. Pegoretti⁴⁰, che descrive brevemente il metodo e le percentuali di argilla ed acqua per la produzione dei mattoni, stima che in una giornata lavorativa di 10 ore un uomo assistito da un aiutante è in grado di impastare, formare e disporre 800 mattoni di 22 cm per lato. Lo stesso calcola che da 1 m³ di argilla smossa e pulita è possibile ricavare 0,70 m³ di laterizi crudi, la cui quantità ovviamente varia in base alle dimensioni. Pegoretti calcola che per la posa in opera di 100 mattoni un muratore e due operai non specializzati possano impiegare circa 2 ore. I tecnici francesi, molto più attenti al materiale laterizio, tanto da distinguere quello crudo da quello cotto, forniscono meno informazioni sulla produzione. Un muro di 1 m³ può essere realizzato mettendo in opera 616 laterizi di Borgogna (22 x 11 x 5 cm)⁴¹. Il secondo manuale considerato⁴², calcola che per un'area di 1 m² servono 38 mattoni di Borgogna e 0,8 ore di lavoro. I testi britannici⁴³, molto più tecnici, determinano che per la produzione di 1000 mattoni siano necessari 1,8 m³ di argilla. Per quanto riguarda la messa in opera, per realizzare un eventuale muro di 8,7 m³ (equivalenti a 1 *rod of brickwork*) sono necessari 4180 mattoni (= 7,3 m³) e 1,6 m³ di malta.

Nonostante le differenze di approccio, i vari autori hanno fornito una serie di totali per una serie di azioni che solo in alcuni casi, con le dovute conversioni di misura, è possibile comparare (tab. 1). Ciò che accomuna Pegoretti ad Hurst è che entrambi per la produzione di mattoni crudi fanno riferimento alla sola argilla: da 1 m³ di argilla pulita e smossa è possibile produrre 0,7 m³ di mattoni secondo Pegoretti e 0,9 m³ di laterizi per Hurst.

4 Considerazioni finali

Dall'analisi dei dati comparabili emerge come le cifre dei manuali ottocenteschi di architettura vadano impiegati con cautela e valutare il più idoneo prima di adoperarli. Certo è come queste fonti ottocentesche

³⁷ PONZA DI SAN MARTINO 1841.

³⁸ Sono comprese le attività di cavatura dell'argilla, del trasporto, della depurazione, della miscelazione, di formatura dei mattoni e dello stoccaggio per l'essiccazione.

³⁹ Si considerano le attività di carico del forno, di cottura, di scarico e di impilamento dei mattoni cotti.

⁴⁰ PEGORETTI 1843.

⁴¹ MORISOT 1820.

⁴² CLAUDEL, LAROQUE 1859.

⁴³ HURST 1865.

sulla manodopera possano rivelarsi utili alla comprensione dell'architettura, la cui importanza non è solamente data dall'idea di valore che dipende totalmente dal contesto sociale e ideologico ma in questo modo la sua rilevanza emerge anche dal costo energetico delle *performances* dei lavoratori e dai dati quantitativi.

Le riflessioni finora condotte hanno cercato di chiarire il metodo quantitativo di calcolo dell'energia in architettura, di elencare e sistematizzare i vari procedimenti che devono essere trattati con lo stesso grado di dettaglio, soprattutto in una visione comparativa dei risultati, ma diversificando la metodologia in base alla natura delle testimonianze archeologiche e alle circostanze peculiari del sito. L'approccio quantitativo oltre a fornire stime numeriche deve anche presentare le attività manuali e i punti in cui l'operaio si è focalizzato, con l'ambizione di mostrare gli uomini al lavoro, dall'ideazione alla rifinitura di un monumento⁴⁴.

BIBLIOGRAFIA

- ABRAMS E.M. 1984, *Systems of labor in late classic Copan, Honduras. The Energetics of construction*, Tesi di Dottorato, Pennsylvania State University.
- ABRAMS E.M. 1987, *Economic specialization and construction personnel in Classic Period Copan, Honduras*, in *American Antiquity* 52.3, 485-499.
- ABRAMS E.M. 1989, *Architecture and energy: an evolutionary perspective*, in *Archaeological method and theory* 1, 47-87.
- ABRAMS E.M., BOLLAND T.W. 1999, *Architectural energetics, ancient monuments and operations management*, in *Journal of archaeological method and theory* 6.4, 263-291.
- BARKER S., RUSSEL S. 2012, *Labour figures for roman stone-working: pitfalls and potential*, in Camporeale S., Dessales H., Pizzo A. (a cura di), *Arqueología de la construcción III. Los procesos constructivos en el mundo romano: la economía de las obras*, Atti del Convegno Internazionale (Paris, 10-11 dicembre 2009), Madrid-Merida, 83-94.
- BONETTO J., PREVIATO C. 2018, *The construction process of the Republican city walls of Aquileia (northeastern Italy). A case study of the quantitative analysis on ancient buildings*, in Brysbaert A., Klinkenberg V., Gutiérrez Garcia-M.A., Vikatou I. (a cura di), *Constructing monuments, perceiving monumentality & the economics of building*, Leiden, 309-330.
- BOSWINKEL Y. 2021, *Labouring with large stones. A study into the investment and impact of construction projects on Mycenaean communities in Late Bronze Age Greece*, Leiden.
- BROGIOLO G.P., CAMPOREALE S., CHAVARRÍA ARNAU A. 2017 (a cura di), *Costi, tempi e metri cubi. Quantificare in Architettura*, Sesto Fiorentino.
- BRYLSBAERT A. 2011, *Technologies of Reusing and Recycling in the Aegean and Beyond*, in Brysbaert A. (a cura di), *Tracing prehistoric social networks through technology: a diachronic perspective on the Aegean*, London, 183-203.
- BRYLSBAERT A. 2015, *'Set in stone'? Constructed symbolism viewed through an architectural energetics' lens at Bronze Age Tiryns, Greece*, in *Excerpta archaeologica Leidensia* 45, 91-105.
- BRYLSBAERT A., KLINKENBERG V., GUTIÉRREZ GARCIA-M.A., VIKATOU I. 2018 (a cura di), *Constructing monuments, perceiving monumentality & the economics of building*, Leiden.
- BRYLSBAERT A., VIKATOU I., PAKKANEN J. 2022 (a cura di), *Shaping cultural landscapes: connecting agriculture, crafts, construction, transport, and resilience strategies*, Leiden.
- BRYLSBAERT A., PAKKANEN J. 2021 (a cura di), *Building BIG – Constructing Economies: from Design to Long-Term Impact of Large-Scale Building Projects*, Atti del 19° Congresso Internazionale di Archeologia Classica (Köln-Bonn, 22-26 maggio 2018), Heidelberg.
- BURFORD A. 1969, *The greek temple builders at Epidauros*, Liverpool.
- CLAUDEL J., LAROQUE L. 1859, *Pratique de l'art de construire. Maçonnerie, terrasse et plâtrerie. Connaissances relatives à l'exécution et à l'estimation des travaux*, Paris.
- COURAULT C. 2015, *La fondation de Cordoue à partir d'une étude quantitative de la muraille républicaine. Un premier essai*, in *Romula* 14, 29-52.
- COURAULT C., MÁRQUEZ C. 2020 (a cura di), *Quantitative studies and production cost of roman public construction*, Córdoba.
- CRACCO RUGGINI L. 1980, *Progresso tecnico e manodopera in età imperiale romana*, in *Tecnologia economia e società nel Mondo Romano*, Atti del Convegno (Como, 27-29 settembre 1979), Como, 45-66.

⁴⁴ GROS 2012, 258.

- DE LAHARPE C. 1881, *Notes et formules de l'ingénieur et du constructeur-mecanicien*, Paris.
- DELAINE J. 1997, *The baths of Caracalla: a study in the design, construction, and economics of large-scale building projects in imperial Rome*, Portsmouth.
- DEVOLDER M. 2013, *Construire en Crète minoenne. Une approche énergétique de l'architecture neopalatiale*, Leuven.
- ECAFE 1957, *United Nations Economic Commission for Asia and the Far East. Manual labour and its more effective use in competition with machines for earthwork in the ECAFE region*, New York.
- ELSAM R. 1826, *The practical builder's perpetual price-book: elucidating the principles of ascertaining the correct average value of the different artificer's works usually employed in building*, London.
- ERASMUS C.J. 1965, *Monument building: some field experiments*, in *Southwestern journal of anthropology* 21.4, 277-301.
- ESQUIEU Y., HARTMANN-VIRNICH A., BAUD A., COSTANTINI F., GUILD R., PITTE D., PRIGENT D., PARRON I., REVEYRON N., SAINT-JEAN-VITUS B., SAPIN C., TARDIEU J. 2007, *Les signes lapidaires dans la construction médiévale: études de cas et problèmes de méthode*, in *BMon* 165.4, 331-358.
- FITZSIMONS R.D. 2017, *Architectural Energetics and Archaic Cretan Urbanisation*, in Rupp D.W., Tomlinson J. (a cura di), *From Maple to Olive*, Atti del Colloquio (Atene, 10-11 giugno 2016), Atene, 345-383.
- GILLETTE H.P. 1903, *Earthwork and its cost. A handbook of earth excavation*, New York.
- GILLETTE H.P. 1916, *Handbook of rock excavation. Methods and cost*, New York.
- GIULIANI C.F. 2002, *Cantiere e conoscenza*, in *RM* 108, 427-429.
- GIULIANI C.F. 2014, *Descrivere, fantasticare o conoscere?*, in Cicalò E., Solci M. (a cura di), *Rinnovare la tutela. Modelli matematici e grafici per una ridefinizione delle prospettive*, Roma, 47-61.
- GROS P. 1998, *Les architectes grecs, hellénistiques et romains (VIe s. av. J.-C.-IIIe s. apr. J.-C.)*, in L. Callebaut (a cura di), *Historie de l'architecte*, Paris, 11-41.
- GROS P. 2012, *Conclusions*, in Camporeale S., Dessales H., Pizzo A. (a cura di), *Arqueología de la construcción III. Los procesos constructivos en el mundo romano: la economía de las obras*, Atti del Convegno Internazionale (Paris, 10-11 dicembre 2009), Madrid-Merida, 257-265.
- HELLMANN M.-C. 1992, *Recherches sur le vocabulaire de l'architecture grecque d'après les inscriptions de Délos*, Paris.
- HELLMANN M.-C. 1999, *Choix d'inscriptions architecturales grecques, traduites et commentées*, Lyon.
- HELLMANN M.-C. 2002, *L'architecture grecque 1. Les principes de la construction*, Paris.
- HURST J.T. 1865, *Handbook of formulae, tables, and memoranda for architectural surveyors, and others engaged in building*, London.
- INGOLD T. 1993, *The temporality of the landscape*, in *WorldA* 25.2, 152-174.
- JOHNSON S.W. 1806, *Rural economy: containing a treatise on pisé building, as recommended by the board of agriculture in Great Britain*, New York.
- LOOMIS W.T. 1998, *Wages, welfare costs and inflation in Classical Athens*, Ann Arbor.
- MARGINESU G. 2015, *Le «azioni» degli architetti nell'Attica classica ed ellenistica*, in *RA* 59.1, 3-22.
- MARTIN R. 1987, *Aspects financiers et sociaux des programmes de construction dans les villes grecques de Grande-Grèce et de Sicile*, in Martin R. (a cura di), *Architecture et urbanisme*, Roma, 533-547.
- MARTÍNEZ JIMÉNEZ J. 2020, *Water in ancient construction*, in Sánchez López E.H. (a cura di), *The role of water in production processes in antiquity: Panel 3.19*, Atti del 19° Congresso Internazionale di Archeologia Classica (Köln-Bonn, 22-26 maggio 2018), Heidelberg, 11-20.
- MCCURDY L., ABRAMS E.M. 2019, *Architectural energetics in archaeology. Analytical expansions and global explorations*, Abingdon.
- MORISOT J.M. 1820, *Tableaux détaillés des prix de tous les ouvrages de bâtiment*, Paris.
- OTTATI A., VINCI M.S. 2021, *Introduzione*, in Ottati A., Vinci M.S. (a cura di), *From the quarry to the monument. The process behind the process: design and organization of the work in ancient architecture*, Atti del 19° Congresso Internazionale di Archeologia Classica (Köln-Bonn, 22-26 maggio 2018), Heidelberg, 1-3.
- PEGORETTI G. 1843, *Manuale pratico per l'estimazione dei lavori architettonici, stradali, idraulici e di fortificazione per uso degli ingegneri ed architetti I*, Milano.
- PEGORETTI G. 1844, *Manuale pratico per l'estimazione dei lavori architettonici, stradali, idraulici e di fortificazione per uso degli ingegneri ed architetti II*, Milano.

- PENSABENE P. 2014, *Sigle di cava, amministrazione imperiale, appalti e commercio*, in Bonetto J., Camporeale S., Pizzo A. (a cura di), *Arqueología de la construcción IV. Las canteras en el mundo antiguo: sistemas de explotación y procesos productivos*, Atti del Convegno Internazionale (Padova, 22-24 novembre 2012), Merida, 41-57.
- PREVIATO C. 2020, *Il teatro romano di Nora (Sardegna, Italia): logistica, forza-lavoro e tempistiche del processo costruttivo dell'edificio*, in Courault C., Márquez C. (a cura di), *Quantitative studies and production cost of roman public construction*, Córdoba, 233-288.
- PICKETT J. 2017, *Beyond churches: energetics and economies of construction in the Byzantine world*, in Kourelis K., Caraher B. (a cura di), *Beyond icons: theory and methods in Byzantine archaeology*, Cambridge, 1-25.
- PONZA DI SAN MARTINO L. 1841, *Prontuario di stima ad uso degli ingegneri e degli architetti nella direzione de' lavori pubblici*, Torino.
- RANDALL R.H.J. 1953, *The Erechtheum Workmen*, in *AJA* 57.3, 199-210.
- RANKINE W.J.M. 1889, *Useful rules and tables relating to mensuration, engineering, structures and machines*, London.
- REA J.T. 1913, *How to estimate*, London.
- TURNER D.R. 2020, *Grave reminders. Comparing Mycenaean tomb building with labour and memory*, Leiden.
- VAQUERO PIÑEIRO M. 2015, *Gli almanacchi agrari in Italia (XVIII-XX secolo)*, in *Storia Economica* 1, 59-97.
- VINCI M.S., OTTATI A. 2021, *Tracciati di cantiere nella produzione di manufatti lapidei nel mondo romano*, in Ottati A., Vinci M.S. (a cura di), *From the quarry to the monument. the process behind the process: design and organization of the work in ancient architecture*, Atti del 19° Congresso Internazionale di Archeologia Classica (Köln-Bonn 22-26 maggio 2018), Heidelberg, 101-118.
- VOLPE R. 2002, *Premessa*, in *RM* 108, 339.
- ZIPF G.K. 1949, *Human Behavior and the principle of least effort. An introduction to human ecology*, Cambridge.

LESIONI TRAUMATICHE NELLE POPOLAZIONI UMANE TRA ETÀ DEL RAME ED ETÀ DEL BRONZO: LA TOMBA 31 DI NOGAROLE ROCCA (VR)

Beatrice Peripoli* - Noemi Ruberti** - Paola Salzani*** - Umberto Tecchiati**** - Vitale Stefano Sparacello***** - Marco Milella***** - Irene Dori*****

ABSTRACT

Evidence of interpersonal violence occurs both directly, in the form of skeletal trauma, and indirectly, if reconstructed from archaeological contexts, providing useful information on behavioral and cultural aspects of ancient human groups. The osteological remains of an adult male discovered in grave number 31 at Nogarole Rocca (Bronze Age - VR, Italy) provide us with both information. The inhumation was associated with a bronze dagger blade but, most interestingly, a perimortal injury resulting from a flint arrowhead was identified in his fourth thoracic vertebra, interpretable as proof of interpersonal violence. This evidence increases the framework of knowledge about episodes of interpersonal conflict among Copper and Bronze Age communities in northern Italy.

PAROLE CHIAVE: *età del Rame, età del Bronzo, necropoli, resti umani, lesioni traumatiche*

KEYWORDS: *Copper Age, Bronze Age, necropolis, human remains, traumatic lesions*

1 Introduzione

Durante le età dei metalli si osserva una tendenza generale verso l'aumento della complessità tecnologica e sociale – con l'emergere di differenze individuali sulla base dello *status* e del benessere economico –, l'intensificazione delle attività economiche e la creazione di ampie reti di scambi, unita ad un incremento dei contatti tra gruppi umani¹. Contemporaneamente emerge a livello archeologico ed iconografico la figura del maschio identificato come guerriero ed eroe² con una generale diffusione delle armi (asce, pugnali, punte di freccia ecc.) ad esempio, nelle iconografie rupestri, nella statuaria antropomorfa e nelle evidenze funerarie (dove tali manufatti vengono collocati in posizione privilegiata nei corredi funerari)³. Queste testimonianze indirette, insieme a fonti letterarie⁴ e resti di architetture difensive⁵, suggeriscono un incremento della conflittualità e la nascita degli scontri armati come strumento sistematico di acquisizione di potere e ricchezze da parte di unità politiche orga-

* BEATRICE PERIPOLI, *Università degli Studi di Padova - Dip. dei Beni Culturali: archeologia, storia dell'arte, del cinema e della musica*; beatrice.peripoli94@gmail.com

** NOEMI RUBERTI, *Università degli Studi di Padova - Dip. dei Beni Culturali: archeologia, storia dell'arte, del cinema e della musica*; noemi.ruberti@phd.unipd.it

*** PAOLA SALZANI, *Soprintendenza Archeologia Belle Arti e Paesaggio per le Province di Verona Rovigo e Vicenza*.

**** UMBERTO TECCHIATI, *Università degli Studi di Milano - PrEcLab – Laboratorio di Preistoria, Protostoria ed Ecologia Preistorica, Dip. di Beni Culturali e Ambientali, Sezione di Archeologia*.

***** VITALE STEFANO SPARACELLO, *Università degli Studi di Cagliari, Cittadella Monserrato, Cagliari - Dip. di Scienze Della Vita e Dell'Ambiente, Sezione di Neuroscienze e Antropologia*.

***** MARCO MILELLA, *University of Bern, Switzerland - Department of Physical Anthropology, Institute of Forensic Medicine*.

***** IRENE DORI, *Università degli Studi di Firenze - Dip. di Biologia. Soprintendenza Archeologia Belle Arti e Paesaggio per le Province di Verona Rovigo e Vicenza*.

¹ BOGUCKI, CRABTREE 2004.

² KRISTIANSEN 1999.

³ PEDROTTI 2004.

⁴ LEBLANC 2005 nota come non appena il fenomeno della scrittura ci appare visibile abbiamo notizia di testi che trattano di guerra, *in primis* si vedano i poemi omerici. Oltre ad essi si considerino, ad esempio, anche i testi sacri delle grandi religioni monoteiste.

⁵ HILL, WILEMAN 2002.

nizzate⁶. Tuttavia, le testimonianze scheletriche di violenza interpersonale rimangono la fondamentale evidenza diretta e inequivocabile della presenza del conflitto⁷, e permettono di distinguere tra l'elaborazione simbolica e ideologica e l'attuale pratica delle attività belliche nelle popolazioni del passato⁸.

Numerosi studi antropologici svolti su serie scheletriche provenienti da contesti funerari europei⁹ hanno permesso di individuare periodi nei quali sembra esserci stata un'intensificazione della frequenza e della scala degli eventi violenti (di particolare importanza risultano le sepolture collettive riconducibili a massacri). Inoltre, l'analisi delle lesioni ossee ha permesso di ricostruire le modalità dei confronti violenti, la tipologia delle armi impiegate e i distretti scheletrici maggiormente colpiti.

In Italia gli studi su queste tematiche tra l'età del Rame e del Bronzo si sono concentrati sugli aspetti archeologici attraverso l'analisi iconografica delle statue stele e dei corredi funerari¹⁰, mentre manca un'analisi del dato antropologico atta a contestualizzare e confrontare le evidenze di lesioni scheletriche con lo scenario ricostruito tramite i dati indiretti.

In questo contributo viene presentato lo studio effettuato sull'individuo della Tomba 31 di Nogarole Rocca (VR) che si caratterizza non solo per la presenza di armi come elemento di corredo, ma anche per il rinvenimento di una lesione scheletrica traumatica associata a una punta di freccia in selce. L'identificazione di questa evidenza va pertanto ad ampliare il quadro delle conoscenze dirette di cui disponiamo sulla conflittualità interpersonale per le età dei metalli del Nord Italia.

1.1 Il contesto archeologico

La necropoli di Nogarole Rocca¹¹, in provincia di Verona, portata alla luce tra il 2017 e il 2019 nell'ambito di uno scavo di archeologia preventiva condotto dalla Soprintendenza Archeologia Belle Arti e Paesaggio per le province di Verona, Rovigo e Vicenza, si estende per circa 12.800 mq mostrando evidenze funerarie afferenti a un arco cronologico datato dalla tarda età del Rame (2500-2200 a.C.) al Bronzo medio (metà XVII sec. - metà XIV sec. a.C.), arrivando forse fino al Bronzo recente (metà XIV sec. - metà XII sec. a.C.)¹². In totale sono state rinvenute più di 40 sepolture: otto sono attribuibili alla fine dell'età del Rame, all'orizzonte cronologico e culturale Campaniforme, le restanti – in parte (circa 25) inserite all'interno di spazi delimitati da trincee circolari e forse in antico sovrastate da bassi tumuli in terra – sono databili all'età del Bronzo, principalmente al Bronzo antico con alcune più sporadiche testimonianze di età successive.

Sia nell'età del Rame che nell'età del Bronzo sono documentati entrambi i rituali: alcuni individui venivano infatti cremati – con deposizione dei resti combusti in nuda terra o in contenitori fittili, altri invece inumati e deposti in posizione rannicchiata o supina, a seconda del periodo e della fase.

Generalmente le sepolture campaniformi erano accompagnate da una pluralità di elementi di corredo senza una distinzione significativa tra cremazioni e inumazioni: uno o due bicchieri campaniformi associati a un bicchiere o un boccale non decorato, una lama di pugnale in selce (presente in quasi tutte le tombe sebbene con diversa tipologia). Un'unica sepoltura era accompagnata da una lama di pugnale in metallo associata ad altri oggetti in metallo, conchiglia e pietra; risultano completamente assenti dai corredi le punte di freccia in selce.

Le sepolture datate all'età del Bronzo presentavano, invece, corredi ben più scarni comprendenti pochi vasi ceramici collocati in prossimità del defunto, ma erano presenti deposizioni di parti di vasi all'interno delle trincee circolari. Solo due sepolture datate al Bronzo antico (tra cui la Tomba 31) hanno restituito una lama di pugnale in bronzo¹³.

⁶ HORN, KRISTIANSEN 2018.

⁷ La presenza di tombe multiple, specie se associate a evidenze di lesioni traumatiche, possono essere indizio di eventi bellici, si vedano – per citare i casi meglio noti in letteratura – le sepolture di Jebel Sahaba in Sudan (WENDORF 1968; CREVECOEUR *et al.* 2021) e la fossa comune di Talheim in Germania (WAHL, TRAUTMANN 2012).

⁸ KNÜSEL, SMITH 2014.

⁹ GUILAINE, ZAMMIT 2005.

¹⁰ Si veda, a titolo esemplificativo, CARANCINI 2012.

¹¹ SALZANI *et al.* 2021.

¹² Per le cronologie relative all'età del Bronzo si fa riferimento a CUPITÒ, LEONARDI 2015.

¹³ SALZANI *et al.* 2021.



Fig. 1. Fotografia di scavo della Tomba 31 (da www.sbap-vr.beniculturali.it – maggio 2022).

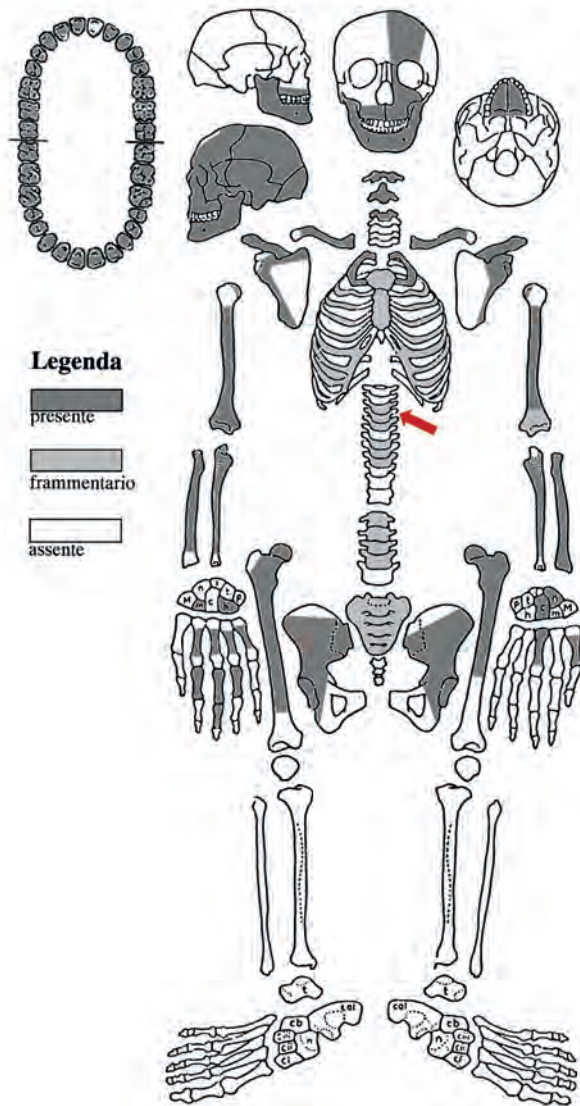


Fig. 2. Rappresentazione schematica dell'inumato contenuto nella Tomba 31. La freccia in rosso indica la vertebra toracica interessata dalla lesione provocata dalla punta di freccia in selce.

2 Materiali e metodi

La sepoltura a inumazione oggetto del presente studio – Tomba 31 – è stata rinvenuta presso la porzione centrale del Tumulo 11 della necropoli, ospitata all'interno di una semplice fossa terragna di forma quadrangolare irregolare a fondo piano, conservatasi in modo residuale in quanto tagliata, nella sua porzione sud-occidentale, da una trincea di scavo.

I resti scheletrici (fig. 1), pertinenti a un'inumazione singola, si presentavano in giacitura primaria in posizione supina con orientamento testa piedi N/E-S/O. Il corpo era deposto sul dorso con le braccia distese lungo i fianchi, le mani collocate al di sotto del distretto scheletrico della pelvi e gli arti inferiori apparentemente distesi (questi ultimi sono stati troncati all'altezza delle ginocchia dal taglio della citata trincea di scavo).

La rotazione del capo verso sinistra e il leggero disassamento dei corpi costali e vertebrali suggeriscono che la decomposizione dei tessuti molli sia avvenuta in un ambiente vuoto, tale da permettere la dislocazione dei singoli elementi scheletrici. Resta da notare come la notevole compressione laterale e la delimitazione lineare dell'area d'ingombro dell'individuo siano determinate dalle ridotte dimensioni della fossa.

La sepoltura era accompagnata, come unico elemento di corredo, da una lama di pugnale in metallo collocata al di sopra della spalla destra del soggetto; è stata inoltre accertata la presenza di due frammenti di ossa pertinenti ad animali di media taglia.

La datazione al radiocarbonio ha restituito per l'individuo in questione¹⁴, in accordo con la tipologia del pugnale, un intervallo cronologico riferibile alla seconda fase del Bronzo antico¹⁵.

Presso il laboratorio di Antropologia della Soprintendenza Archeologia Belle Arti e Paesaggio di Verona, si sono svolte le analisi antropologiche dei resti scheletrici contenuti all'interno della sepoltura n. 31. L'attività di studio e analisi è stata svolta solo dopo un'attenta operazione di pulizia e restauro degli elementi scheletrici che, al momento del loro arrivo in laboratorio, erano ancora in parte inglobati nel sedimento terroso.

Per la valutazione dell'età alla morte sono stati adottati i metodi più diffusi e utilizzati nelle analisi di carattere antropologico, fra cui il grado di sinostosi delle suture craniche¹⁶, il grado di usura fisiologica delle cuspidi dentarie¹⁷, l'aspetto dell'estremità sternale delle coste¹⁸ e quello della superficie auricolare dell'ileo¹⁹.

La determinazione del sesso è stata eseguita sulla base dell'osservazione dei principali indicatori dimorfici secondari del cranio²⁰ e delle ossa coxali²¹.

Infine, si è proceduto al calcolo della statura dell'individuo²², all'analisi delle affezioni dento-alveolari e all'osservazione macroscopica di eventuali indicatori patologici a livello del post-cranio.

3 Risultati

In figura 2 è riportata la rappresentazione grafica dell'individuo grazie alla quale è possibile apprezzare le condizioni generali di completezza dello scheletro. Sono rappresentati quasi tutti i distretti scheletrici (risultano assenti i piedi) ma nessun elemento scheletrico (ad eccezione del radio sinistro) è completo.

Il distretto mascellare dello scheletro facciale presenta *in situ* tutti i denti dell'arcata, fatta eccezione per l'incisivo centrale destro perso *post mortem*. Per quanto riguarda la mandibola, anche in questo caso sono presenti tutti i denti *in situ*.

L'analisi antropologica della sepoltura ha portato all'identificazione di un soggetto di età adulta (35-50 anni)²³ di sesso maschile.

La statura dell'individuo è stata calcolata partendo dalla lunghezza massima del radio (23,80 cm) unico osso conservato nella sua interezza. Le equazioni di Trotter e Gleser e di Ruff hanno permesso di stimare rispettivamente una statura di circa $169,62 \pm 4,32$ cm e 162,89 cm.

A livello orale quattro molari risultano colpiti da carie *destruens* (M^2_{sx} , M^3_{dx} , M^2_{sx} , M^3_{sx})²⁴, mentre tutti gli incisivi inferiori presentano leggere concrezioni di tartaro²⁵.

Non sono state osservate linee di ipoplasia dello smalto dentario.

Sebbene lo scheletro postcraniale non sia completo, non sono state rilevate lesioni o modificazioni ossee riferibili ad episodi infettivi o legate a deficienze nutrizionali.

Le operazioni di pulitura del materiale scheletrico, rimosso in pane di terra per quanto concerne il distretto del torace, hanno portato al recupero di una punta di freccia in selce a base concava²⁶ collocata tra

¹⁴ La datazione è stata eseguita su un campione osseo prelevato dal femore destro.

¹⁵ Dott.ssa Paola Salzani e Prof.ssa Sahra Talamo, comunicazione personale.

¹⁶ MEINDL, LOVEJOY 1985.

¹⁷ BROTHWELL 1981; SMITH 1984.

¹⁸ NIKITA 2017.

¹⁹ SCHMITT 2005.

²⁰ BUIKSTRA, UBLEAKER 1994.

²¹ BUIKSTRA, UBLEAKER 1994; BRUZEK 2002.

²² TROTTER, GLESER 1958; RUFF *et al.* 2012.

²³ Per l'indicazione della classe di età cfr. BUIKSTRA, UBLEAKER 1994.

²⁴ Gli acronimi indicano: tipologia del dente (M = molare), posizione del dente indicata dal numero e dall'arcata mascellare (se in apice) o mandibolare (se in pedice), lateralizzazione destra (dx) o sinistra (sx) del dente.

²⁵ Valutazione di grado 1 secondo HILLSON 1979.

²⁶ Lo studio dei reperti di cultura materiale è attualmente in corso a cura della Dott.ssa Paola Salzani e del Prof. Umberto Tecchiati.

il processo trasverso sinistro e la spina neurale della quarta vertebra toracica, con inclinazione dal basso verso l'alto. Tale evidenza è accompagnata da una lesione collocata presso l'arco neurale della quarta vertebra toracica che per dimensioni è riconducibile alla penetrazione della punta della freccia stessa (fig. 3)²⁷.

4 Discussione

Gli scavi archeologici non di rado permettono il ritrovamento di armi come elementi di corredo

delle sepolture, mentre molto più raro risulta il rinvenimento di tali oggetti in associazione a lesioni, probabilmente perimortali, di natura traumatica. L'individuo della Tomba 31 di Nogarole Rocca risulta di rilievo in quanto, oltre ad essere un individuo "armato", ossia seppellito con una lama di pugnale in bronzo²⁸, presenta una lesione scheletrica in prossimità della punta di freccia che presumibilmente ne è la causa. Questo dato si rivela di particolare importanza nella valutazione della frequenza degli eventi conflittuali nel passato.

Diversi studi antropologici suggeriscono che il riconoscimento delle lesioni da proiettile sia particolarmente difficoltoso²⁹, ed è stato stimato che circa un terzo delle lesioni traumatiche non interessino i tessuti scheletrici e non siano pertanto rilevabili in sede di analisi³⁰. Questo dato potrebbe essere inoltre ulteriormente sottostimato a causa della possibilità che gli agenti diagenetici hanno di intaccare le superfici ossee al punto da rendere illeggibili anche le lesioni da esse originariamente registrate.

Considerata pertanto l'invisibilità di parte delle tracce di violenza interpersonale, anche una piccola percentuale di individui interessati da traumi inflitti può essere significativa nel determinare l'occorrenza di eventi violenti su larga scala. A tal proposito, risulta esemplare lo studio della tomba collettiva di San Juan Ante Portam Latinam in Laguardia (Alava, Spagna, 3800-2800 a.C.), ospitante circa 300 inumazioni³¹. Numerosi individui sono interessati da lesioni traumatiche e nove di essi presentano punte di freccia penetrate all'interno di differenti elementi ossei³²; tuttavia, desta interesse il rinvenimento di 55 punte di freccia presso gli interstizi lasciati liberi dalla decomposizione dei cadaveri, inducendo a pensare che esse non dovessero essere parte del corredo funerario, ma piuttosto quanto rimasto dei dardi che avevano lesionato i tessuti molli degli individui³³.

Vista l'importanza che questi dati antropologici rivestono nel fornire elementi utili alla comprensione dei fenomeni di violenza nel passato, si è proceduto alla contestualizzazione del caso studio rispetto alle attestazioni funerarie ad oggi note in un'area territoriale prossima alla necropoli di Nogarole Rocca. La ricerca di confronti bibliografici – inerente alle aree funerarie ospitanti inumazioni afferenti all'arco cronologico databili tra tarda età del Rame e Bronzo medio – è stata strutturata seguendo un criterio di vicinanza territoriale rispetto alla necropoli in questione, concentrandosi sulle province di Verona, Trento, Mantova, Rovigo, Brescia, Vicenza e Padova. Nella carta di distribuzione (fig. 4) si riportano tutti i siti presi in esame³⁴ evidenziando quelli per i quali, in bibliografia, sono disponibili analisi antropologiche³⁵. Per questi, inoltre, si



Fig. 3. a. Rilievo tridimensionale delle vertebre toraciche (T3, T4, T5) in fase di pulitura. Si noti la presenza della punta di freccia in selce collocata in prossimità del processo trasverso della T4. b. Lesione traumatica associata alla punta di freccia osservabile sulla quarta vertebra toracica.

²⁷ Il rilievo tridimensionale, eseguito dal Dr. Marco Milella, è stato realizzato tramite scansione laser.

²⁸ SALZANI *et al.* 2021.

²⁹ SMITH, BRICKLEY, LEACH 2007.

³⁰ KEELEY 2001; MILNER 2005.

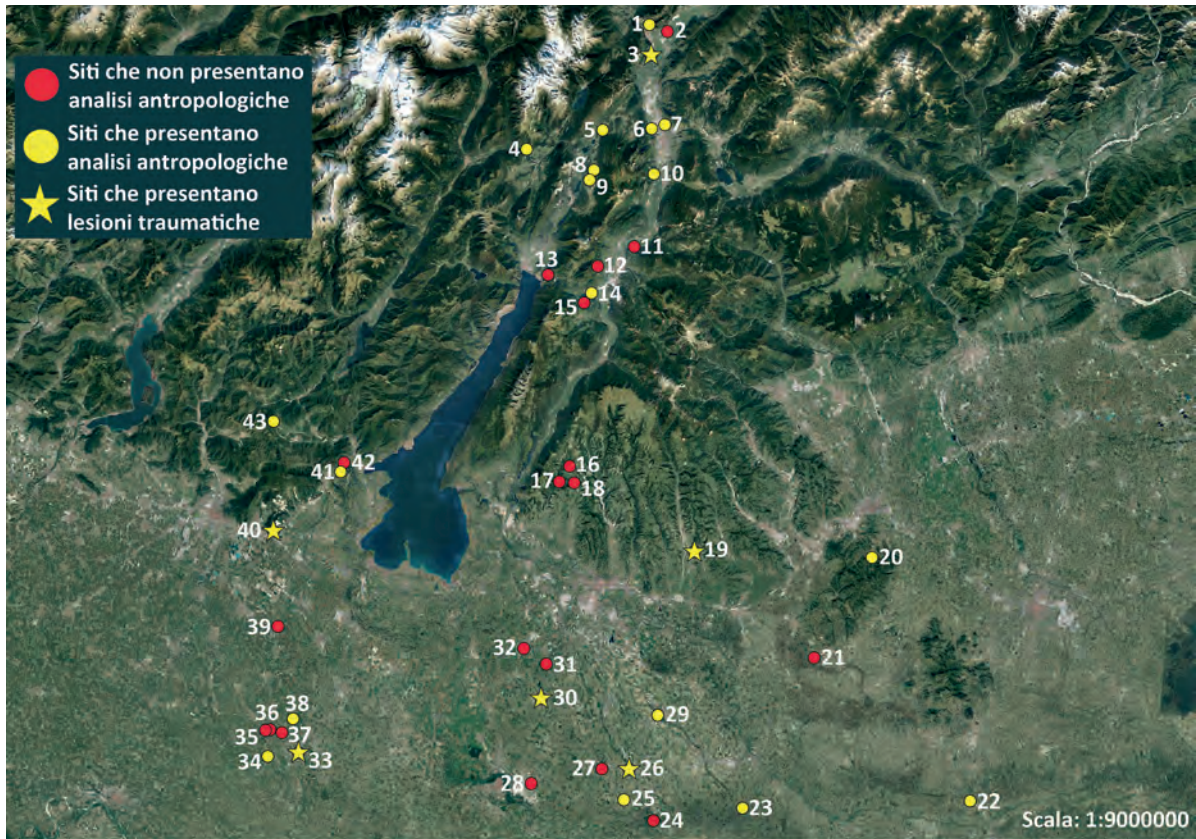
³¹ VEGAS 1992, 15; DE LA RUA *et al.* 1996, 586.

³² VEGAS *et al.* 1999, 443.

³³ GUILAINE, ZAMMIT 2005.

³⁴ L'elenco dei siti presentato non ha pretesa di esaustività.

³⁵ Non sono state prese in considerazione analisi preliminari inedite o ancora in corso, ad eccezione del caso studio qui presentato.



- | | |
|--|---|
| 1 Dos de la Forca (Mezzocorona, TN) | 22 Selva di Stanghella (PD) |
| 2 Borgonuovo Mezzocorona (TN) | 23 Scalvinetto (Legnago, VR) |
| 3 Nogarole di Mezzolombardo (TN) | 24 La Vallona di Ostiglia (MN) |
| 4 Stenico (TN) | 25 Valserà di Gazzo Veronese (VR) |
| 5 Vezzano (Vallelaghi, TN) | 26 Olmo di Nogara (VR) |
| 6 La Vela Valbusa (TN) | 27 Sorgà Moratica (VR) |
| 7 Solteri (TN) | 28 Valdaro (San Giorgio di Mantova, MN) |
| 8 Santuario di Lasino (TN) | 29 Località Crosare di Bovolone (VR) |
| 9 La Cosina di Stravino (Cavedine, TN) | 30 Nogarole Rocca (VR) |
| 10 Romagnano Loc. (TN) | 31 Gambaloni di Povegliano Veronese (VR) |
| 11 Volano S. Rocco (TN) | 32 Villafranca Veronese (VR) |
| 12 Castel Corno di Mori (Isera, TN) | 33 Sorbara di Asola (MN) |
| 13 Orno 2 (Nago-Torbole, TN) | 34 Fontanella Mantovano (Casalromano, MN) |
| 14 Bersaglio dei Mori (TN) | 35 S. Cristina di Fiesse (BS) |
| 15 Colombo Mori (Monte Giovo, TN) | 36 Località Malpensata di Fiesse (BS) |
| 16 Spiazzo di Cerna (Sant'Anna d'Alfaedo, VR) | 37 Ca' di Marco (Fiesse, BS) |
| 17 Covolo di Cicalada/Buso Streto (Marano di Valpolicella, VR) | 38 Remedello Sotto (BS) |
| 18 La Sassina di Prun (Negrar, VR) | 39 Basalica di Calvisano (BS) |
| 19 Arano di Cellore (Illasi, VR) | 40 Ca' de Grii (Rezzato, BS) |
| 20 Fimon Pascolone (Arcugnago, VR) | 41 Riparo Cavallino – Riparo Persi (Monte Covolo, BS) |
| 21 Spessa (Cologna Veneta, VR) | 42 Villanuova sul Clisi (BS) |
| | 43 Corna Nibbia di Bione (BS) |

Fig. 4. Carta di distribuzione dei principali siti funerari, databili tra la tarda età del Rame e il Bronzo Medio, nell'areale geografico di Nogarole Rocca (province di Verona, Trento, Mantova, Rovigo, Brescia, Vicenza e Padova). Estratto satellitare, scala: 1:9.000.000.

segnala l'eventuale registrazione di traumi identificati come esito di atti di violenza interpersonale. Di seguito (tab. 1) si riporta l'elenco dei principali siti funerari ospitanti inumazioni interessate da traumi (segnalati

in figura 4 da una stella gialla) con indicazione di: area geografica di afferenza, cronologia, tipologia degli apprestamenti tombali, specifiche circa le lesioni osservate e relativa bibliografia³⁶.

Dall'analisi condotta emerge chiaramente come, sebbene la presenza di siti funerari sia piuttosto elevata – sia per le fasi dell'età del Rame che per quelle dell'età del Bronzo – solamente per la metà di essi (56%) sono stati condotti studi antropologici in gran parte generalmente concentrati sulla ricostruzione del profilo biologico delle popolazioni dal punto di vista morfologico e metrico, senza prendere in considerazione lo stato di salute degli individui (fa eccezione solo lo stato di salute dentaria) e l'incidenza dei traumi scheletrici³⁷. Pochissimi sono inoltre gli studi che integrano il dato archeologico con quello antropologico cercando di instaurare confronti ad ampio raggio. Tra i 24 siti per i quali sono stati effettuati studi antropologici, solamente sei (pari al 25% dei siti con analisi edite) hanno rivelato la presenza di lesioni scheletriche attribuibili, secondo le interpretazioni avanzate dagli autori stessi, ad eventi traumatici legati ad episodi di violenza interpersonale. Di particolare interesse per il nostro caso sono gli esempi di Nogarole di Mezzolombardo e di Olmo di Nogara, entrambi caratterizzati dalla presenza di lesioni da freccia.

Il sito di Nogarole di Mezzolombardo (Trento, Neolitico-Bronzo antico)³⁸, è interessato dalla presenza di ripari sottoroccia che ospitano rilevanti testimonianze funerarie. All'interno di una nicchia nella roccia, denominata Riparo 4, è stata rinvenuta una deposizione secondaria dell'età del Rame pertinente a un individuo di sesso femminile di età adulta giovane (compresa tra 20 e 40 anni) caratterizzato da molteplici evidenze di lesioni traumatiche, tra cui due fori di forma irregolare, tra loro collegati da un sistema di linee di frattura radiali a carico del terzo distale del femore sinistro. Tali lesioni sono state interpretate dagli autori come esito dell'impatto di cuspidi di freccia, ipotizzando una possibile prova di violenza interpersonale.

Il secondo confronto riguarda la necropoli di Olmo di Nogara (Verona, BM(1/2) e BR2)³⁹. Con riferimento alla serie scheletrica del Bronzo medio, Canci e collaboratori⁴⁰ hanno individuato almeno 16 individui (pari al 13,5% sul campione totale dei maschi adulti) con lesioni scheletriche legate a fenomeni di violenza interpersonale: il distretto maggiormente interessato da tali lesioni è il cranio, seguito dal rachide, dagli arti superiori e dal cinto scapolare e pelvico. L'individuo deposto all'interno della Tomba 177 rappresenta il confronto più puntuale rispetto a Nogarole Rocca: si tratta di un soggetto di età adulta (35-45 anni) di sesso maschile all'interno della cui orbita sinistra è stata rinvenuta *in situ* una punta di freccia in osso-corno.

Il caso di Nogarole Rocca risulta quindi una testimonianza relativamente rara per la zona e il periodo in analisi, e costituisce un indizio della presenza di ulteriori eventi conflittuali non rilevati dal record antropologico. Riguardo le circostanze di morte come riportato in letteratura, la presenza di un proiettile sembrerebbe suggerire un contesto di violenza tra gruppi diversi⁴¹, in quanto le altercazioni violente tra membri dello stesso gruppo risultano solitamente in traumi da oggetto contundente nella regione craniale⁴² o accoltellamenti nella regione toracica alta⁴³.

Il dato archeologico può poi aiutare a contestualizzare questa evidenza di conflittualità tra gruppi umani dell'età del Bronzo antico. Di particolare interesse in questo caso sono le necropoli dell'età del Rame di

36 Al di fuori dell'areale in analisi, in questa sede si segnala anche il sito di Sant'Eurosia in provincia di Parma dove il rinvenimento di un individuo interessato da un "colpo inferto al cranio" (BERNABÒ BREA *et al.* 2018) ha indotto gli autori a pensare ad un episodio di violenza interpersonale.

37 Ne siano dimostrazione gli studi antropologici eseguiti sul campione osteologico del sito di Ca' dei Grii (Brescia, Tardo Eneolitico). Le prime analisi condotte da CORRAIN, CAPITANIO 1971 avevano accuratamente descritto gli aspetti morfologici, metrici e la presenza di eventuali carie dei resti analizzati senza evidenziare la presenza di una lesione traumatica su un frammento di teca cranica, individuata e descritta approfonditamente in GERMANÀ 1979.

38 MOTTES *et al.* 2019.

39 CANCI *et al.* 2015a.

40 CANCI *et al.* 2015b.

41 KEELEY 1996.

42 KREMER *et al.* 2008; WEDEL, GALLOWAY 2014, 94; KRANIOTI 2015.

43 DIMAIO, DIMAIO 2001, 206.

| ID sito | Sito | Cronologia della sepoltura | Tipologia di sepoltura | Traumi da violenza interpersonale |
|---------|------------------------------|----------------------------|--|---|
| 3 | Mezzolombardo, Nogarole (TN) | Eneolitico | Inumazione secondaria in riparo sottoroccia | Lesioni perimortali di forma lievemente triangolare a carico di femore sinistro e fibula destra (Mottes <i>et al.</i> 2019) |
| 19 | Illasi, Cellore-Arano (VR) | Bronzo Antico | Inumazioni primarie in fossa semplice con copertura in ciottoli (Tomba 1 e Tomba 35) | Fratture "da parata" a carico della porzione medio-diafisaria dell'ulna (Dori 2014) |
| 26 | Nogara, Olmo (VR) | Bronzo Medio | Inumazioni primarie in fossa semplice (Tombe 38, 50, 54, 68, 78, 87, 95, 177, 207, 246, 405, 438, 458, 463, 475) | Lesioni da oggetti contundenti a carico dell'ulna, lesioni da lama metallica a carico di cranio, scapola, torace, arti superiori e inferiori, lesioni da freccia a carico di cranio e pelvi (Canci <i>et al.</i> 2015b) |
| 30 | Nogarole Rocca (VR) | Bronzo Antico | Inumazione primaria in fossa semplice (Tomba 31) | Lesione della quarta vertebra toracica con punta di freccia rinvenuta <i>in situ</i> |
| 33 | Asola, Sorbara (MN) | Bronzo Antico | Inumazione primaria in fossa semplice (Tomba 31) | Lesione perimortale di forma subcircolare a carico dell'osso parietale sinistro del cranio (Dori 2014) |
| 40 | Rezzato, Ca' dei Grii (BS) | Eneolitico | Inumazione secondaria in "cavernetta" | Area irregolarmente depressa con presenza di solcatura netta e regolare a carico dell'osso parietale del cranio (Germanà 1979) |

Tab. 1. Tabella riassuntiva delle attestazioni di lesioni traumatiche da correlare ad episodi di violenza interpersonale.

Remedello⁴⁴ e di Spilamberto⁴⁵ per l'area di pianura e le grotticelle funerarie presenti in alpina e prealpina⁴⁶. Rispetto alle fasi neolitiche, nei corredi, si nota un arricchimento della panoplia: l'ascia in pietra viene a poco a poco sostituita da quella in rame, sempre più frequentemente appare il pugnale in selce o in rame e compaiono, come strumenti essenzialmente da parata, le alabarde e le asce in metallo. La notevole quantità di punte di freccia in selce presenti nelle sepolture di Remedello fa pensare che anche l'arco e le frecce potessero avere un ruolo essenziale nella connotazione del guerriero. A fronte della ricchezza informativa dei corredi dell'età del Rame, l'inizio dell'età del Bronzo fa avvertire un'inversione di tendenza con il rarefarsi della presenza di armi (come dimostrano le necropoli di Arano - VR, Sorbara di Asola - MN e Valserà di Gazzo Veronese - VR, tutte databili al Bronzo antico) le quali sembrano invece ricomparire in modo significativo durante il Bronzo medio (es. Olmo di Nogara, VR). Nogarole Rocca suggerisce quindi che la diminuzione della presenza di armi nei corredi all'inizio dell'Età del Bronzo potrebbe non corrispondere ad una rarefazione dei conflitti armati.

5 Conclusioni

Nonostante le evidenze ci mostrino come, da sempre, la violenza e i conflitti abbiano accompagnato la storia evolutiva dell'uomo, la loro lettura risulta spesso complessa e ambigua. Il caso studio di Nogarole Rocca si rivela pertanto di particolare interesse, andando ad aggiungersi all'esiguo quadro di evidenze di lesioni traumatiche inflitte di cui disponiamo per il periodo compreso tra la tarda età del Rame e il Bronzo medio nel Nord Italia.

BIBLIOGRAFIA

- BAGOLINI B. 1981 (a cura di), *Il Neolitico e l'Età del Rame. Ricerca a Spilamberto e S. Cesario (1977-1980)*, Vignola.
- BARFIELD L., BUTEUX S., BOCCHIO G. 1995, *Monte Covolo: una montagna e il suo passato. Ricerche archeologiche 1972-1994*, Birmingham.

⁴⁴ DE MARINIS, PEDROTTI 1997.

⁴⁵ BAGOLINI 1981.

⁴⁶ BARFIELD, BUTEUX, BOCCHIO 1995.

- BERNABÒ BREA M., BRONZONI L., CREMASCHI M., SALVADEI L. 2018, *I tumuli del Bronzo Antico rinvenuti in via Sant'Eurosia a Parma*, in BERNABÒ BREA M. (a cura di), *Preistoria e Protostoria dell'Emilia Romagna II*, Firenze, 53-64.
- BOGUCKI P., CRABTREE P.J. 2004, *Ancient Europe 8000 B.C. – A.D. 1000. Volume II Bronze Age to Early Middle Ages (c. 3000 B.C. – A.D. 1000)*, New York.
- BROTHWELL D.R. 1981³, *Digging up Bones: the excavation, treatment, and study of human skeletal remains*, Ithaca, N.Y.
- BRUZEK J. 2002, *A method for visual determination of sex, using the human hip bone*, in *American Journal of Physical Anthropology* 117, 157-168.
- BUIKSTRA J.E., UBELAKER D.H. 1994, *Standards for Data Collection from Human Skeletal Remains*, in *Arkansas Archaeological Survey Research* 44.
- CANCI A., CUPITÒ M., PULCINI M.L., SALZANI L., FORNACIARI G. 2015a, *La necropoli della media e recente Età del bronzo di Olmo di Nogara (Verona): risultati della ricerca osteoarcheologica, paleochimica e paleodemografica*, in Leonardi G., Tinè V. (a cura di), *Preistoria e Protostoria del Veneto*, Firenze, 327-340.
- CANCI A., PULCINI M.L., CUPITÒ M., SALZANI L. 2015b, *Lesioni da freccia nella necropoli dell'Età del bronzo di Olmo di Nogara (Verona)*, in Leonardi G., Tinè V. (a cura di), *Preistoria e Protostoria del Veneto*, Firenze, 759-763.
- CARANCINI G.L. 2012, *Aspetti dell'iconografia delle statue-stele e dei massi incisi in Europa tra Eneolitico ed antica età del bronzo - Confronti e convergenze con altre fonti archeologiche nell'ambito del bacino del Mediterraneo*, in *PreistAlp* 46.2, 255-265.
- CORRAIN C., CAPITANIO M.A. 1971, *Pochi resti scheletrici umani dalla Grotta Ca' dei Grii (Brescia)*, in *Natura Bresciana* 7, 59-64.
- CREVECOEUR I., DIAS-MEIRINHO M.H., ZAZZO A., ANTOINE D., BON F. 2021, *New insights on interpersonal violence in the Late Pleistocene based on the Nile valley cemetery of Jebel Sababa*, in *Scientific Reports* 11, 9991.
- CUPITÒ M., LEONARDI G. 2015, *Il Veneto tra Bronzo antico e Bronzo recente*, in Leonardi G., Tinè V. (a cura di), *Preistoria e Protostoria del Veneto*, Firenze, 201-239.
- DE LA RÚA VACA C., MANZANO C., CUENDE M., BARAYBAR J.P. 1996, *La sepultura colectiva de San Juan ante Portam Latinam (Laguardia. Alava): contribución de la antropología a la interpretación del ritual funerario*, in *Rubricatum: revista del Museu de Gavà* 1, 585-589.
- DE MARINIS R.C., PEDROTTI A. 1997, *L'età del Rame nel versante italiano delle Alpi centro-occidentali*, in *La Valle d'Aosta nel quadro della Preistoria e Protostoria dell'arco alpino centro-occidentale*, Atti della XXXI riunione scientifica dell'Istituto italiano di preistoria e protostoria (Courmayeur, 2-5 giugno 1994), Firenze, 247-300.
- DIMAIO D., DIMAIO V.J.M. 2001², *Forensic Pathology*, Boca Raton.
- GERMANÀ F. 1979, *Dettagli di paleoetnoatria chirurgica eneolitica a Ca' dei Grii (Brescia)*, in *Natura Bresciana* 16, 227-236.
- GUILAINE J., ZAMMIT J. 2005, *The origins of war: violence in prehistory*, Oxford.
- HILL P., WILEMANN J. 2002, *Landscapes of war: the archaeology of aggression and defence*, Stroud.
- HILLSON S.W. 1979, *Diet and dental disease*, in *World Archaeology* 11.2, 147-162.
- HORN C., KRISTIANSEN K. 2018, *Warfare in Bronze Age society*, Cambridge.
- KEELEY L.H. 1996, *War before Civilization: The Myth of the Peaceful Savage*, Oxford.
- KEELEY L.H. 2001, *Giving war a chance*, in Rice G.E., LeBlanc S.A. (a cura di), *Deadly Landscapes. Case studies in prehistoric southwestern warfare*, Salt Lake City, 331-342.
- KRISTIANSEN K. 1999, *The emergence of warrior aristocracies in later European prehistory*, in Carman J., Harding A. (a cura di), *Ancient Warfare. Archaeological Perspectives*, Stroud, 175-189.
- KNÜSEL C., SMITH M.J. 2014, *The Routledge handbook of the bioarchaeology of human conflict*, New York.
- KRANIOTI E. 2015, *Forensic investigation of cranial injuries due to blunt force trauma: current best practice in Research and Reports*, in *Forensic Medical Science* 5, 25-37.
- KREMER C., RACETTE S., DIONNE C.A., SAUVAGEAU A. 2008, *Discrimination of falls and blows in blunt head trauma: systematic study of the hat brim line rule in relation to skull fractures*, in *Journal of Forensic Science* 53.3, 716-719.

- LEBLANC S.A. 2005, *Prehistory of warfare. Humans have been at each others' throat since the dawn of the species*, in Rose M. (a cura di), *The archaeology of war*, New York London, 3-10.
- MEINDL R.S., LOVEJOY C.O. 1985, *Ectocranial Suture Closure: a revisited method for the determination of skeletal age at death based on the lateral-anterior sutures*, in *American Journal of Physical Anthropology* 68, 57-66.
- MILNER J.R. 2005, *Nineteenth-Century Arrow Wounds and Perceptions of Prehistoric Warfare*, in *American Antiquity* 70.1, 144-156.
- MOTTES E., DEGASPERI N., GAUDIO D., ZANA M. 2019, *Nuova sepoltura dell'Età del Rame a Nogarole di Mezzolombardo (Trento) in Valle dell'Adige*, in *AAIpi* 2017-2019, 11-19.
- NIKITA E. 2017, *Osteoarchaeology: A Guide to the Macroscopic Study of Human Skeletal Remains*, San Diego.
- PEDROTTI A. 2004, *L'Età del Rame in Italia Settentrionale: l'Emergere di un'Elite Guerriera*, in Marzatico F., Gleirscher P. (a cura di), *Guerrieri, Principi ed Eroi fra il Danubio e il Po dalla Preistoria all'Alto Medioevo*, Trento, 115-123.
- RUFF C.B., HOLT B.M., NISKANEN M., SLADÉK V., BERNER M., GAROFALO E., GARVIN H.M., HORA M., MAIJANEN H., NIINIMÄKI S., SALO K., SCHUPLEROVÁ E., TOMPKINS D. 2012, *Stature and body mass estimation from skeletal remains in the European Holocene*, in *American Journal of Physical Anthropology* 148.4, 601-17.
- SALZANI P., DORI I., MELONI F., BALDO M., BISELLO M., NICOSIA C., TALAMO S., FANTI L., CARICOLA I., DOLFINI A., TECCHIATI U. 2021, *Una nuova necropoli Campaniforme - Bronzo antico a Nogarole Rocca (VR)*, in Aurino P., Bernabò Brea M., Cavazzuti C., Miari M., Salzani P. (a cura di), *X Incontro Annuale di Preistoria e Protostoria. Sepulture tra età del Rame e Bronzo Antico: nuove scoperte. Abstract Book*, 8-11.
- SCHMITT A. 2005, *Une nouvelle méthode pour estimer l'âge au décès des adultes à partir de la surface sacro-pelvienne iliaque*, in *Bulletins et Mémoires de la Société d'Anthropologie de Paris* 17, 89-101.
- SMITH B.H. 1984, *Patterns of molar wear in hunter-gatherers and agriculturalists*, in *American Journal of Physical Anthropology* 63, 39-56.
- SMITH M.J., BRICKLEY M.B., LEACH S.L. 2007, *Experimental evidence for lithic projectile injuries: improving identification of an under-recognised phenomenon*, in *Journal of Archaeological Science* 34, 540-553.
- TROTTER M., GLEESER G.C. 1958, *A re-evaluation of estimation of stature based on measurements of stature taken during life and of long bones after death*, in *American Journal of Physical Anthropology* 16, 79-123.
- VEGAS J.I. 1992, *San Juan Ante Portam Latinam (Laguardia, Álava). Nueva visión de un depósito de restos óseos en su excavación, estudio y valoración*, in *Munibe Suplemento* 8, 223-226.
- VEGAS J.I., ARMENDARIZ A., ETXEBERRIA F., FERNANDEZ M.S., HERRASTI L., ZUMALABE F. 1999, *La sepultura colectiva de San Juan Ante Portam Latinam (Laguardia, Alava)*, in *Saguntum extra* 2, 339-345.
- WAHL J., TRAUTMANN I. 2012, *The Neolithic massacre at Talheim: A pivotal find in conflict archaeology*, In Schulting R.J., Fibiger L. (a cura di), *Sticks, Stone and Broken Bones*, Oxford, 77-100.
- WEDEL V.L., GALLOWAY A. 2014, *Broken bones. Anthropological analysis of blunt force trauma*, Springfield.
- WENDORF F. 1968, *Site 117: a Nubian Final Paleolithic graveyard near Jebel Sahaba, Sudan*, in Wendorf F. (a cura di), *The Prehistory of Nubia* 2, Dallas, 954-1040.

BALDARIA DI COLOGNA VENETA (VR): ASSETTO TOPOGRAFICO E STIMA DELL'ESTENSIONE DI UN SITO DELLA PRIMA ETÀ DEL FERRO NELLA PIANURA VERONESE

Andrea Giunto* - Giacomo Bilotti**

ABSTRACT

In this work, we present the results of a study centered on the Iron Age site of Baldaria di Cologna Veneta (Verona, Italy), located on a ridge in the Agno-Guà River between the Colli Berici and Colli Euganei. The site has been seamlessly occupied between the 8th and the half 6th century BC, but it is known only from decontextualized materials collected in the last two centuries, both from the cemetery and the settlement. Some previous studies tried to spatially locate these finds and reconstruct the settlement pattern, reviewing the local records and the available materials. Here, we will address the problem of the extension of the site. Until now, there is no agreement on the exact shape and extension of the settlement and some of the hypotheses provided in the literature are not grounded on the available data (or only partially so). For that reason, we propose a model based on a mixed approach that uses spatial analysis, archaeological data and local geomorphology. This model allowed us to propose a settlement extension of approximately 30 ha.

PAROLE CHIAVE: *Età del Ferro, Veneto, insediamenti, dinamiche del popolamento, analisi spaziali*

KEYWORDS: *Iron Age, Veneto, settlements, population dynamics, spatial analysis*

1 Introduzione

Il sito di Baldaria (comune di Cologna Veneta - VR), è un insediamento attivo dall'inizio dell'VIII alla prima metà del VI sec. a.C. nel margine orientale della pianura veronese, a ridosso del comparto collinare berico-euganeo e lungo il percorso del fiume Agno-Guà-Frassine (fig. 1). A fine Ottocento, a seguito dello scavo di un canale di deviazione dell'alveo del fiume appena sopra la cittadina di Cologna Veneta, venne alla luce una ricca necropoli della prima età del Ferro¹. Purtroppo, le tombe furono sconvolte dai lavori di scavo e furono recuperati solamente i materiali dei corredi grazie all'intervento del segretario comunale Cesare Gardellini².

L'abitato venne scoperto a seguito di arature profonde nel 1977, che portarono alla luce numerosi materiali raccolti da appassionati locali in più punti di un alto morfologico che si estende a E della frazione di Baldaria, tra le vie Crearo e S. Giustina³. Seguì negli anni '90 un saggio di scavo ad opera della Soprintendenza Archeologica del Veneto, diretto da Luciano Salzani.

Un primo tentativo di posizionare i rinvenimenti susseguiti nel corso di due secoli nell'area di Baldaria si deve a Silvia Rossi⁴, che raccolse tutti i dati sui ritrovamenti al fine di delineare la localizzazione precisa della necropoli e dell'abitato, per ipotizzare infine l'estensione dell'insediamento. I rinvenimenti funerari furono posizionati attraverso la ricerca catastale, dal momento che Gardellini aveva lasciato nella sua relazione alcune indicazioni sulla proprietà dei fondi che avevano restituito tombe. Per il posizionamento delle evidenze abitative fondamentale è stata invece la testimonianza dell'attuale Ispettore Onorario Giuseppe Dal Cero. Il risultato della ricerca portata avanti da S. Rossi fu una carta di distribuzione⁵ su cui si indicava, anche in relazione alla presenza di un dosso fluviale⁶, la probabile estensione dell'abitato.

* ANDREA GIUNTO, *Università degli Studi di Padova, Dip. dei Beni Culturali: archeologia, storia dell'arte, del cinema e della musica*; andrea.giunto@studenti.unipd.it

** GIACOMO BILOTTI, *University of Kiel, Institute of pre- and protohistory, CRC 1266*; gbilotti@sfb1266.uni-Kiel.de

¹ SALZANI 1989.

² GARDELLINI 1896.

³ BASSI, GIOGA, ZAFFANELLA 1979; DAL CERO 1979.

⁴ ROSSI 2005.

⁵ ROSSI 2005, 273, fig. 2.

⁶ ZORZIN 1990, 15.

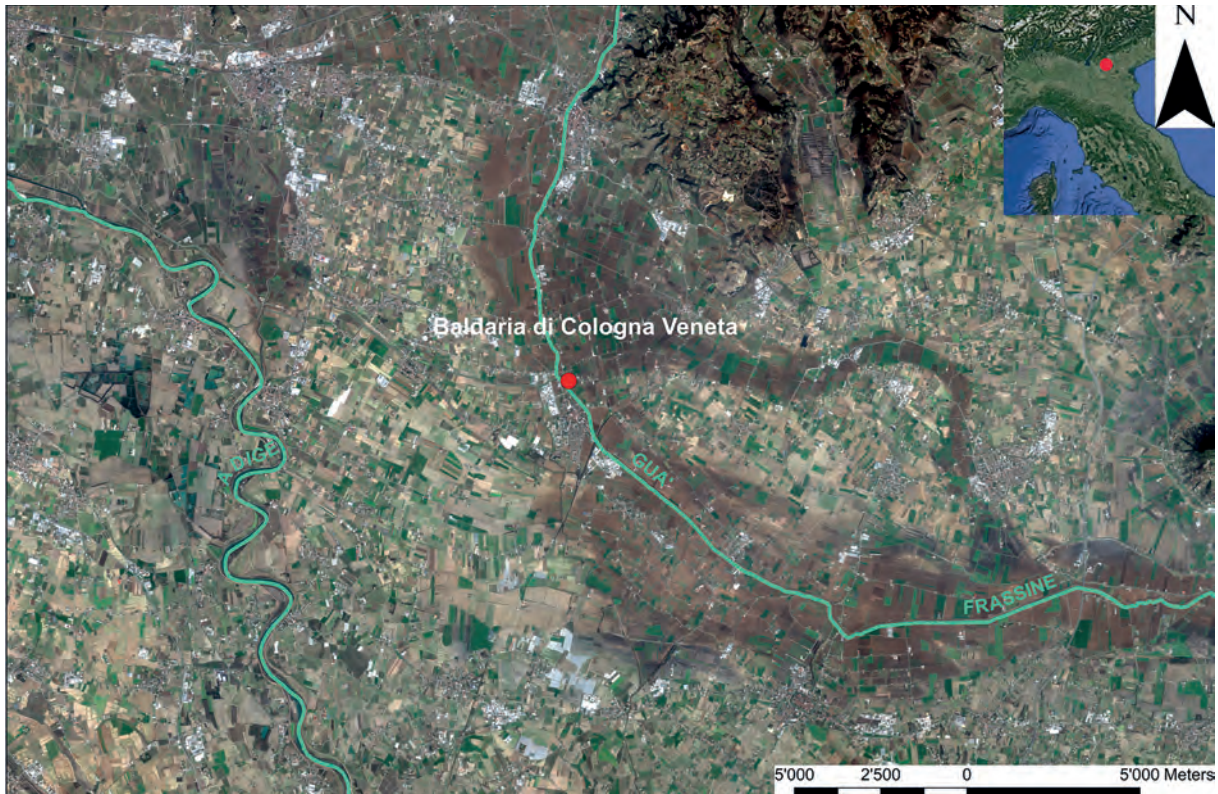


Fig. 1. Inquadramento territoriale e localizzazione del sito di Baldaria di Cologna Veneta (in rosso) (elab. G. Bilotti).

Partendo da questa base dati e applicando alcuni metodi di analisi spaziale alle testimonianze archeologiche note, il presente contributo ha l'obiettivo di proporre delle stime plausibili circa l'estensione dell'abitato preromano. In particolare, le analisi utilizzate per effettuare la stima sono: *kernel density estimation* (KDE), per determinare la densità abitativa; *drain model* e identificazione delle *landforms* per quanto riguarda una stima delle componenti geomorfologiche dell'area. La combinazione delle due analisi permette una miglior comprensione del contesto in esame e un dialogo tra componente archeologica e geomorfologica.

2 Materiali e metodi

Tutte le analisi condotte in questo lavoro, inclusa l'elaborazione delle immagini, sono state effettuate utilizzando GRASS GIS 7.8, QGIS 3.18⁷ e il linguaggio di programmazione R (versione 4.0.5)⁸, con gli ambienti di lavoro e *software* associati (RStudio versione 1.4.1106). Il fatto che in tutti i casi si tratti di FOSS (*free and open-source software*) contribuisce a rendere il processo di analisi completamente trasparente e riproducibile da chiunque⁹. Unica parziale eccezione riguarda il modello di elevazione del terreno (DTM): sebbene il modello con risoluzione 5x5 m sia liberamente scaricabile dal sito della regione, per questo studio si è deciso di utilizzare i dati LiDAR (fig. 2), ottenuti a seguito di richiesta al Ministero della Transizione Ecologica¹⁰, in quanto la ri-

⁷ GRASS DEVELOPMENT TEAM 2020; QGIS.org 2022.

⁸ R CORE TEAM 2022.

⁹ Non essendo necessario l'acquisto di licenze, anche la barriera economica, spesso presente nel caso di *freelance* o privati, viene meno. Si rimanda a MARWICK 2016 per una discussione riguardante l'importanza della riproducibilità della ricerca in archeologia. Per quanto riguarda la trasparenza, sebbene sia possibile condividere la *pipeline* o il *workflow* anche utilizzando *software* proprietari, il problema riguarda l'utilizzo di algoritmi non accessibili (e di conseguenza non modificabili) dagli utenti.

¹⁰ Riguardo la modalità di ottenimento dei dati si rimanda al seguente link: <http://www.pcn.minambiente.it/mattm/progetto-pst-dati-lidar/>. In generale i dati LiDAR si riferiscono al Modello digitale della superficie primo impulso (DSM FIRST) con risoluzione a terra 1 m, creati in data 4/7/2013 per conto del Ministero della Transizione Ecologica dalla BLOM CGR S.P.A.

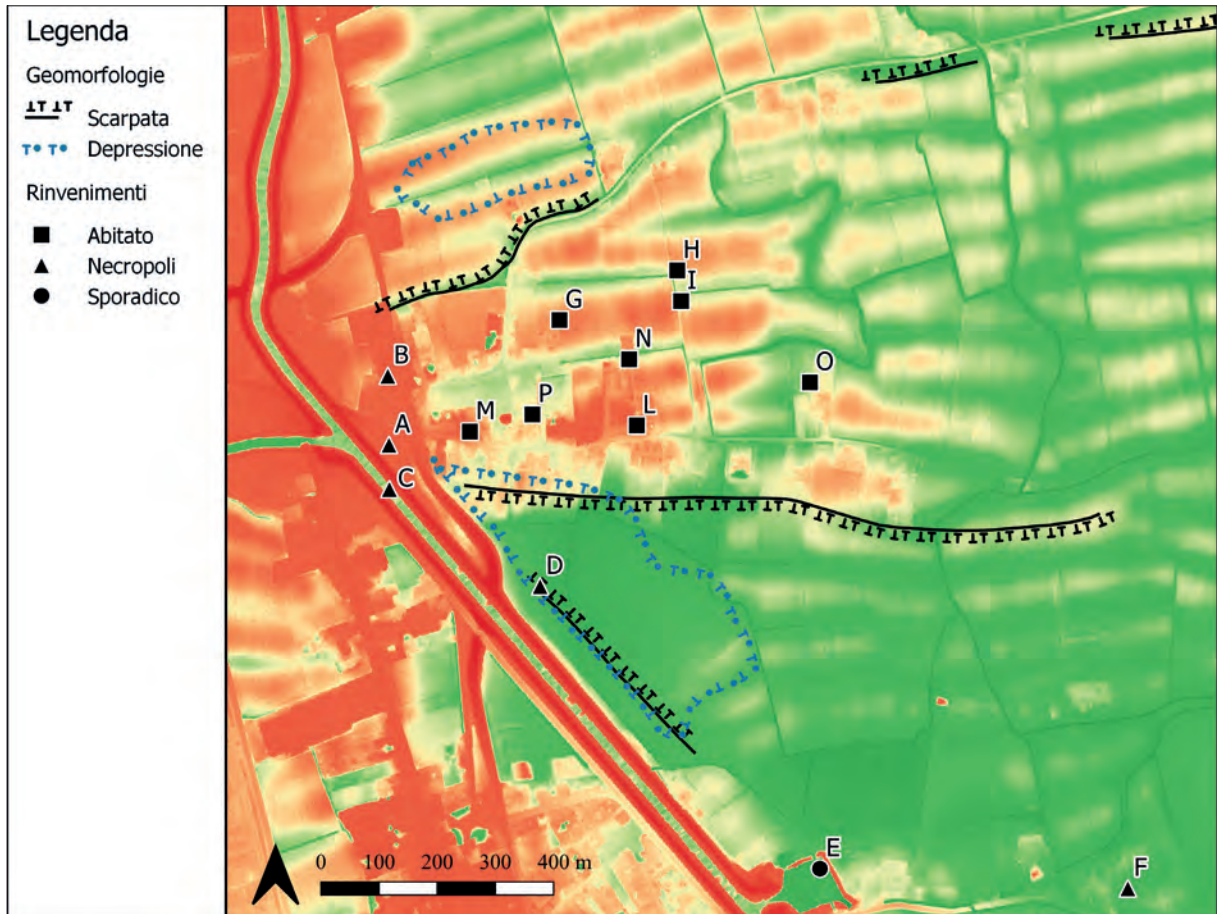


Fig. 2. Localizzazione dei rinvenimenti e delle principali caratteristiche geomorfologiche (rielab. da ZORZIN 1990, p. 15) nell'area di Baldaria su base cartografica costituita dal DTM ottenuto dal LiDAR. A. La Valletta/Reperti Coeli; B. Fondo Marolin; C. Fondo Marcati; D. Fondo Sandonà (1); E. Fondo Antonioli; F. Proprietà Camera; G. Fondo Sandonà (2); H. Fondo Tollin; I. Fondo Ferrari; L. Scavo 1991; M. Chiesa di S. Giustina; N. Fondo Fattori; O. La Conca; P. Rinvenimenti 1977-78 (elab. A. Giunto).

soluzione è nettamente maggiore (1x1 m) e permette un maggior livello di dettaglio nell'analisi geomorfologica di cui si dirà a breve¹¹.

I dati archeologici, riferibili a ritrovamenti effettuati nell'area di Baldaria, provengono sia dall'edito¹² che dallo studio, effettuato nell'ambito della tesi di specializzazione di uno degli scriventi, dei materiali provenienti da una raccolta di superficie degli anni Settanta (fig. 2, P) e dallo scavo degli anni Novanta (fig. 2, L)¹³. A seguito della raccolta dati e della loro analisi si è proceduto al loro posizionamento. Tuttavia, il riesame dei contesti derivati dalla letteratura ha messo in evidenza la loro eterogeneità (tab. 1), sia da un punto di vista spaziale (precisione del posizionamento), che archeologico (cronologia e tipologia dei ritrovamenti). Per questo motivo, si è cercato di omogeneizzare i dati dal punto di vista qualitativo, assegnando un valore incrementale basato sul grado di affidabilità dell'informazione a disposizione. Dato il numero relativamente esiguo dei ritrovamenti, si è ritenuto sufficiente utilizzare una scala di valori compresi tra 1 e 3. Per la componente spaziale l'affidabilità è stata classificata come massima (3 punti) qualora il rinvenimento fosse posizionato in corrispondenza di un punto sicuro (ad esempio un edificio); media (2 punti) se la precisione

¹¹ Per quanto riguarda il DTM 5x5 m, per questa analisi risulta inadeguato poiché derivato dalle curve di livello e dai punti quotati della CTRN.

¹² DAL CERO 1979; ROSSI 2005.

¹³ GIUNTO 2020-2021.

| Rinvenimento | Affidabilità topografica | Affidabilità archeologica | Totale | Percentuale (%) |
|-------------------------------|--------------------------|---------------------------|--------|-----------------|
| A - La Valletta/Reperti Coeli | 3 | 3 | 6 | 100% |
| B - Fondo Marolin | 3 | 3 | 6 | 100% |
| C - Fondo Marcati | 2 | 2 | 4 | 67% |
| D - Fondo Sandonà (1) | 2 | 2 | 4 | 67% |
| E - Fondo Antonioli | 1 | 2 | 3 | 50% |
| F - Proprietà Camera | 1 | 1 | 2 | 33% |
| G - Fondo Sandonà (2) | 1 | 1 | 2 | 33% |
| H - Fondo Tollin | 2 | 3 | 5 | 83% |
| I - Fondo Ferrari | 2 | 3 | 5 | 83% |
| L - Scavo 1991 | 1 | 3 | 4 | 67% |
| M - Chiesa S. Giustina | 3 | 2 | 5 | 83% |
| N - Fondo Fattori | 2 | 3 | 5 | 83% |
| O - La Conca | 2 | 1 | 3 | 50% |
| P - Rinvenimenti 1977-78 | 1 | 3 | 4 | 67% |

Tab. 1. Affidabilità topografica e archeologica dei ritrovamenti nel sito di Baldaria. La percentuale è riferita alla somma dei subtotali, divisa per il valore massimo ottenibile (6 punti) (elab. A. Giunto).

si riferisse ad un'area, quale ad esempio un fondo/predio o un'unità catastale; minima (1 punto) se non fosse collocabile con sicurezza. Nel secondo caso, l'affidabilità archeologica era massima (3 punti) se i materiali risultavano pubblicati attraverso disegni o fotografie; media (2 punti) se erano solo descritti; minima (1 punto) se non poteva essere verificata in alcun modo la loro affidabilità.

La somma dei punteggi a livello archeologico e topografico ha in seguito determinato il peso di ciascun punto nell'analisi spaziale che ne è conseguita¹⁴.

3 Analisi

I punti in carta sono stati impiegati per valutare la dimensione del sito tramite una *kernel density estimation* utilizzando il pacchetto *spatstat* in R¹⁵. A differenza dei metodi di densità parametrici (per es. la *Ripley's K function*), non richiede la conoscenza della densità di popolazione e della sua varianza¹⁶. Uno dei vantaggi principali della KDE, e il motivo per cui si è deciso di utilizzarla in questo studio, è che permette un *display* rapido e quali-quantitativo della distribuzione dei dati nello spazio. Tuttavia, l'analisi richiede come prerequisito la scelta di un raggio (*sigma* o *kernel*) che deve essere deciso preventivamente. Sebbene esistano funzioni in grado di identificare l'ampiezza ideale del *kernel* (in *spatstat* è la *bw.diggle*¹⁷) è buona pratica procedere in maniera empirica, cercando di utilizzare un raggio ideale che tenga anche conto della natura del dato analizzato¹⁸. In questo studio si è deciso di utilizzare raggi di 80, 90 e 100 m¹⁹.

In aggiunta all'analisi di densità, si è cercato di individuare in maniera quanto più precisa possibile i limiti naturali dell'area su cui sorge l'insediamento, attraverso la ricerca di variazioni geomorfologiche a scala *near-site*/intra-sito, usufruendo del DTM da LiDAR. Utilizzando GRASS GIS si possono

¹⁴ Un approccio simile è stato adottato in BEVAN *et alii* 2013, tab. 2.

¹⁵ BADDELEY, RUBAK, TURNER 2015

¹⁶ SILVERMANN 1998.

¹⁷ Si rimanda ai dettagli specifici della funzione (BADDELEY, RUBAK, TURNER 2015).

¹⁸ Si veda SCOTT 2015 per una discussione generale sulla scelta di un *kernel* ideale.

¹⁹ 90 m è la misura ottenuta con la funzione *bw.diggle*. Si è deciso di creare un buffer o intervallo di 10 m per aumentare la confidenza nella stima proposta.

applicare due metodi differenti, parimenti utilizzati in questo studio. In un primo momento si è cercato di creare un *drain model*²⁰ in modo da ottenere il *catchment* delle aree più depresse nell'area del sito e che quindi potessero indicare la presenza di microrilievi rispetto all'andamento regionale in un'area di media-pianura²¹. Tuttavia, la presenza di forti modificazioni agrarie moderne (come le cosiddette “baulature” e le canalizzazioni) rischiava di inficiare nel risultato del *drain model*. Per questo motivo è stato adottato anche un secondo approccio, che prevede l'analisi delle “*terrain forms*”. In breve, ogni pixel del raster di input (DTM) viene confrontato con i pixel vicini²² in tutte le otto direzioni possibili e per un numero di pixel arbitrario. Il risultato è un raster in cui ogni pixel rappresenta un tipo di *terrain form*²³.

4 Risultati e discussione

Analizzando la sola KDE (fig. 3) si può stimare un'estensione massima del sito tra i 26,5 e i 28,5 ha. Tuttavia, la cifra scende a 9,9-14,3 ha escludendo i punti con punteggio troppo basso per essere inclusi con certezza nel sito (ad esempio il punto O - La Conca)²⁴. L'esclusione del punto O potrebbe essere confermata dal fatto che si trovi in posizione piuttosto isolata rispetto agli altri rinvenimenti, ma con i dati attualmente in possesso non è possibile avanzare conclusioni certe.

Quanto emerso corrisponde solo in parte all'estensione ipotizzata nei lavori precedenti²⁵ ed è peraltro ben lontana dalla stima di circa 100 ha prospettata in letteratura²⁶.

Dal punto di vista geomorfologico, l'estensione complessiva del dosso su cui insistono le evidenze abitative può essere stimata invece intorno ai 30-35 ha²⁷. Questo intervallo può quindi costituire il limite massimo per l'estensione dell'area su cui poteva sorgere l'abitato e consente dunque, unito al dato ottenuto dalle stime della densità archeologica, di delineare limiti più precisi per l'insediamento (fig. 4).

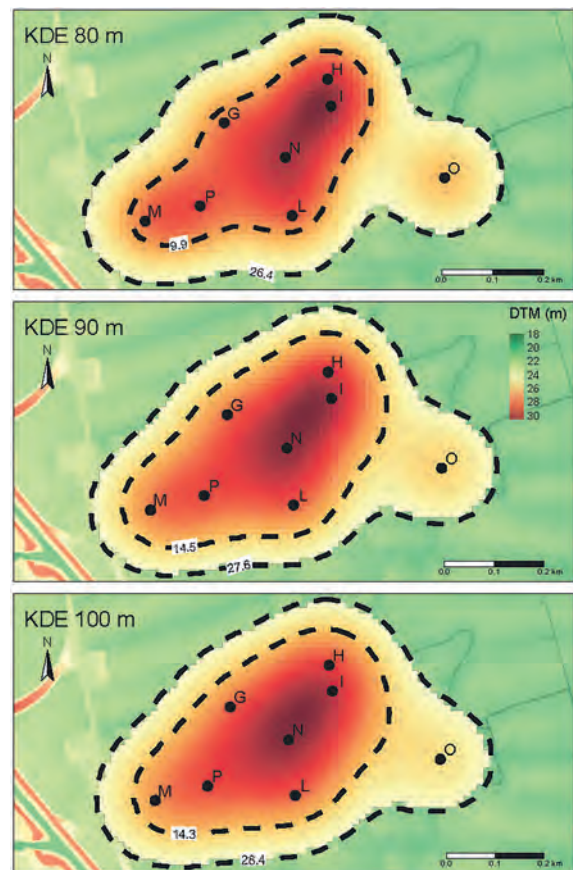


Fig. 3. Kernel density estimation ottenuta con $r = 80, 90$ e 100 m. Le due linee tratteggiate in ogni elaborazione indicano il perimetro dell'area massima e minima cui è riferita ogni stima di estensione (elab. G. Bilotti).

²⁰ Il *drain model* può essere calcolato in GRASS GIS utilizzando la funzione *r.flow*, che a partire da un DSM restituisce l'idrografia o le aree più depresse/inondabili. Prima di inserire il DTM è necessario filtrarlo per eliminare eventuali errori/depressioni troppo accentuate. Ciò può essere fatto tramite la funzione *r.fill.dir* (si rimanda al manuale per le specifiche, GRASS DEVELOPMENT TEAM 2020).

²¹ ZAFFANELLA 1979, 109-129.

²² Personalizzabile in base alle esigenze; in particolare qui si è scelto un raggio non troppo ampio per mantenere un valore locale ma sufficientemente largo da poter ignorare *outliers* locali o *features* moderne (9 m di *outer radius* e 1 m di *inner radius*).

²³ Le *terrain form*, calcolate utilizzando *r.geomorphon* sono: *flat*, *summit*, *ridge*, *shoulder*, *spur*, *slope*, *hollow*, *footslope*, *valley*, *depression* (GRASS DEVELOPMENT TEAM 2020).

²⁴ Anche il punto G - Fondo Sandonà (2) ha totalizzato un punteggio basso (e quindi un peso inferiore nell'analisi spaziale), ma si trova in una posizione nettamente più ravvicinata alle altre evidenze di abitato rispetto al punto O - La conca e la sua inclusione o esclusione non apporta dunque sostanziali modifiche al calcolo delle estensioni massime o minime.

²⁵ ROSSI 2005.

²⁶ GUIDI 2008, 176, tab. 2.

²⁷ Si conferma dunque, anche grazie all'utilizzo del LiDAR la presenza dell'alto morfologico (ZORZIN 1990, 15).

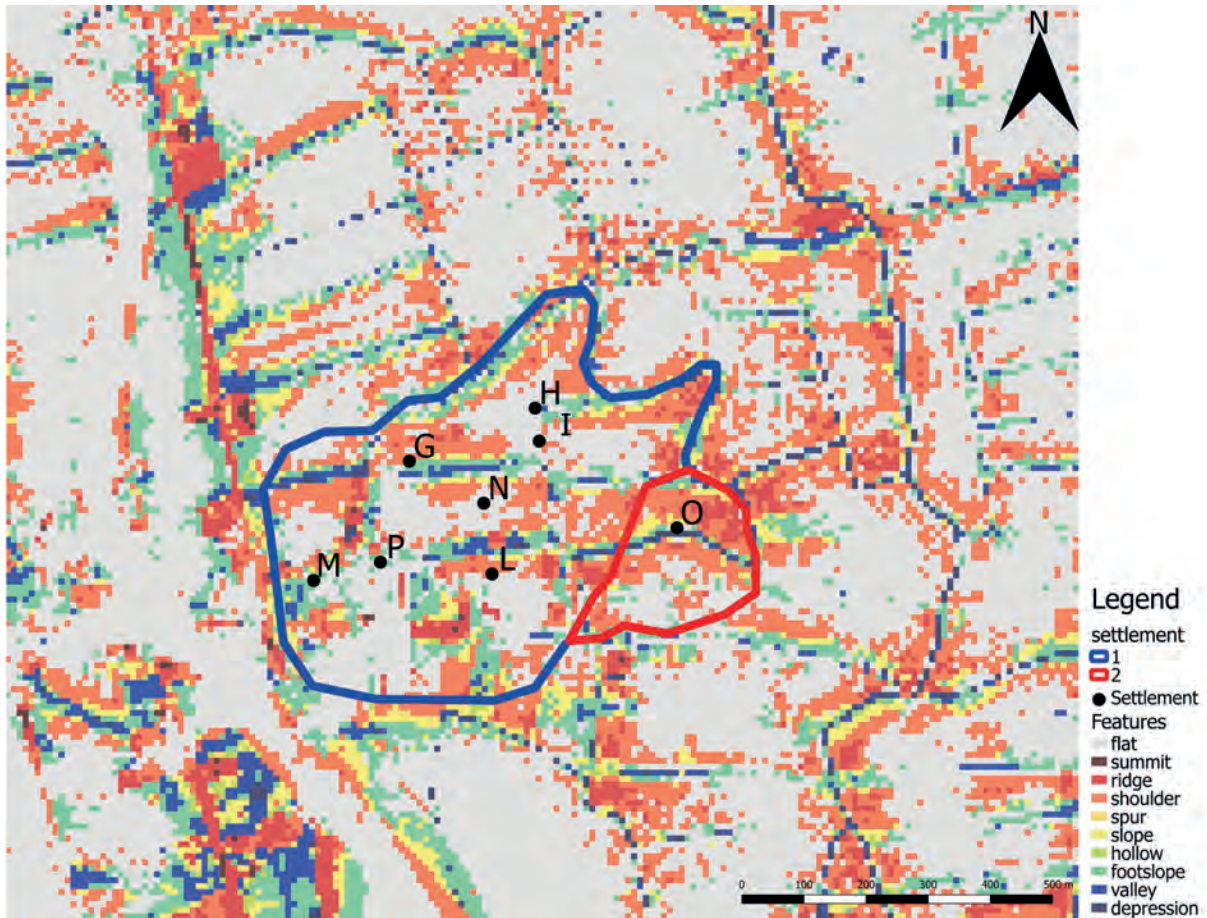


Fig. 4. Carta delle *features* geomorfologiche ottenuta con *r.geomorphon*. In blu e in rosso vengono indicate le possibili estensioni dell'insediamento combinando il risultato delle analisi geomorfologiche e di densità (elab. G. Bilotti).

5 Conclusioni

Il tessuto insediativo del comparto veneto occidentale nell'intervallo cronologico occupato dal sito di Baldaria è composto da due principali classi di siti²⁸: la prima è quella dei *central places*, uno posto nella bassa pianura (Gazzo Veronese) e l'altro nell'alta pianura (Oppeano). Stando alle stime più recenti, l'estensione dei due poli è rispettivamente di circa 60 e 80 ha²⁹. Il resto della pianura è occupato da una maglia di siti minori, le cui dimensioni, ove calcolate, si aggirano attorno ai 3-5 ha, come nel caso di Castion d'Erbè, Castellazzo della Garolda e Castiglione Mantovano³⁰. Questo modello bipartito, che ben si concilia con quello di *politie* formate da un *central place* e da siti satellite contermini, appare ora arricchito da una terza classe dimensionale, intermedia (attorno ai 30 ha di estensione), che attualmente trova riscontro solamente nel sito di Baldaria.

Nonostante le lacune che ancora permangono in merito agli insediamenti veneti della prima età del Ferro, dei quali in molti casi non si conosce l'estensione complessiva e l'articolazione planimetrica interna, è evidente che Baldaria rappresenti un caso a sé stante, dovuto probabilmente alla sua posizione strategica, all'imbocco/sbocco occidentale del corridoio planiziale che divide il comparto berico da quello euganeo, che rappresenta una facile via di transito e comunicazione tra la pianura a N di Padova e quella veronese. Questo fattore, unito alla collocazione del sito sul percorso del fiume Guà – direttrice N-S che attraversava la pianura e connetteva i Lessini vicentini con il percorso dell'Adige – ha probabilmente favorito la nascita di Baldaria

²⁸ GIUNTO 2021, 303-305.

²⁹ Per Gazzo: VANZETTI *et alii* 2020, 816; per Oppeano: SARACINO, GUIDI 2020, 165.

³⁰ Per Erbè: BETTINARDI, LEONARDI 2002, 288; per Castellazzo della Garolda: DE MARINIS 1987, 28; per Castiglione Mantovano: MENOTTI 2015, 588.

e ne ha garantito sia una crescita in termini di scala di estensione, sia quella prosperità e varietà di contatti ben esemplificati dai materiali dalla necropoli.

BIBLIOGRAFIA

- BADDELEY A., RUBAK E., TURNER R. 2015, *Spatial Point Patterns: Methodology and Applications with R*, London.
- BASSI L., GIOGA C., ZAFFANELLA G.C. 1979, *Insedimento paleoveneto a Baldaria di Cologna Veneta*, in *Padusa* 15, 148-173.
- BEVAN A., CONOLLY J., HENNIG C., JOHNSTON A., QUERCIA A., SPENCER L., VROOM J. 2013, *Measuring chronological uncertainty in intensive survey finds: a case study from Antikythera, Greece*, in *Archaeometry* 55, 312-328.
- BETTINARDI I., LEONARDI G. 2002, *Gestione e analisi informatizzata dei dati dell'abitato arginato di Castion d'Erbè (VR)*, in Peretto C. (a cura di), *Analisi informatizzata e trattamento dati delle strutture di abitato di età preistorica e proto-storica in Italia*, Firenze, 287-302.
- DAL CERRO G. 1979, *Baldaria: localizzati i resti di un abitato paleoveneto*, in *La Mainarda* 9, 343-347.
- DE MARINIS R.C. 1987, *Dall'età del Bronzo all'età del Ferro nella Lombardia orientale*, in De Marinis R.C. (a cura di), *Gli Etruschi a Nord del Po*, Catalogo della Mostra (Mantova, 21 Settembre 1986 - 12 Gennaio 1987), Udine, 21-39.
- GARDELLINI C. 1896, *Cologna Veneta. Antichità scoperte presso la frazione comunale Baldaria*, in *NSc*, 507-512.
- GIUNTO A. 2020-2021, *Baldaria di Cologna Veneta (VR). Studio tipocronologico dei materiali dai rinvenimenti 1977-'78 e 1991*, Tesi di Specializzazione, Università di Padova.
- GIUNTO A. 2021, *La pianura veronese tra Bronzo finale e prima età del Ferro: dinamiche del popolamento e organizzazione del territorio*, in Bellotti A., Luppino L., Messineo M., Scarcella M. (a cura di), *Spring Archaeology*, Atti del Convegno (Siena, 15-17 maggio 2020), Oxford, 302-312.
- GRASS DEVELOPMENT TEAM 2020, *Geographic Resources Analysis Support System (GRASS) Software*, Version 7.8, Open Source Geospatial Foundation. <https://grass.osgeo.org>.
- GUIDI A. 2008, *Archeologia dell'Early State: il caso di studio italiano*, in *Ocnus* 16, 175-192.
- MARWICK B. 2016, *Computational Reproducibility in Archaeological research: Basic Principles and a Case Study of Their Implementation*, in *Journal of Archaeological Method and Theory* 24, 424-450.
- MENOTTI E.M. 2015, *L'abitato veneto del Castello di Castiglione Mantovano: le fasi più antiche*, in Leonardi G., Tinè V. (a cura di), *Preistoria e Protostoria del Veneto*, Atti del Convegno dell'Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria (Padova, 5-9 novembre 2013), Firenze, 527-532.
- QGIS.ORG 2022, *QGIS Geographic Information System*, QGIS Association. <http://www.qgis.org>.
- R CORE TEAM 2022, *R: A language and environment for statistical computing*, R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria.
- ROSSI S. 2005, *La "necropoli del Fiume Nuovo". Topografia dei rinvenimenti, aggiornamento e spunti critici sulla protostoria di Baldaria di Cologna Veneta*, in Leonardi G., Rossi S. (a cura di), *Archeologia e idrografia del Veronese a cent'anni dalla deviazione del fiume Guà (1904-2004)*, *Saluarie del laboratorio del Piovego* 6, Padova, 267-290.
- SALZANI L. 1989, *La necropoli di Baldaria*, *La Mainarda* 11.
- SARACINO M., GUIDI A. 2020, *The Proto-urban Phenomenon in Veneto: A Review of the Population Dynamics of the Settlement of Oppeano (Verona)*, in Zamboni L., Fernández-Götz M., Metzner-Nebelsick C. (a cura di), *Crossing the Alps. Early urbanism between northern Italy and central Europe (900-400 BC)*, Leiden, 153-170.
- SCOTT D.W. 2015, *Multivariate density estimation, 2nd edition. Theory, practice and visualization*, Houston.
- SILVERMAN B.W. 1998², *Density estimation for statistics and data analysis*, New York.
- VANZETTI A., BERTOLDO M., DI MARIA F., MONTI D., SALZANI L., SACCOCCIO F. 2020, *Coazze near Gazzo Veronese, on the Fringes of Veneto and Etruria Padana, NE Italy*, in Zamboni L., Fernández-Götz M., Metzner-Nebelsick C. (a cura di), *Crossing the Alps. Early urbanism between northern Italy and central Europe (900-400 BC)*, Leiden, 171-192.
- ZAFFANELLA G.C. 1979, *Geomorfologia e Archeologia preistorica nel territorio compreso tra l'Adige, i Colli Berici e i Colli Euganei*, in *Padusa* 15, 109-147.
- ZORZIN R. 1990, *Geologia e geomorfologia di una porzione di alta e media pianura veronese orientale*, in Zorzin R., Salzani L., Dal Cerro G., Toniolo A., Buonopane A. (a cura di), *La preistoria e l'età romana nel territorio sinistra Adige*, Cologna Veneta, 7-18.

SISTEMI ANALITICI INTEGRATI PER LA RICOSTRUZIONE DEL PAESAGGIO ANTICO: IL COMPLESSO CIMITERIALE IN LOCALITÀ LAMAPOLLI A CANOSA DI PUGLIA (BT)

Maria Nunzia Labarbuta*

ABSTRACT

The aim of the research project is to extend to a territorial scale the archaeological excavations that the Pontifical Commission for Sacred Archaeology is currently carrying out in the cemetery area of Ponte della Lama in Canosa di Puglia. The focus is set on the systematization of the topographic data as deduced from previous surveys, in order to recreate the various occupational phases of the cemetery area in Ponte della Lama and the nearby settlements strictly linked to the Lower Ofanto Valley. The activities concerned the systematic inventory of all the visible archaeological evidences from burials along with systematic geo-referenced measurement, included on the GIS platform. The data, as a result of the investigation in the area, have been included on the GIS platform, as well as the detailed planimetries of the excavated hypogeum. The inventory provided with a multiscale approach, calibrated to the registration of those data collected on the ground. Thus different types of data sheets were used in order to record the construction techniques, the traces of excavation of the hypogea, the stratigraphy overview. In this way connection with the ancient viability and with the environmental resources was captured.

PAROLE CHIAVE: *archeologia funeraria, archeologia del paesaggio, età romana, età tardoantica, GIS*

KEYWORDS: *burial archaeology, landscape archaeology, roman age, late antiquity, GIS*

1 Il contesto

Il sito di Lamapopoli (tav. 1a), ubicato a NE di *Canusium* (Canosa di Puglia – BT), rappresenta un contesto significativo per analizzare e ricostruire diacronicamente le trasformazioni topografiche della città nell'organizzazione dello spazio suburbano in età romana e tardoantica.

In seguito ai mutamenti legati al dominio di Roma¹ la città conosce cambiamenti rilevanti che si protraggono anche in età tardoantica, quando diventa 'capoluogo della provincia' di *Apulia et Calabria*². Conseguenza delle trasformazioni in atto, i cui effetti più marcati si avranno nel VI sec. d.C., è lo sfruttamento intensivo del cimitero di Lamapopoli.

Il contesto è caratterizzato dalla presenza di una necropoli *sub divo*, attiva a partire dal I sec. a.C. fino all'età tardoantica e da insediamenti catacombali utilizzati dal IV al VI sec. d.C. (tav. 1b). Tali elementi, di carattere tipologico e cronologico, hanno permesso di inserire un 'caso-studio' complesso in una scala territoriale più ampia, tenendo conto delle indagini archeologiche in corso da parte della Pontificia Commissione di Archeologia Sacra (PCAS), sotto la direzione scientifica di P. De Santis³ e dei dati desumibili dalle ricerche del passato⁴.

* MARIA NUNZIA LABARBUTA, *Università degli Studi di Bari - Dip. Ricerca e Innovazione Umanistica*; m.labarbuta@studenti.uniba.it

¹ GRELLI 1992, 685; CASSANO 2019, 227-239.

² CAMPIONE, NUZZO 1999, 40-52; VOLPE 2006, 559-587; VOLPE 2007, 131-168.

³ Ispettore delle Catacombe della Puglia e della Pontificia Commissione di Archeologia Sacra e Professore Associato presso l'Università degli Studi di Bari "Aldo Moro".

⁴ Le prime indagini nella necropoli subdiale furono coordinate dal direttore del Museo Provinciale di Bari Michele Gervasio e riguardarono lo scavo del settore centrale dove l'alluvione verificatasi nel settembre del 1951, aveva comportato l'affioramento del mausoleo absidato e di alcune delle tombe presenti nel settore centrale (CARLETTI, NUZZO, DE SANTIS 2006-2007, 213-215). Questo stesso settore è stato oggetto di nuove indagini archeologiche dal 2004 al 2006 da parte del Dipartimento di Studi classici e cristiani (DSCC) dell'Università degli Studi di Bari, in collaborazione con la Soprintendenza ai Beni archeologici della Puglia e la PCAS (CARLETTI, NUZZO, DE SANTIS 2006-2007). Soltanto dieci anni dopo la PCAS ha potuto riprendere, non per cause imputabili alla propria volontà, le attività di ricerca, conservazione e tutela sotto la direzione dell'Ispettore P. De Santis (DE SANTIS 2017, 97-134; DE SANTIS 2020, 89-113). Sono attualmente in corso di stampa i risultati delle ricerche condotte, dal 2016 al 2021, negli ipogei F, G e H (DE SANTIS c.s.).



Tav. 1a
scala 1:20000

--- Via Bardulos-Canusium
 --- Via Traiana
 --- Via Canne-Venosa
 Siti noti Canosa
 ● Aree cimiteriali attestate

0 0.75 1.5 km



Tav. 1b
scala 1:500

--- Via Traiana
 --- Via Bardulos-Canusium
 UF mod
 ● Ustrinum
 ● Colombario
 ● Sarcofago
 ● Tomba a baldachino
 ● Tomba a cassa
 ● Tomba a dado
 ● Tomba a edicola
 ● Tomba a fossa
 ● Tomba ad arcosolio
 ● Mausoleo funerario
 ● Arcosolio
 ● Ipogeo
 ● N.id.

0 10 20 30 40 m

Tav. 1. a. Canosa, le evidenze funerarie dei settori settentrionale e nordorientale, con ubicazione dell'area di Lamapopoli e la viabilità principale; b. Lamapopoli, carta tematica delle tipologie di Unità Funeraria.

2 Metodi, strumenti e obiettivi⁵

Lo studio effettuato ha consentito di giungere a molteplici risultati, frutto dell'analisi incrociata tra un approccio più dettagliato connesso all'archeologia stratigrafica, attraverso l'utilizzo di strategie di documentazione grafica e topografica sistematica, finalizzata al rilievo e alla documentazione degli elevati, e un approccio su scala più ampia che adattasse principi e metodi dell'archeologia dei paesaggi allo studio degli insediamenti funerari, attraverso ricognizioni intra-sito e sopralluoghi nei comparti adiacenti. Partendo dall'analisi delle evidenze funerarie, la ricerca si propone di indagare le trasformazioni topografiche nell'organizzazione dello spazio suburbano secondo un approccio il più possibile diacronico.

Nello studio del territorio si è proceduto per aree concentriche, aventi come punto focale Lamapopoli, ed estendendo progressivamente, con approccio multiscalare, il settore di indagine⁶, fino al limite dell'area sottoposta a vincolo archeologico⁷ (tav. 2). Definito lo spazio in cui effettuare l'analisi, passaggio che equivale, secondo le recenti indicazioni metodologiche⁸, a un'operazione interpretativa in grado di predeterminare i risultati della ricerca, è seguita la fissazione dei limiti cronologici individuando nell'inizio della romanizzazione, in seguito all'istituzione del *foedus* tra Roma e Canosa nel 318 a.C., il *terminus post quem* che ha determinato mutamenti non solo sul piano amministrativo, ma anche economico, sociale e insediativo e nella prima metà del VII sec. d.C., il *terminus ante quem*, fino quindi all'avvio della dominazione longobarda.

L'obiettivo è la ricostruzione delle diverse fasi di frequentazione del sito e dei comparti insediativi adiacenti, consentendo di registrare eventuali correlazioni o discontinuità tra di essi, il loro rapporto con la viabilità antica, con le risorse ambientali e i caratteri geomorfologici.

Sono state pertanto contestualizzate le evidenze archeologiche urbane, suburbane e rurali individuate nel territorio di Canosa⁹, a cui è seguito il posizionamento 'puntuale' e l'implementazione all'interno di una piattaforma GIS (*Geographical Information System*), attraverso l'utilizzo del *software QGis 3.10.4*¹⁰.

La ricerca, per la quale sono state utilizzate fonti letterarie, epigrafiche, archeologiche e orali, ha previsto, inoltre, il rilievo e la schedatura sistematica di tutte le evidenze funerarie attestate nell'area di Lamapopoli. Sono stati elaborati e adottati modelli di scheda opportunamente calibrati per definire al meglio le peculiarità intrinseche del contesto, caratterizzato da architetture funerarie complesse e ipogei destinati a un uso funerario, occupati in maniera intensiva e difficilmente inquadrabili all'interno delle schede di Unità Topografica¹¹ di tipo 'tradizionale'. È stata, quindi, approntata una scheda di Unità Funeraria Ipogea (UFI)¹² e una di Unità Funeraria Subdiale (UFS)¹³.

⁵ Si ringrazia la Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio per le Province di Barletta - Andria - Trani e Foggia nelle persone del Direttore Generale Avvocato e del suo delegato Dott. Italo Maria Muntoni per avere autorizzato le attività di ricerca con la nota prot. n. 00007856 del 23.09.2019, secondo le prescrizioni che chi scrive si è impegnato e si impegna a rispettare.

⁶ Le attività di ricerca partendo dal complesso cimiteriale, che occupa un'area di circa 901 m², sono state progressivamente ampliate a tutta località Lamapopoli, che si estende per 46137,96 m², e, quindi, al comparto adiacente a SE di essa, coprendo una superficie complessiva pari a 353552,435 m².

⁷ D.M. del 29/04/1987 e D.M. del 12/07/1989, ai sensi della legge 1089/1939; CARLETTI, NUZZO, DE SANTIS 2006-2007, 283-284, n. 198; NUZZO, ROCCO, DISANTAROSA 2010, 9.

⁸ VOLPE, GOFFREDO 2014, 39-53.

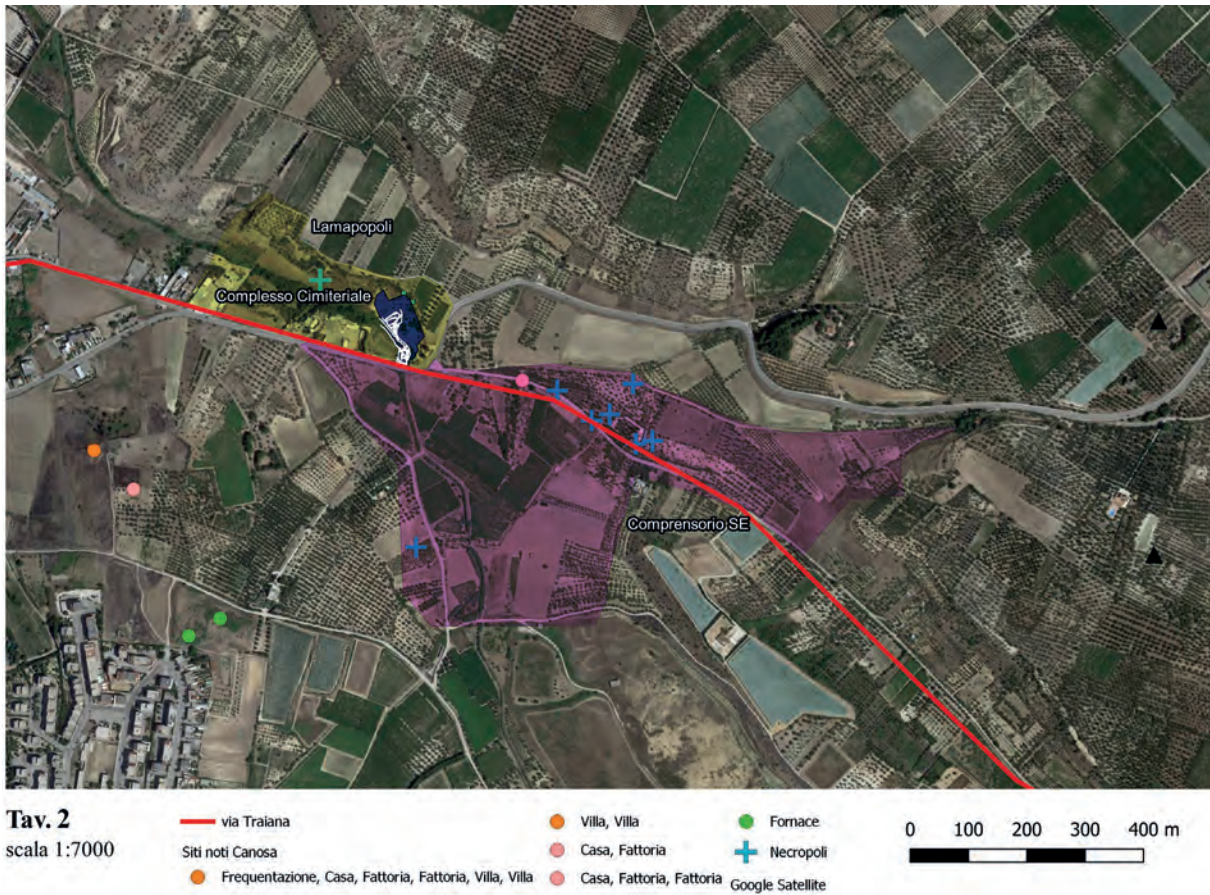
⁹ Fondamentale nel corso di questa operazione, è stata la consultazione del catalogo dei siti noti e inediti, individuati nel corso della ricerca effettuata da R. Goffredo: GOFFREDO 2011.

¹⁰ La base cartografica adoperata è rappresentata dal formato raster della carta topografica IGM del territorio della Puglia (F. 176-IV SO Canosa di Puglia Anno 1957; F.176 IV-SE Montegrosso Anno 1957), in scala 1: 25.000, e dalle immagini aeree satellitari acquisite dalle piattaforme Bing e Google.

¹¹ Per la scheda di Unità Topografica solitamente è utilizzato il modello elaborato dal Dipartimento di Archeologia e Storia delle Arti dell'Università degli Studi di Siena, integrandolo con quello contenuto in SANCHIRICO 2007, 228-229, Allegato A.

¹² La scheda è stata calibrata sul modello della scheda di Unità Topografica Rupestre (UTR) e declinando alcune voci della scheda di UT. Si ringrazia F. Monaco per il modello della Scheda di UTR elaborata nell'ambito del suo lavoro di Dottorato in Storia e archeologia globale dei Paesaggi presso l'Università degli Studi di Foggia; MONACO 2011-2012. Si è deciso di specificare la destinazione d'uso degli ipogei oggetto di analisi, data la presenza nel comparto indagato, sia Lamapopoli sia nelle altre aree, di ipogei non funerari, che sono stati esclusi ai fini della ricerca.

¹³ La scheda è stata calibrata sul modello della scheda di UT con alcune voci desunte dalla scheda di Tomba, approntata da P. De Santis e G. Panzarino: DE SANTIS, PANZARINO 2018, 124-128.



Tav. 2. Settore occidentale della città di Canosa, le aree oggetto d'indagine.

La documentazione grafica e topografica è stata opportunamente implementata in un doppio sistema di elaborazione che ha previsto, in una prima fase, l'aggiornamento dei dati di partenza¹⁴, attraverso il rilievo diretto delle evidenze funerarie sia subdiali sia ipogee, mediante l'impiego di una stazione totale¹⁵ per un'area complessiva di 670 m². La base realizzata è stata, quindi, integrata con le planimetrie relative agli ipogei in corso di scavo¹⁶, le planimetrie edite in passato di alcune evidenze attualmente non accessibili o non individuabili topograficamente¹⁷ e quelle delle strutture inedite emerse nel corso delle ricognizioni (tav. 3). La seconda fase è consistita nell'estrapolare, dalla base topografica ottenuta, i singoli file in formato .dxf, successivamente inseriti all'interno di una piattaforma GIS trasformandoli in file .gpkg, a cui sono stati associati in modo sintetico i dati descrittivi elaborati nelle fasi di schedatura.

In questo modo è stato possibile analizzare i rapporti spaziali dell'area cimiteriale rispetto al comprensorio, alla viabilità e all'ambiente fisico con tutte le problematiche connesse ai cambiamenti innescati dall'antropizzazione e alla gestione dei flussi pluviometrici dell'alveo del torrente Lamapopoli.

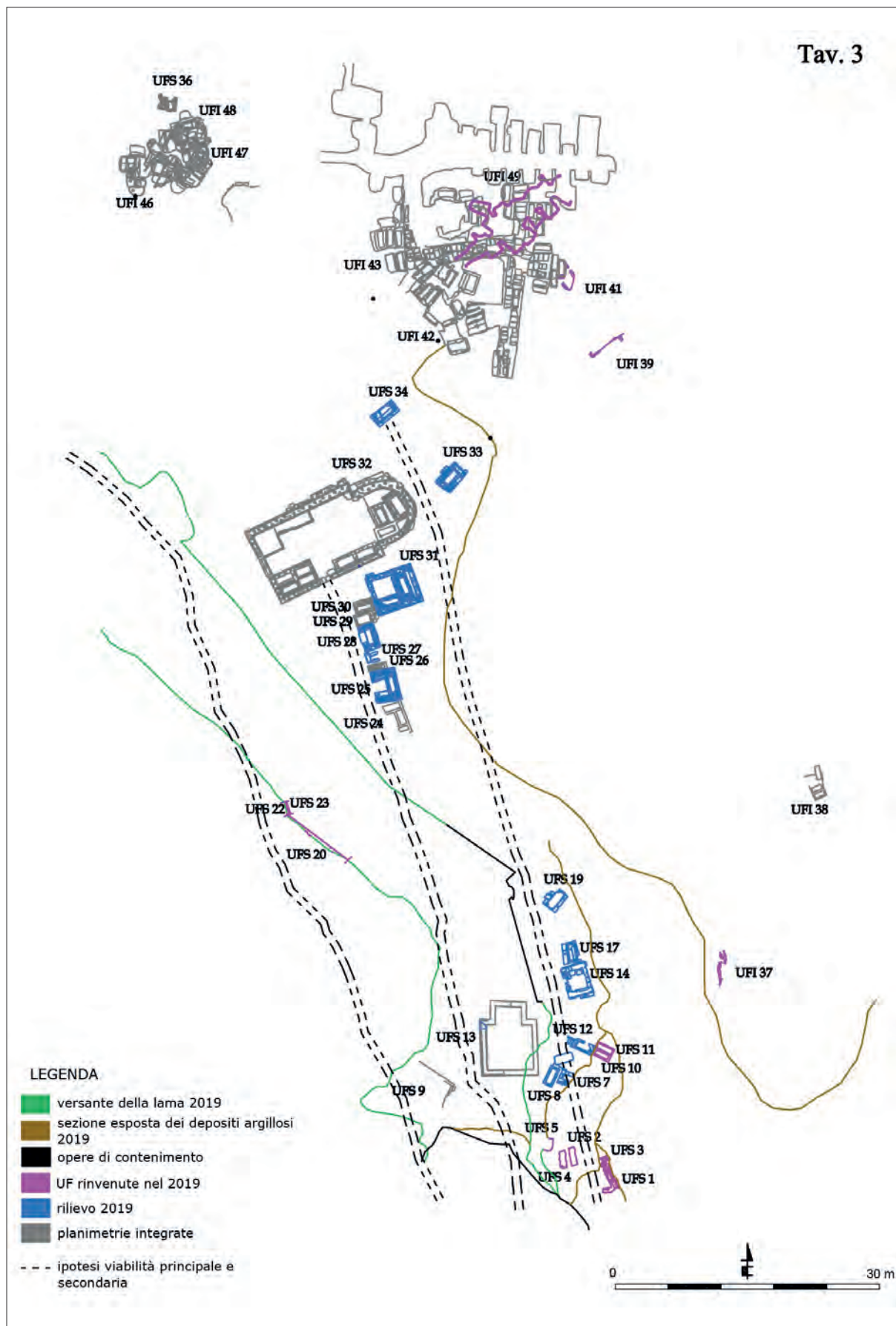
¹⁴ Si fa riferimento al primo rilievo della necropoli, elaborato nel 1966 (CASSANO 1966) e all'aggiornamento del settore centrale realizzato nell'ambito delle indagini effettuate tra il 2004 e il 2006: CARLETTI, NUZZO, DE SANTIS 2006-2007, 268, fig. 42.

¹⁵ È stata utilizzata una stazione totale modello Leica TCR805 POWER, margine di precisione senza laser e con prisma 2 mm, con laser 3 mm.

¹⁶ Sono state acquisite le planimetrie dell'Archivio PCAS elaborate da M. Campese.

¹⁷ Per l'UFI 38 e il colombario, è stata effettuata la vettorializzazione delle planimetrie edite rispettivamente in: SALVATORE 1974, fig. 9; TEMPESTA 1975, fig. 5.

Tav. 3



Tav. 3. Planimetria georeferenziata della necropoli subdiale: viabilità interna, ipotesi ricostruttiva.

3 Nuove acquisizioni

La prima fase di occupazione della necropoli è ascrivibile al I sec. a.C. e non è attestata da evidenze strutturali ma da materiali sporadici o reimpiegati nelle tombe attualmente visibili¹⁸, che suggeriscono la monumentalità degli edifici che la caratterizzavano. A questa fase, tuttavia, sembra essere attribuibile una struttura monolitica in calcarenite parzialmente visibile nel settore SO (UFS 9), già segnalata in Cassano 1966 ma mai indagata e interpretata. Nell'ambito di questo lavoro sono stati individuati precisi confronti con i 'piccoli' edifici a dado della necropoli di porta Mediana a Cuma¹⁹, collocando, quindi, l'UFS 9, in un orizzonte cronologico che va dal II al I sec. a.C. Tali sepolture sono legate al rito incineratorio, una pratica poco attestata a Lamapopoli, in cui gli unici riscontri sono costituiti da un'epigrafe²⁰ e due strutture funerarie: il colombario, datato tra I e il II sec. d.C., e l'*ustrinum*, II sec. d.C.

Al momento della scoperta, avvenuta negli anni '70, il colombario è stato documentato solo fotograficamente e graficamente senza registrarne il preciso posizionamento topografico. Tuttavia, partendo dalla generica indicazione geografica riportata da S. Tempesta²¹, confrontata con le testimonianze delle fonti orali, è stato possibile elaborare un'ipotesi di collocazione in base alla quale il colombario si verrebbe a trovare lungo lo stesso allineamento dell'*ustrinum*. Quest'ultimo edificio, datato al II sec. d.C., rinvenuto nel corso dei primi scavi effettuati nell'area e documentato nel rilievo del 1966, non è attualmente visibile, poiché coperto dalla rigogliosa vegetazione dell'alveo della lama. Non se ne conosceva, pertanto, l'esatta ubicazione fino alle ricognizioni effettuate che hanno consentito di individuare tra la vegetazione, parte di un setto murario, appena visibile, rilevato mediante stazione totale. La sovrapposizione dei dati così ottenuti con la vettorializzazione del rilievo eseguito nel 1966 ha permesso di identificare quello dell'alveo, con uno dei muri perimetrali dell'*ustrinum* che, quindi, dovrebbe essere ancora conservato malgrado la sua ubicazione.

La necropoli subdiale, infatti, è fortemente caratterizzata dalla presenza del canale Lamapopoli che taglia il sito in senso N-S. Il suo regime idraulico è interessato dall'immissione delle acque della fogna bianca dai depuratori a servizio dell'abitato di Canosa e dipende fortemente da quello pluviometrico. Questo fattore, unitamente all'instabilità morfologica dell'alveo e dei fianchi del torrente, hanno gravemente intaccato il sito archeologico, comportando la perdita e l'erosione di parte dei monumenti sepolcrali *sub divo*. Le acque meteoriche, provenienti dalle pendici collinari limitrofe, soprattutto in caso di piena, si riversano disordinatamente e in modo violento nell'area sepolcrale producendo profonde erosioni e danneggiando o, peggio, trasportando a valle le evidenze archeologiche che insistono nell'alveo della lama. Al tempo stesso, l'intensità degli eventi alluvionali degli ultimi anni ha, di fatto, determinato i più recenti affioramenti archeologici, come le strutture emerse lungo la sezione occidentale della lama (fig. 1a). Si tratta di due edifici realizzati in mattoni laterizi (UFS 20, UFS 22) e una fondazione a sacco costituita da materiale disomogeneo (UFS 23), verosimilmente pertinente a un edificio precedente, reimpiegato come sostruzione dall'UFS 22, per i quali, allo stato attuale, è difficile avanzare una proposta di datazione.

La continuità d'uso dell'area a scopo cimiteriale perdura ancora nei secoli successivi. A partire dalla seconda metà del IV sec. d.C. si registra la realizzazione di nuove costruzioni²² come la tomba a cassa UFS 1 (fig. 1b), individuata nel corso delle ricognizioni in prossimità dell'alveo della lama. La tomba, orientata in senso N-S e realizzata in *opus vittatum*, risulta parzialmente distrutta, divelta dalla forza che le acque meteoriche acquisiscono nel momento della fuoriuscita dai canali ubicati sotto il ponte della SS 93, posizionati immediatamente al di sopra di essa. Si conserva integralmente solo il setto murario orientale e in parte quelli meridionale e settentrionale. La cassa era decorata con un rivestimento dipinto in rosso sui corsi e i giunti delle murature, ben visibili lungo i paramenti murari orientale e meridionale. Il confronto

¹⁸ CARLETTI, NUZZO, DE SANTIS 2006-2007, 272, n. 160.

¹⁹ Ci si riferisce nello specifico alle tombe: SP34007, SP34008, SP34009, SP34010, SP34011; BRUN, MUNZI 2009, 678-680.

²⁰ Si tratta di una lastra sepolcrale in calcare, in cui, a conclusione del testo, viene riportata una formula che rimanda alla pratica incineratoria (ERC I 201, 199-200). Altre attestazioni della formula sono state individuate in una stele rinvenuta a Capua datata tra il 30 a.C. e il 30 d.C. (CIL X 4294; CHIOFFI 2005, 133-137, nr. 148, fig. 153) e in un cippo da Fossa (AQ) datato tra il 70 a.C. e il 31 a.C. (CIL IX 3639; ILLRP 953).

²¹ «Lamapopoli, m. 200 circa, direzione ovest dalla necropoli di S. Sofia»; TEMPESTA 1975, 245.

²² Ci si riferisce alla tomba a edicola UFS 31 e il mausoleo absidato UFS 32, già editi in passato: NUZZO 2012, 23-26, 34-36.



Fig. 1. a) Settore occidentale della necropoli subdiale, sezione della lama: UFS 20, UFS 22, UFS 23 (foto A. Rocco); b) Comparto sudorientale del cimitero subdiale: UFS 1 e UFS 3.

con gli altri esempi di dipintura riscontrati a Lamapopoli²³ orienta la datazione tra la metà del IV e la metà del V sec. d.C.

A N dell'UFS 1 sono state individuate altre due strutture murarie (fig. 1b), presumibilmente pertinenti a uno stesso edificio funerario²⁴ (UFS 3), rese visibili dall'evento alluvionale del 2018 che ha estirpato parte della vegetazione spontanea cresciuta sul costone di roccia mista a strati di accumulo della terra di dilavamento. Si tratta di una struttura in *opus incertum* con andamento curvilineo, iconograficamente riconducibile alle tombe ad arcosolio, di cui un esempio preminente si riscontra proprio nello stesso cimitero subdiale (UFS 33), e un paramento murario costituito da sette filari di conci sbozzati di calcarenite, a S del quale si documentano frammenti di coppi in stato di crollo. Stando ai rapporti stratigrafici intercorrenti tra l'UFS 3 e l'UFS 1, la prima dovette essere realizzata precedentemente alla seconda, che a essa si appoggia e la cui datazione, grazie alla decorazione del parapetto²⁵, fornisce un elemento di datazione relativa anche per l'UFS 3.

²³ Questa tecnica decorativa è ampiamente attestata nei nuclei ipogei E (CARLETTI, NUZZO, DE SANTIS 2006-2007, 284, figg. 7, 49), F e G (DE SANTIS 2017, 110, n. 36, 124, n. 72), H (DE SANTIS 2019, 144-146, 154) e nella tomba a edicola UFS 14 (MITICA 2012, 27-30).

²⁴ Le due strutture, infatti, sono parzialmente coperte da terreno, elemento che impedisce di individuarne i rapporti stratigrafici.

²⁵ Vedi *supra*.

4 L'organizzazione della necropoli rispetto alla viabilità principale e secondaria

Il rilievo e la georeferenziazione degli edifici, nonché l'implementazione dei dati su base GIS, consentono di proporre alcune riflessioni.

Le nuove acquisizioni, nello specifico: le strutture emerse in seguito al distacco del deposito alluvionale lungo la sezione O della lama (UFS 20, 22, 23), quella individuata a SE che accoglie nella parete di fondo una tomba a cassa dipinta (UFS 1), adiacente al setto murario con andamento arcuato (UFS 3) e il sarcofago e la tomba a cassa (UFS 10, 11) affiorate nel 2012 nel settore sudorientale, attestano un'estensione maggiore dello spazio dell'area cimiteriale rispetto a quanto documentato sin ora. Lo spazio destinato alle sepolture, quindi, doveva ulteriormente svilupparsi verso SE²⁶, estendendosi oltre l'area attualmente delimitata dalla SS 93, e a O, al di là dell'attuale sezione dell'alveo della lama. Quest'ultimo dato, in particolar modo, sembra suggerire la presenza di un allineamento di sepolture più avanzato rispetto a quello visibile, riconducibile verosimilmente alla prima fase di occupazione della necropoli, I sec. a.C. - II sec. d.C., a cui apparterebbero la fondazione a sacco (UFS 23) e la struttura monolitica in calcarenite (UFS 9). L'identificazione di quest'ultima con le piccole tombe a dado, solitamente disposte in prossimità degli assi viari principali su cui prospettano le necropoli, ben si inquadrerebbe, quindi, con la ricostruzione proposta.

A proposito del rapporto delle necropoli con la viabilità, a Canosa, nel I sec. a.C., i primi impianti necropolari, ossia quello ubicato a NO della città, lungo l'attuale via Cerignola²⁷ e quello di Lamapopoli, a NE, vengono collocati a ridosso delle arterie stradali principali, secondo una programmatica scelta spaziale e funzionale, registrata anche nelle altre città italiche. Gli assi viari divengono, cioè, assi di aggregazione e di riferimento di ordine distributivo per gli impianti funerari.

Se per la necropoli di via Cerignola è possibile identificare l'asse stradale con la via Minucia²⁸, per la necropoli di Lamapopoli l'identificazione risulta più controversa. Sebbene con le dovute cautele, nell'ambito di questo lavoro è stata avanzata un'ipotesi di tracciato, grazie all'analisi delle evidenze funerarie e dei dati acquisiti durante i sopralluoghi effettuati nel comparto SE della città e all'implementazione dei dati nella base GIS. Nel comparto orientale di Lamapopoli è stata riscontrata una maggiore concentrazione di sepolture in località Fontanelli (tav. 2), disposte lungo un percorso stradale che, nella carta storica del Regno di Napoli redatta da Rizzi Zannoni nel 1808, prosegue lungo lo stesso tracciato dell'IGM fino a Fontanelli ma, una volta superata questa località, al contrario di quanto riportato nella cartografia dell'istituto geografico militare, conduce direttamente alla città di Barletta, seguendo il percorso di quella che doveva essere l'antica *via vicinales Canusium-Bardulos*²⁹. L'ipotesi, tuttavia, non smentisce completamente la tesi, avanzata in passato, secondo cui la necropoli gravitasse lungo la *Minucia-Traiana*, è, infatti, probabile che i due assi viari si congiungessero nelle immediate vicinanze della necropoli, per poi separarsi nuovamente (tav. 1a).

Nella prima fase di frequentazione, quindi, la necropoli si sviluppa per file di sepolture posizionate lungo un allineamento immediatamente prospiciente l'asse stradale principale, di cui sembrano far parte le UFS 9 e 22. Questa 'progressione lineare'³⁰ permette di mantenere uno stretto rapporto con la strada che costituisce il principale elemento di riferimento spaziale, come indicano la vicinanza, la frontalità e il parallelismo dei sepolcri, nella cui edificazione l'obiettivo principale è la piena visibilità. Forse già a partire da questa fase, e in misura più consistente in quella successiva, accanto alla progressione lineare si documenta una dilatazione

²⁶ Non si può escludere una probabile estensione anche lungo il settore NE della necropoli.

²⁷ Per la necropoli di via Cerignola: L'ARAB 1992, 718-719; TINÈ BERTOCCHI 1992a, 714-715; TINÈ BERTOCCHI 1992b, 716-717; CORRENTE 1994, 73-74; BOLDRINI 1996, 45-48; CORRENTE, CUCCIOLLA 1999, 197-203; BARCHETTA, D'ALOIA 2000, 54-57.

²⁸ Già dalla fine del II sec. a.C. la *Minucia* costituiva l'asse viario di collegamento più importante tra Canosa e la Daunia settentrionale e da lì a Benevento e Roma. Si ritiene ormai concordemente che la *Traiana* fosse un potenziamento e miglioramento della via *Minucia*, che forniva un collegamento più veloce e alternativo all'*Appia*, tra Brindisi e Roma. Sulla sua identificazione con la "mulattiera" di Strabone: RADKE 1981, 121; UGGERI 1983, 229-231; PANI 1990, 126-127; VOLPE 1990, 88-89; MIROSLAV MARIN 1992, 806-811. Non concorda con l'identificazione del tracciato della *Minucia* con la *Traiana* G. Alvisi, secondo il quale, la via, avrebbe sfruttato la valle del Cervaro sino ad *Herdonia* e solo dopo questa città il suo percorso avrebbe seguito l'itinerario ripreso successivamente dalla *Traiana*: ALVISI 1970, 116-119.

²⁹ L'ipotesi che l'asse viario su cui prospettava la necropoli fosse la *Canusium-Bardulos* era già stata formulata: CASSANO 1992, 353-355.

³⁰ Cfr. ORTALLI, BALDONI, PELLICIONI 2008, 9.

estensiva: le sepolture iniziano, cioè, a essere realizzate lungo allineamenti ubicati alle spalle del primo, serviti da viottoli. Un primo diverticolo doveva verosimilmente dipartirsi dalla viabilità principale, fiancheggiare il lato occidentale dell'*ustrinum*, passando dinanzi al suo ingresso ubicato a S e addentrarsi nella valle³¹, il secondo, invece, ubicato più a ridosso del pendio orientale (tav. 3).

5 Il contesto ambientale

Nel IV sec. d.C. l'uso della necropoli subdiale prosegue contestualmente allo scavo degli ambienti catacombali che sfruttano il costone di roccia retrostante servendosi dei pianori che le bancate calcarenitiche formano. L'analisi delle caratteristiche geologiche³² e il confronto con le dinamiche degli insediamenti rupestri hanno consentito di individuare due condizionanti dello scavo degli ipogei: la presenza di terrazzamenti naturali, tanto che questi divengono le direttrici principali dell'area antropizzata e gli ipogei si dispongono per allineamenti sovrapposti assecondandone l'andamento e l'attenta valutazione della tessitura calcarenitica in modo da assicurare agli ipogei la necessaria tenuta statica³³.

Sono stati, quindi, individuati diversi livelli di frequentazione: il primo livello, il più alto (111,01 - 108,50 m s.l.m.), coincide con lo strato calcarenitico caratterizzato da biocalcarene ad alta energia, più compatta, che conferisce agli ambienti ivi scavati la necessaria staticità, assicurata anche ai nuclei ipogei sottostanti, attribuibili al secondo livello di frequentazione (105 - 104 m s.l.m.). Questi sono scavati nello strato geologico a tessitura più fine sfruttando, però, per la realizzazione delle volte, la bancata calcarenitica soprastante più resistente. Il terzo livello (102 m s.l.m.) è quello caratterizzato dalla calcarenite più porosa, gli ipogei ivi realizzati, infatti, sono interessati dal crollo delle volte e dei piani pavimentali³⁴. Infine, il quarto livello (101,91 - 100,66 m s.l.m.) è quello su cui vengono fondate e realizzate strutture funerarie anche in elevato: le tombe subdiali a SE e quelle a O della necropoli.

I dati altimetrici acquisiti durante il rilievo e l'analisi dei settori orientale e sudorientale hanno consentito di avanzare ipotesi in merito alla ricostruzione dell'assetto orografico e idrografico del contesto. In particolar modo è stato elaborato un DTM (*Digital Terrain Model*)³⁵, avvalendosi del DTM regionale³⁶ e di immagini satellitari, realizzato con isoipse distanti 50 cm, incrociate alla misurazione delle altimetrie delle strutture rilevate, con particolare riferimento alle quote di impostazione delle diverse unità funerarie³⁷ (tav. 4). Questa operazione ha consentito di delineare ipoteticamente quale fosse l'aspetto del paesaggio tra il II e il IV sec. a.C., in relazione alle caratteristiche idriche e orografiche del sito di Lamapopoli. L'operazione ha consentito di rilevare una notevole variazione del gradiente topografico, ben evidente nel settore NE, che determina una pendenza accentuata nell'area di Lamapopoli, soprattutto nel settore occidentale, configurando il sito come una valle, e nel comparto verso il fiume Ofanto³⁸. Tali dislivelli, in seguito a fenomeni pluviometrici, comportano la creazione di corsi d'acqua³⁹ anche a carattere temporaneo che defluiscono e sfociano nel fiume Ofanto e che sono fortemente condizionati dai cambiamenti orografici del suolo e dall'azione antropica.

Tutti questi elementi portano a ipotizzare che il torrente in antico seguisse un tracciato diverso e più avanzato verso O rispetto ad oggi e che potesse essere stato canalizzato artificialmente già in passato. Del

³¹ CASSANO 1966, 495.

³² Sulla 'Calcarenite di Gravina' che caratterizza geologicamente quest'area territoriale cfr. Piano Urbanistico Generale, Comune di Canosa di Puglia, Relazione Geologica, 2012, 11-12 <https://www.comune.canosa.bt.it/territorio/edilizia-e-urbanistica/pug/piano-urbanistico-generale-nta-relazione-geologica-sistema-ambientale> (maggio 2022); CALDARA, PENNETTA 1991.

³³ DALMIGLIO 2020, 30-36.

³⁴ DE SANTIS c.s.

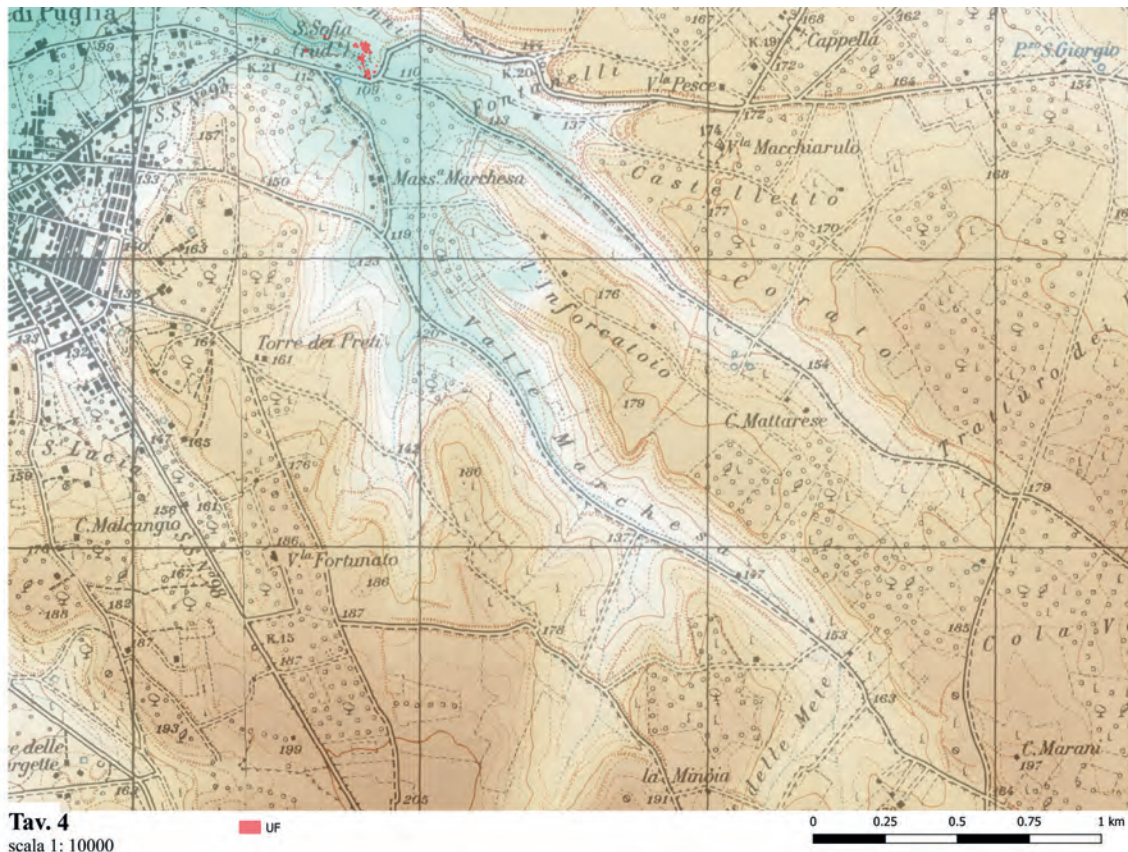
³⁵ Le quote del torrente in corrispondenza della necropoli sono state modificate sulla base dell'altimetria attestata come piano di realizzazione delle strutture funerarie.

³⁶ http://www.sit.puglia.it/portal/portale_cartografie_tecniche_tematiche/Download (luglio 2022).

³⁷ Nello specifico sono state prese in considerazione le quote delle UFS del settore SE della necropoli, essendo quelle ubicate in prossimità dell'attuale canale Lamapopoli.

³⁸ CALDARA, PENNETTA 1993, 29.

³⁹ Questi canali sono attualmente costituiti da: Canale delle Murge, Lamapopoli e Canale S. Loira.



Tav. 4. DTM elaborato con isoipse distanti 50 cm e ubicazione dell'area di Lamapopoli (elab. M. Campese).



Fig. 2. Lamapopoli, comparto sudorientale della necropoli subdiiale (Archivio Luce, 1928).

nell'attuale canale Lamapopoli. L'area della necropoli, quindi, viene interessata dalla formazione di depositi alluvionali, esito di un lungo processo di sedimentazione causato verosimilmente dalla progressiva dismissione dei dispositivi idrici e degli assi viari a causa dell'assenza di manutenzione, affidata alle magistrature

resto, la presenza di corsi d'acqua sottoposti a canalizzazione nell'immediata prossimità delle necropoli è ben nota, esempi sono la necropoli di Pian di Bezzo a Sarsina⁴⁰, gravitante lungo la via che collegava la città a Cesena e quella lungo la via Annia ad Altino⁴¹, dove i fossati funzionali all'irregimentazione idraulica divengono, insieme alla strada stessa, l'unico limite fisico all'edificazione sul suolo pubblico e, quindi, all'iniziativa privata.

Probabilmente l'abbandono dell'area, sicuramente dovuto a fattori di portata generale⁴², è connesso anche a fenomeni di dissesto idrogeologico che interessano il comprensorio e comportano la formazione di un nuovo reticolo idrico che con il tempo si trasformerà

⁴⁰ ORTALLI 1987, 161-162, Abb. 42.

⁴¹ SCARFI 1968, 50, fig. 73.

⁴² Per un'analisi dettagliata sui fenomeni relativi allo sfruttamento degli spazi funerari in età tardoantica a Canosa: CARLETTI, NUZZO, DE SANTIS 2006-2007, 287-290.

municipali che, in seguito alla riconquista di Giustiniano, versano in grave crisi, aggravata a Canosa dalla vacanza della sede episcopale⁴³.

La formazione dell'attuale canale Lamapopoli inizia verosimilmente in concomitanza con la realizzazione della strada che collega Canosa a Barletta e, soprattutto, del condotto pluviale che comporta l'incisione di un nuovo corso idrico attraverso la continua e progressiva erosione dei depositi alluvionali che sigillavano la necropoli, determinando, così, l'affioramento di quest'ultima. Questo momento è datato al 1951, ma lo spoglio delle notizie storiche sulla città di Canosa ha consentito di individuare una fotografia scattata nel 1928 dall'Istituto Luce in cui sono visibili due dei sarcofagi del settore sudorientale⁴⁴ (fig. 2). La foto, quindi, testimonia l'affioramento, almeno parziale, della necropoli molto prima del 1951 e può essere, pertanto, considerata la prima attestazione del cimitero subdiale.

BIBLIOGRAFIA

- ALVISI G. 1970, *La viabilità romana della Daunia*, Bari.
- BARCHETTA E., D'ALOIA F. 2000, *Canosa di Puglia (Bari). Mausoleo Bagnoli*, in *Taras* 20, 54-57.
- BOLDRINI S. 1996, *Canosa di Puglia (Bari), Via San Paolo*, in *Taras* 16, 45-48.
- BRUN J.P., MUNZI P. 2009, *La necropoli monumentale di età romana a nord della città di Cuma*, in *Cuma*, Atti del XLVIII Convegno di Studi sulla Magna Grecia (Taranto, 27 settembre-1 ottobre 2008), Napoli, 638-717.
- CALDARA M., PENNETTA L. 1991, *The Pleistocenic buried abrasion platforms of the southeastern Tavoliere (Apulia, South Italy)*, in *Alpine and Mediterranean Quaternary* 4.2, 303-310.
- CALDARA M., PENNETTA L. 1993, *Nuovi dati per la conoscenza geologica e morfologica del Tavoliere di Puglia*, in *Bonifica* 8.3, 25-42.
- CAMPIONE A., NUZZO D. 1999, *La Daunia alle origini cristiane*, Bari.
- CARLETTI C., NUZZO D., DE SANTIS P. 2006-2007, *Il complesso cimiteriale di Ponte della Lama (Canosa): nuove acquisizioni dagli scavi delle catacombe e dell'area subdiale*, in *RendPontAcc* 74, 205-290.
- CASSANO R. 1966, *La necropoli del ponte della Lama a Canosa*, in *MonAntLinc* 47, 341-428.
- CASSANO R. 1992, *La necropoli del Ponte della Lama*, in Cassano R. (a cura di), *Principi, imperatori, vescovi. Duemila anni di storia a Canosa*, Catalogo della mostra (Bari, 27 gennaio-17 maggio 1992), Venezia, 867-881.
- CASSANO R. 2019, *Canusium*, in Cassano R., Chelotti M., Mastrocinque G. (a cura di), *Paesaggi urbani della Puglia in età romana. Dalla società indigena alle comunità tardoantiche*, Bari, 227-267.
- CHIOFFI L. 2005, *Museo provinciale campano di Capua: la raccolta epigrafica: le iscrizioni latine: cortili, sale, depositi*, Capua.
- CORRENTE M. 1994, *Canosa di Puglia (Bari), Strada provinciale S. Paolo – S.S. 98*, in *Taras* 14, 73-74.
- CORRENTE M., CUCCIOLLA A. 1999, *Piano di recupero delle aree periferiche canosine tra il ponte romano sull'Ofanto e l'Acropoli lungo la via Appia Traiana: presenze tratturali ed evidenze archeologiche*, in B. Amendolea (a cura di), *Carta Archeologica e pianificazione territoriale: un problema politico e metodologico. Primo incontro di Studi* (Roma marzo 1997), Roma, 197-203.
- COSENTINO S. 2006, *Politica e fiscalità nell'Italia bizantina (sec. VI-VIII)*, in Augenti A. (a cura di), *Le città italiane tra la tarda antichità e l'altomedioevo*, Atti del Convegno (Ravenna, 26-28 febbraio 2004), Firenze, 37-53.
- D'ANGELA C. 1984, *Dall'era costantiniana ai Longobardi*, in Mazzei M. (a cura di), *La Daunia Antica, dalla preistoria all'Alto Medioevo*, Milano, 315-364.
- DALMIGLIO P. 2020, *L'applicazione del metodo stratigrafico*, in Dalmiglio P., De Minicis E., Desiderio V., Pastura G. (a cura di), *Archeologia del rupestre nel Medioevo. Metodi di analisi e strumenti interpretativi*, Bari, 34-36.
- DE SANTIS P. 2017, *Il complesso catacombale di Canusium tardoantica. Nuovi dati dagli ipogei F e G (indagini 2016-17)*, in *RACr* 93, 97-134.
- DE SANTIS P. 2019, *Una nuova pittura dal complesso cimiteriale di Canosa di Puglia (loc. Lamapopoli). Note preliminari*,

⁴³ La lenta decadenza della diocesi è ricordata in alcune lettere di Gregorio Magno inviate al vescovo di *Sipontum*, Felice tra il 591 e il 598; D'ANGELA 1984, 354-356. Uno degli ambiti in cui il vescovo garantiva piena funzionalità era proprio la manutenzione delle infrastrutture, un ruolo che successivamente viene istituzionalizzato nella *Prammatica Sanctio*; COSENTINO 2006, 44.

⁴⁴ L'area non è ancora identificata come necropoli romana, nella didascalia, infatti, i due sarcofagi vengono interpretati problematicamente come «resti di un ipogeo?»; si veda: <https://www.archivioluca.com/> (luglio 2022).

- in *RACr* 95, 141-160.
- DE SANTIS P. 2020, *L'Ipogeo H nel complesso catacombale di Canosa di Puglia alla luce delle recenti indagini (2018-2019). Dati preliminari*, in *RACr* 96, 89-113.
- DE SANTIS P. c.s., *Il complesso cimiteriale di Lamapopoli a Canosa di Puglia. Gli ipogei F, G, H (indagini 2016-2019)*, Città del Vaticano.
- DE SANTIS P., PANZARINO G. 2018, *Il complesso catacombale di Canusium: indagini archeoantropologiche negli ipogei F e G (anni 2016-17). Nuove acquisizioni e spunti di riflessione metodologica*, in Sogliani F., Gargiulo B., Annunziata E., Vitale V. (a cura di), *VIII Congresso Nazionale di Archeologia Medievale*, Atti del Convegno (Matera, 12-15 settembre 2018), Firenze, 124-128.
- ERC I 1985, Chelotti M., Gaeta R., Morizio V., Silvestrini M. (a cura di), *Le epigrafi romane di Canosa I*, Bari.
- GOFFREDO R. 2011, Aufidus. *Storia, archeologia e paesaggi della valle dell'Ofanto*, Bari.
- GRELLE F. 1992, *Il municipio e la colonia*, in Cassano R. (a cura di), *Principi, imperatori, vescovi. Duemila anni di storia a Canosa*, Catalogo della Mostra (Bari, 27 gennaio-17 maggio 1992), Venezia, 683-691.
- L'ARAB G. 1992, *La torre Casieri*, in Cassano R. (a cura di), *Principi, imperatori, vescovi. Duemila anni di storia a Canosa*, Catalogo della Mostra (Bari, 27 gennaio-17 maggio 1992), Venezia, 718-719.
- MIROSLAV MARIN M. 1992, *La viabilità*, in Cassano R. (a cura di), *Principi, imperatori, vescovi. Duemila anni di storia a Canosa*, Catalogo della Mostra (Bari, 27 gennaio-17 maggio 1992), Venezia, 806-811.
- MITTICA D. 2012, *Il mausoleo 12*, in De Santis P., Disantarosa G., Iannetti E., Lentini D., Mittica D., Nunzio D., Piepoli L., Polito V., Rocco A. (a cura di), *Il cimitero tardoantico di Ponte della Lama (Canosa di Puglia)*, Bari, 27-30.
- MONACO F. 2011-2012, *Insedimenti rupestri nel Gargano medievale: nuclei religiosi, abitativi ed installazioni produttive*, Tesi di Dottorato, Università di Foggia.
- NUZZO D. 2012, *Il cimitero subdiale*, in De Santis P., Disantarosa G., Iannetti E., Lentini D., Mittica D., Nunzio D., Piepoli L., Polito V., Rocco A. (a cura di), *Il cimitero tardoantico di Ponte della Lama (Canosa di Puglia)*, Bari, 19-35.
- NUZZO D., ROCCO A., DISANTAROSA G. 2010, *Indagini geofisiche nell'area del complesso cimiteriale di Ponte della Lama a Canosa di Puglia*, in *Fasti online. Folder&R* 176, 1-11.
- ORTALLI J. 1987, *La via dei sepolcri a Sarsina*, in Von Hesberg H., Zanker P. (a cura di) *Römische Gräberstrassen. Selbstdarstellung – Status – Standard*, München, 155-182.
- ORTALLI J., BALDONI D., PELLICIONI M.T. 2008, *Pian di Bezzo di Sarsina, la necropoli romana*, in Donati A. (a cura di), *La storia di Sarsina*, Cesena, 1-205.
- PANI M. 1990, *La tradizione letteraria*, in Chelotti M., Gaeta R., Morizio V., Silvestrini M. (a cura di), *Le epigrafi romane di Canosa II*, Bari, 169-173.
- RADKE G. 1981, *Viae publicae Romanae*, Bologna.
- SALVATORE M. 1974, *Due sepolcreti cristiani presso Canosa*, in *Puglia paleocristiana II*, Galatina, 277-284.
- SANCHIRICO C. 2007, *Elementi di topografia archeologica. Guida pratica alla documentazione sul campo della ricerca di superficie*, Siena.
- SCARFÌ B.M. 1968, *Altino (Venezia). Scavi e saggi nell'area della città antica. Scavi nella necropoli nord-orientale lungo la via Annia*, in *BdA* 53, 50-51.
- TEMPESTA S. 1975, *Prime schede di un rilevamento topografico in Puglia*, in *BA* 5, 245-248.
- TINÉ BERTOCCHI F. 1992a, *Il mausoleo Barbarossa*, in Cassano R. (a cura di), *Principi, imperatori, vescovi. Duemila anni di storia a Canosa*, Catalogo della Mostra (Bari, 27 gennaio-17 maggio 1992), Venezia, 714-715.
- TINÉ BERTOCCHI F. 1992b, *Aree cimiteriali lungo la via Traiana*, in Cassano R. (a cura di), *Principi, imperatori, vescovi. Duemila anni di storia a Canosa*, Catalogo della Mostra (Bari, 27 gennaio-17 maggio 1992), Venezia, 716-717.
- UGGERI G. 1983, *La viabilità romana del Salento*, Fasano.
- VOLPE G. 1990, *La Daunia all'età della romanizzazione*, Bari.
- VOLPE G. 2006, *Città apule fra destrutturazione e trasformazione: i casi di Canusium ed Herdonia*, in Augenti A. (a cura di), *Le città italiane tra la tarda antichità e l'alto medioevo*, Atti del Convegno (Ravenna, 26-28 febbraio 2004), Firenze, 559-587.
- VOLPE G. 2007, *Architecture and Church Power in Late Antiquity: Canosa and San Giusto (Apulia)*, in Lavan L., Özgenel L., Sarantis A. (a cura di) *Late Antiquity* 3.2, Leiden, 131-168.
- VOLPE G., GOFFREDO R. 2014, *La pietra e il ponte. Alcune considerazioni sull'archeologia globale dei paesaggi*, in *AMediev* 41, 39-53.

SCALA DI INTRASITO

INTRASITO: DAI NUOVI APPROCCI DIGITALI ALLE ANALISI SISTEMATICHE E INTEGRATE DEI MATERIALI

La dimensione dell'*Intrasito* offre opportunità, come immaginabile, di raccogliere e analizzare una grande quantità di dati e di sperimentare nuove metodologie da mettere in campo nelle diverse fasi della ricerca. Tutti questi aspetti sono affrontati nella sezione *Intrasito* del volume presente.

I cinque contributi che hanno per oggetto lo studio di materiali, quasi sempre esito di indagini archeologiche recenti, coprono un vasto arco cronologico che va dall'età del Ferro al Basso Medioevo, spaziando dall'ambito funerario a quello di abitato. Tre contributi affrontano invece uno stesso aspetto metodologico, frutto di quella che viene definita la "rivoluzione digitale": il rilievo tridimensionale applicato a contesti archeologici, anch'essi di carattere sia funerario che urbano.

Partiamo proprio dagli apporti delle tecnologie 3D alla ricerca archeologica. All'interno di tale categoria ricadono tutta una serie di procedure, spesso complementari tra loro, che vanno dal rilievo fotogrammetrico, a quello laser scanner, alle ricostruzioni 3D digitali, finalizzate alla ricerca, alla didattica e alla divulgazione.

Due contributi della sezione *Intrasito* riguardano l'applicazione dei rilievi tridimensionali nello scavo e nello studio di contesti funerari.

Lo studio di N. Ruberti, M. Gigante, A. Mazzariol (Università di Padova) tratta la necropoli nord-occidentale di Nora, utilizzata in epoca fenicia (tra gli inizi del VII e la metà del VI sec. a.C.) e nella successiva età punica (tra fine VI e IV sec. a.C.). In questo contributo ci si sofferma sugli importanti risultati che stanno emergendo dalle analisi scientifiche sui resti umani (incinerati e inumati) in relazione ai contesti archeologici, utili a ricostruire l'articolato quadro della comunità presente a Nora; il *focus* è però l'efficacia dell'impiego di rilievi digitali tridimensionali su sepolture di inumati, acquisiti tramite fotocamere full frame, sia in fase di scavo (rapidità di esecuzione della documentazione, con positivi effetti sulla conservazione dei resti), sia di studio e interpretazione dei dati post scavo (recupero dei dati morfometrici), sia ancora per la comunicazione e disseminazione dei risultati.

Il contributo di F. Adesso, E. Faresin, G. Salemi (Università di Padova) è dedicato a un'altra necropoli dell'età del Ferro, quella del Piovego, situata al margine orientale di Padova e utilizzata tra il VI e gli inizi del IV sec. a.C. L'obiettivo specifico dei rilievi è quello di ricostruire i "rapporti topologici" tra le tombe e gli oggetti di corredo (vasi, ornamenti, armi), recuperando in ambiente digitale anche elementi frammentari o inaccessibili, compresi quelli in materiale deperibile riconosciuti grazie alla posizione anomala dei reperti. In questo caso, gli oggetti sono stati acquisiti tramite uno scanner a luce strutturata e un piatto rotante, mentre la ricomposizione in ambiente 3D delle sepolture è stata condotta tramite il software Blender. Anche in questo caso emerge con evidenza il ruolo rilevante che possono svolgere le ricostruzioni tridimensionali, realizzate durante e dopo lo scavo, nel fornire una documentazione 3D rapida e precisa dei dati, consentendo di testare ipotesi e di creare un'esperienza interattiva efficace per la ricerca ed estremamente comunicativa per il pubblico.

Il contributo di L. Doria (Università di Padova) offre infine un'interessante riflessione sulla modellazione BIM, applicata al caso dell'anfiteatro di Verona. Il BIM, acronimo di *Building Information Modeling*, per la prima volta applicato al campo dell'edilizia storica nel 2009 (HBIM, ovvero Historical/Heritage), è definito come un "modello tridimensionale intelligente", ovvero un vero e proprio database architettonico costantemente aggiornabile e facilmente interrogabile secondo le esigenze dei fruitori, che simula e ricostruisce tramite "oggetti semantici" il processo costruttivo di un edificio esistente. Tale procedimento mostra dei limiti nell'applicazioni a realtà archeologiche non più interamente conservate. Facendo un bilancio, nonostante le criticità della procedura BIM in fase di modellazione determinate dal fatto che sia stato ideato quale strumento di progettazione architettonica *ex novo*, sicuramente positivi sono la forte gerarchizzazione e la regolamentazione del processo, che riducono al minimo le possibilità di errore, guidano nella raccolta dei

dati necessari alla costruzione del modello e consentono un continuo controllo delle caratteristiche dei vari oggetti semantici utilizzati, utile per gli studi di carattere analitico e simulativo.

I contributi che presentano i risultati di nuove ricerche riguardano, come detto, tanto necropoli che abitati. Riguardo ai contesti funerari, il contributo di S. Balcon (Università di Padova) analizza gli oggetti di ornamento personale, gli *athyrmata*, restituiti dalla Tomba 28 della citata necropoli fenicio-punica occidentale di Nora, la più ricca di questo tipo di oggetti. La Tomba 28 costituisce una *formal burial*, cioè una sepoltura riservata ad accogliere esclusivamente inumazioni collettive infantili, utilizzata tra la metà del VI e gli inizi del V sec. a.C. Le analisi antropologiche hanno confermato ripetuti interventi di deposizione (almeno 11) e di riduzione delle inumazioni, fenomeni che rendono difficile correlare defunti e corredi, costituiti da diverse forme di ceramiche, un balsamario e 84 *athyrmata* (anelli, vaghi di collana o di bracciale, amuleti). Questi oggetti da un lato documentano le predilezioni iconografiche di Fenici e Punici in particolare si riconosce una *koiné* egittizzate diffusa dal Mar Nero all'Atlantico, dall'altro aiutano a conoscere pratiche funerarie, teorie escatologiche e credenze popolari inerenti il segmento più vulnerabile della società.

In qualche modo legato alla sfera funeraria è il contributo di L. Di Pierro (Università degli Studi di Milano), dedicato ai famosi letti funerari romani utilizzati durante la cerimonia funebre (ma non solo), di cui *Placentia* costituì un importante centro produttivo e distributivo sin dall'età repubblicana. L'interesse però in questo caso è rivolto soprattutto agli aspetti produttivi di questa categoria di manufatti pregiati, indagati anche attraverso un approccio sperimentale. L'osservazione macroscopica, confermata dai testi sperimentali, ha evidenziato che le forme sono state ottenute attraverso tornitura, intaglio, fresatura, l'utilizzo di un trapano manuale e la rifinitura con sabbie di diverse granulometrie; la parte retrostante non decorata dei letti funerari, che non necessitava di essere sottoposta al passaggio finale di politura, ha invece rivelato le tracce degli strumenti utilizzati, tra cui scalpelli, seghetti, sgorbie. Dalle prove sperimentali l'immersione in acqua è risultata essere la soluzione più efficace per la fase preparatoria. I tempi di lavorazione si sono dimostrati lunghi anche per mani esperte, e, di conseguenza, non idonei per un sistema produttivo massivo. Di qui le ipotesi che all'interno degli *atelier* vi fossero artigiani con differenti gradi di specializzazione e che l'uso dell'osso non fosse dettato solo da motivi di facilità di reperimento e di economicità, ma anche per le sue caratteristiche di lavorabilità e di resistenza, superiori all'avorio. Il fatto che gli esemplari piacentini presentino segni di combustione e calcificazione va forse attribuito alla loro collocazione sulla pira, che ne confermerebbe la destinazione funeraria.

Tre contributi infine forniscono analisi sistematiche e integrate di materiali da contesti abitativi e produttivi, finalizzate alla ricostruzione delle dinamiche socio-economiche degli insediamenti.

Seguendo un ordine cronologico, M. De Sio, M. Prospero Iannibelli e V. Stasi (Università di Bari) trattano di tre abitazioni dell'insediamento peucezio di Monte Sannace (Gioia del Colle, Bari), insediamento sviluppato tra collina e pianura sottostante, che nel corso del VI secolo a.C. (Fase I) assume una fisionomia proto-urbana, dalla metà del IV secolo a.C. (Fase II) una strutturazione più pienamente urbana e agli inizi del III secolo (Fase III) viene bruscamente sconvolto, con alcuni settori abbandonati e altri rifunzionalizzati o confusamente edificati. Il contributo affronta lo studio di alcune case delle *insule III* (Casa 6) e *V* (Case 1 e 2), poste a ridosso del circuito murario, edificate nella Fase II, quando risultano caratterizzate dalla compresenza di funzioni abitative e produttive, e trasformate nella Fase III, a favore di una quasi esclusiva funzione produttivo-artigianale. Lo studio integrato di materiali e contesti induce a ritenere che per alcuni prodotti (tessili, olio, ceramica) l'abitato fosse autosufficiente e avesse sviluppato una stabile e radicata tradizione artigianale, su base familiare, che si svolgeva nell'ambito dell'unità abitativa; per altri prodotti doveva invece approvvigionarsi dall'esterno, sfruttando un'ampia rete commerciale. Tali attività economiche non sembrano semplicemente domestiche, ma anche volte a soddisfare almeno la domanda interna, garantendo ai gruppi familiari una certa agiatezza economica, riflessa tanto nelle abitazioni, quanto nei corredi funerari.

M. Pacioni, M. Pegoraro, A. Favero (Università di Padova) analizzano invece un condotto di smaltimento (e forse di approvvigionamento) dell'acqua presente nel settore occidentale dell'isolato delle Bestie Ferite, situato nella porzione settentrionale della città, all'incrocio tra il cardine principale e il tratto urbano della via Annia, e frequentato dall'inizio-metà del I sec. d.C. e la tarda antichità. Il contributo affronta tre temi: gli aspetti tecnico-costruttivi; i materiali ceramici e i resti zooarcheologici rinvenuti nei livelli di obliterazione del condotto; gli aspetti cronologico-funzionali. Nel complesso l'analisi del riempimento ha restituito una ricca varietà di classi, pertinenti sia a produzioni locali e italiche che importazioni dall'intero bacino mediterraneo, che mostra la vitalità economica di Aquileia tra la fine del I sec. a.C. e il III sec. d.C.; la netta

cesura delle attestazioni tra la fine del III ed i primi anni del IV sec. d.C. è verosimilmente correlabile con la realizzazione di un vicino vano a ipocausto e con l'impianto di un nuovo sistema di gestione delle acque. Di grande interesse risulta anche lo studio dei resti faunistici, pertinenti a maiali, buoi, cervi, ovicapri (pecore o capre), volatili e pesci, che contribuisce a conoscere le scelte alimentari degli abitanti delle case dell'*insula* delle Bestie Ferite, rivelando un'economia alimentare rivolta soprattutto allo sfruttamento di animali domestici, in particolare maiali, ma anche l'integrazione della dieta con gli animali selvatici, come il cervo o i pesci.

Da ultimo, il contributo di L. D'andria, A. La Gioia, F. Marinelli (Università di Bari) è dedicato agli scavi della Corte Abate Elia che hanno portato in luce resti del Pretorio bizantino e della Cittadella nicolaiana, voluta dall'Abate alla fine dell'XI sec. e completata nel 1308. Lo studio sistematico dei materiali ceramici (ceramica comune acroma, ceramica comune dipinta, ceramica da fuoco), compresi quelli residuali, hanno consentito di: fornire l'inquadramento cronologico delle due principali fasi di occupazione del sito, corrispondenti alla risistemazione bizantina del pretorio catapanale (IX-XI sec.) e al cantiere della basilica nicolaiana (XIII-XIV sec.); ricostruire interessanti aspetti relativi alla produzione ceramica nella fase di IV-VI sec., in particolare imitazioni di ceramiche egee, confermate dall'individuazione di fornaci in Puglia e Abruzzo; attestare l'esistenza dal IX-X sec. di *atelier* ceramici urbani ed extraurbani nel territorio barese; di comprendere interessanti aspetti economici, quale la ripresa delle produzioni agricole e dei commerci a breve raggio a partire dall'XI sec., riflessa dall'elevata percentuale di forme chiuse prodotte localmente, idonee sia al trasporto che alla conservazione.

MARIA STELLA BUSANA
Università degli Studi di Padova - Dip. dei Beni Culturali
mariastella.busana@unipd.it

ANALISI TAFONOMICA DEI RESTI INUMATI NELLA NECROPOLI NORD-OCCIDENTALE DI NORA: ARCHEOTANATOLOGIA E ARCHEOLOGIA VIRTUALE

Noemi Ruberti* - Melania Gigante** - Alessandro Mazzariol***

ABSTRACT

Taphonomic analysis of human skeletal remains is one of the primary sources that archaeology benefits from to investigate funerary practices and the treatment of the body of the deceased in ancient human populations. Although born as a field study, the taphonomy of human remains has increasingly become a laboratory discipline that is benefiting from the development of digital applications to archaeology. This paper aims to illustrate the case study of the north-western Phoenician and Punic necropolis of Nora (CA), discussing the application of digital IBM for the three-dimensional digitization of in situ human remains and its importance for the reconstruction of the taphonomy of burials and funerary customs. Evidence of primary and secondary burials - both in pits and hypogea - are attested at Nora within complex stratigraphic sequences. The application of taphonomic analysis in a digital environment, by merging gross identification of bone fragments with 3D visualization of the in situ context, allowed us for a reliable reconstruction of the deposition sequences, including the most complex situations presenting commingled skeletal remains.

PAROLE CHIAVE: *tafonomia, archeotananatologia, modelli 3D, fotogrammetria, archeologia virtuale*

KEYWORDS: *burial taphonomy, archaeotananatology, 3D visualization, photogrammetry, virtual archaeology*

1 Introduzione

Negli ultimi decenni l'utilizzo di nuove applicazioni digitali nel campo dell'archeologia, e più in generale nel settore dei Beni Culturali, si è dimostrato un valido strumento conoscitivo e un mezzo fondamentale per limitare la perdita di informazioni correlata alle fasi di scavo archeologico¹.

In particolare, la creazione di rilievi tridimensionali, mantenendo inalterata la memoria del dato spaziale e di associazione tra gli elementi rinvenuti, permette di svolgere puntuali e approfondite analisi in sede di elaborazione e studio dei dati².

La possibilità di registrare nel modo più dettagliato e significativo possibile le informazioni relative ai contesti di scavo si rivela essenziale in un campo, quale quello dell'archeologia funeraria, in cui lo studio e la comprensione delle azioni umane sono strettamente legati con quanto siamo in grado di ricostruire grazie alle evidenze archeologiche.

N.R.

2 La necropoli nord-occidentale di Nora

2.1 Il contesto archeologico

L'antico insediamento di Nora, collocato lungo la costa meridionale della Sardegna, sorge su di una piccola penisola posta a chiusura occidentale del Golfo di Cagliari. La particolare conformazione morfologica

* NOEMI RUBERTI, *Università degli Studi di Padova – Dip. dei Beni Culturali: archeologia, storia dell'arte, del cinema e della musica*; noemi.ruberti@phd.unipd.it

** MELANIA GIGANTE, *Università degli Studi di Padova – Dip. dei Beni Culturali: archeologia, storia dell'arte, del cinema e della musica*; melania.gigante@unipd.it

*** ALESSANDRO MAZZARIOL, *Università degli Studi di Padova – Dip. dei Beni Culturali: archeologia, storia dell'arte, del cinema e della musica*; alessandro.mazzariol@unipd.it

¹ Fin dal momento della sua nascita l'archeologia è sempre rimasta viziata dal paradigma, lucidamente evidenziato da BARKER 1993, secondo cui essa si configura come un «unrepeatable experiment».

² GALEAZZI 2015; ROOSEVELT *et al.* 2015.



Fig. 1. Ortofoto della necropoli nord-occidentale del sito di Nora (Missione Archeologica di Nora, Università degli Studi di Padova).

del sottile lembo di terra, esteso appena 15 ettari, e la sua collocazione centrale all'interno del bacino del Mediterraneo garantirono la fortuna del sito che già in età fenicia divenne parte di un'estesa rete di traffici commerciali, poi ulteriormente ampliatasi nel corso dell'età punica e romana³.

Il lento avvicinarsi di differenti popolazioni a controllo della penisola ha lasciato evidenze non solo nelle strutture individuate all'interno delle stratigrafie di abitato⁴ ma anche nella presenza di aree sepolcrali riconducibili a diversi orizzonti crono-culturali attraverso le quali è possibile seguire l'evoluzione del rituale funerario e, almeno in parte, i mutamenti sociali e culturali dei gruppi umani presenti a Nora in antico. In particolare, la necropoli nord-occidentale del sito, oggetto di indagini da parte dell'Università degli Studi di Padova dal 2014⁵, appare oggi quale esito di un articolato palinsesto stratigrafico fatto di deposizioni a incinerazione e inumazione distribuite tra l'età fenicia e la successiva età punica (fig. 1).

Le prime, variamente inquadrabili tra gli inizi del VII e la metà del VI sec. a.C., si distinguono per la molteplicità delle soluzioni tipologiche adottate, con tombe ricavate entro depressioni naturali del banco di arenaria in posto, ciste litiche, tombe in fosse terragna o scavate nella coltre rocciosa, sempre ospitanti incinerazioni secondarie accompagnate da corredi composti da elementi vascolari fittili, piccoli oggetti di ornamento personale e, assai raramente, armi⁶.

Le più tarde inumazioni di epoca punica, cronologicamente ricomprese tra la fine del VI e il IV sec. a.C., erano invece deposte all'interno di fosse rettangolari scavate nel banco di arenaria in posto o in cavità ipogee articolate in più ambienti accessibili mediante un pozzo verticale. Al loro interno erano sempre alloggiati inumazioni plurime, spesso accompagnate da materiali di corredo composti da contenitori ceramici ed elementi di ornamento personale, questi ultimi principalmente associati a deposizioni di soggetti subadulti.

A.M.

³ BONETTO 2019.

⁴ Sulle indagini condotte al di sotto del lastricato della piazza forense di età romana: BONETTO 2009, 41-197.

⁵ Le indagini sono svolte in regime di concessione da parte del Ministero della Cultura e in collaborazione con la Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio per la città metropolitana di Cagliari e le province di Oristano e Sud Sardegna. Per la sintesi delle ricerche: MAZZARIOL 2021, 98-101, con bibliografia precedente, BONETTO *et al.* 2022, 243-258.

⁶ Unica attestazione dalla T37: BONETTO *et al.* 2022, 252.

2.2 Gli studi bioarcheologici

La collezione odontoscheletrica umana – proveniente sia dalle tombe a cremazione e sia a inumazione – della necropoli nord-occidentale di Nora è oggetto di un progetto bioarcheologico multi-analitico che pone come principali obiettivi: (i) determinazione dell'identità biologica dei resti, mediante analisi morfologiche, morfometriche, paleo-proteomiche e istologiche dei reperti osteodontari; (ii) caratterizzazione dei pattern di interazione bio-culturale e di mobilità residenziale attivi al sito, attraverso l'analisi del rapporto degli isotopi dello stronzio 87 e 86 su campioni di tessuti mineralizzati umani, quali smalto dentale e porzione ossea dalla coclea della *pars petrosa* (osso temporale del cranio); (iii), in dialogo con le nuove evidenze ricavate dall'analisi della cultura materiale, ricostruzione dell'evoluzione delle pratiche funerarie e del trattamento del cadavere nelle diverse fasi del rituale (es. analisi FT-IT su campione di osso cremato). Infine, (iv) analisi tafonomica in laboratorio – *a posteriori* – delle sepolture a inumazione relative alla fase punica del sepolcreto, sui cui risultati preliminari si incentra il presente contributo.

M.G.

3 Materiali e metodi

Lo scavo delle sepolture puniche⁷, in molteplici casi ha comportato la messa in luce di palinsesti stratigrafici di non facile interpretazione⁸, generati da antiche azioni di disturbo antropico motivate, *in primis*, dalla necessità di deporre inumazioni plurime all'interno di una stessa tomba.

Al fine di permettere, *a posteriori*, una rilettura del dato tafonomico e un più efficace studio antropologico delle inumazioni, è stato pertanto adottato un protocollo di scavo tale da garantire l'esecuzione di una puntuale documentazione delle deposizioni tramite la realizzazione, durante tutte le fasi di scavo, di rilievi tridimensionali.

La metodologia seguita per tali acquisizioni ha previsto anzitutto l'annotazione, sul campo, della posizione di giacitura del materiale osteologico e dentario all'interno di ciascuna unità stratigrafica (US)⁹ accompagnata, per i materiali non rinvenuti in connessione anatomica, dall'assegnazione di quadranti di raccolta o di numeri arabi progressivi per ciascun elemento o distretto scheletrico visibile (fig. 2).



Fig. 2. Numerazione dei singoli elementi scheletrici funzionale all'acquisizione di documentazione fotogrammetrica (Missione Archeologica di Nora, Università degli Studi di Padova).

⁷ Lo scavo stratigrafico delle tombe presenti all'interno della necropoli ha permesso, a partire dal 2016, l'indagine di sei apprestamenti ospitanti plurime inumazioni di epoca punica.

⁸ BRIDI, CARRARO, MAZZARIOL 2018; DILARIA 2018; BONETTO *et al.* 2020; BONETTO *et al.* 2022.

⁹ Come elucidato da DELL'UNTO 2014 infatti, solo tramite l'utilizzo combinato di documentazione da campo e rilievi tridimensionali, possiamo ottenere una ricostruzione il più esaustiva possibile del record archeologico in quanto «*both methods provide descriptions of different aspects of the same context*».

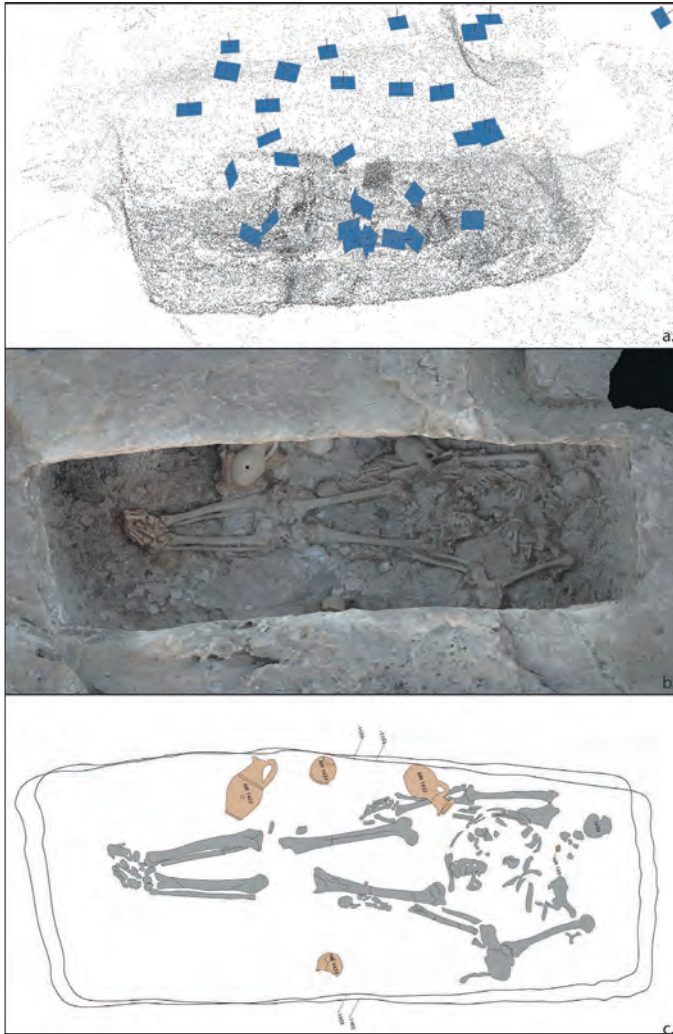


Fig. 3. Workflow delle operazioni di post-processing eseguite per la Tomba 13: a) Calcolo delle posizioni di scatto della camera; b) Creazione della geometria tridimensionale; c) Pianta di fase relativa alla deposizione NR_13/1 (Missione Archeologica di Nora, Università degli Studi di Padova).

La registrazione del dato spaziale deposizionale così ottenuta si è rivelata preziosa per supportare le operazioni di analisi tafonomica e antropologica svoltesi *a posteriori* in laboratorio.

Lo studio dei materiali in relazione ai contesti, avvenuto a seguito del lavaggio degli elementi scheletrici, ha previsto anzitutto l'identificazione di ciascun osso, o porzione di esso, contestualmente alla ricerca di attacchi tra frammenti raccolti all'interno di una medesima US o di US adiacenti; situazione facile a verificarsi specie nell'atto di analizzare depositi secondari¹¹ ospitanti materiali frammisti, generalmente esito di traslazioni – intenzionali o meno – delle porzioni scheletriche durante le fasi di riapertura delle tombe avvenute in antico (fig. 4).

Tali operazioni si sono rivelate propedeutiche alla definizione del Numero Minimo di Individui (NMI) presenti all'interno di ciascuna tomba e alla contestuale ricomposizione delle singole identità scheletriche.

Preliminarmente alla rimozione dei reperti stessi, sono state quindi acquisite sia la tradizionale documentazione fotografica di scavo sia quella funzionale alla realizzazione dei rilievi 3D tramite l'utilizzo di fotocamere full frame Nikon D750 e D610 con obiettivo a focale fissa di 35 mm.

Le fotografie sono state acquisite coprendo l'intero areale di interesse secondo una sequenza ordinata che ha permesso di ottenere una successione di immagini con differenti angolazioni e un alto grado di *overlap* tra i singoli scatti¹⁰.

Tra gli innumerevoli vantaggi correlati alla realizzazione di questa tipologia di rilievo, si sottolinea qui come la rapidità di esecuzione abbia altresì permesso un notevole risparmio di tempo sul campo – rispetto a quanto richiesto da un rilievo manuale – tradottosi in una più breve esposizione del materiale odontoscheletrico agli agenti tafonomici fisici e biotici garantendone una migliore conservazione.

I *dataset* di immagini così ottenuti sono stati quindi processati con algoritmi *Structure From Motion* (*SfM*) tramite il software Agisoft Metashape Professional ottenendo modelli 3D dai quali è stato possibile, inoltre, estrarre dati rasterizzati quali ortofotomosaici e viste di dettaglio utili allo studio tafonomico e, in una fase successiva, all'editing grafico di piante e sezioni mediante il software Nemetschek Vectorworks (fig. 3).

¹⁰ L'algoritmo di calcolo prevede che, per una restituzione ottimale, ogni punto della scena debba essere visibile in almeno tre fotografie: BEZZI, BEZZI, DUKE 2011. Per approfondimenti sulle metodologie proprie della fotogrammetria: DELLEPIANE *et al.* 2013 con bibliografia precedente.

¹¹ Per deposizioni secondarie intendiamo la presenza di resti che abbiano subito traslazione dal luogo di decomposizione a quello della sepoltura finale: cfr. DUDAY 2005.



Fig. 4. Contesto deposizionale e pianta di scavo pertinenti all'inumazione NR_22/6 (Missione Archeologica di Nora, Università degli Studi di Padova).

Particolarmente utile, a tal fine, è stata la possibilità di recuperare precisi dati morfometrici tramite le ricostruzioni tridimensionali anche qualora i materiali maggiormente diagenizzati si fossero frammentati nell'arco delle fasi di rimozione e recupero degli stessi dallo scavo.

La ricostruzione dell'assetto anatomico dei singoli individui ha dunque permesso di proporre una interpretazione dell'azione e dell'interazione tra i diversi fattori – tafonomici, antropici, etc. – che hanno contribuito alla conservazione piuttosto che al deterioramento del materiale osteologico.

N.R.

4 Risultati

Lo studio archeotanatologico, qualora eseguito *a posteriori*, si basa necessariamente sulla qualità della documentazione acquisita sul campo. La registrazione del dato tridimensionale si è pertanto rivelata preziosa garantendo la possibilità non solo di rianalizzare il dato spaziale nonostante la distruttività implicita delle operazioni di scavo, ma anche di sfruttare un rilievo qualitativamente migliore rispetto a quello realizzabile a mano, le cui caratteristiche di precisione e accuratezza dipendono largamente dall'abilità dell'operatore.

La documentazione tridimensionale ha garantito pertanto: (i) l'identificazione della precisa posizione di giacitura dei resti scheletrici, identificati in laboratorio, all'interno dei contesti di scavo – anche nei più complessi casi rappresentati da deposizioni secondarie con resti frammisti, (ii) la definizione dell'NMI per ciascuna tomba (attestantesi tra le due e le 19 unità), (iii) la ricostruzione dell'assetto scheletrico dei singoli individui e l'identificazione della relativa posizione di giacitura che a Nora è parimenti attestata essere supina o prona (rispettivamente nel 40,91% e nel 45,45% dei casi), oppure in decubito laterale sia destro (9,09%)

che sinistro (4,55%)¹². In tal modo è stata possibile altresì la validazione della preliminare distinzione tra deposizioni primarie (osservabili nel 37,29% dei casi) e secondarie effettuata in fase di scavo; si sono forniti inoltre elementi di supporto per la comprensione e l'interpretazione del rituale a inumazione e del suo variare, o meno, in relazione ai parametri biologici degli individui deposti.

N.R.

5 Conclusioni

Nell'ambito delle ricerche archeoanatomologiche eseguite sulle inumazioni pertinenti la necropoli nord-occidentale di Nora, le potenzialità offerte dalla documentazione 3D si sono rivelate di fondamentale importanza.

La semplicità e la rapidità di esecuzione unite all'accuratezza del dato ottenuto, hanno reso l'acquisizione di rilievi tridimensionali un significativo strumento in grado di permettere sia documentazione e studio dei contesti sia attività di condivisione e disseminazione¹³ del dato.

In particolare, per quanto concerne la lettura tafonomica *a posteriori* si è dimostrato come l'archeologia non sia più definibile unicamente come «*anthropologie de terrain*»¹⁴ ma, se supportata da un adeguato apparato documentario, sia ormai una disciplina praticabile anche in laboratorio.

N.R.

BIBLIOGRAFIA

- BARKER P. 1993, *Techniques of Archaeological Excavation*, London.
- BEZZI A., BEZZI L., DUKE B. 2011, *Computer Vision e Structure From Motion, nuove metodologie per la documentazione archeologica tridimensionale: un approccio aperto*, in De Felice G., Sibilano M.G. (a cura di), *ArcheoFOSS Open Source, Free Software e Open Format nei processi di ricerca archeologica*, Atti del Workshop (Foggia, 5-6 maggio 2010), Bari, 103-111.
- BONETTO J. 2009, *L'insediamento di età fenicia, punica e romana repubblicana nell'area del foro*, in Bonetto J. (a cura di), *Nora. Il foro romano. Storia di un'area urbana dall'età fenicia alla tarda antichità. 1997-2006*, Roma, 39-243.
- BONETTO J. 2019, *Nora*, in Del Vais C., Guirguis M., Stiglitz A. (a cura di), *Il tempo dei Fenici. Incontri in Sardegna dall'VIII al III secolo a. C.*, Nuoro, 64-69.
- BONETTO J., BALCON S., BERTO S., BRIDI E., CARRARO F., DILARIA S., MAZZARIOL A., RUBERTI N. 2022, *La necropoli fenicia e punica di Nora: Saggi 1 e 4. Indagini 2021*, in *Quaderni Norensi* 9, 241-272.
- BONETTO J., CARLANI R., ZARA A. 2022, *Il progetto e-archeo. Nuove ricostruzioni virtuali per la fruizione e la valorizzazione di Nora*, in *Quaderni Norensi* 9, 355-366.
- BONETTO J., BALCON S., BRIDI E., CARRARO F., DILARIA S., MAZZARIOL A., RUBERTI N. 2020, *La necropoli fenicia e punica occidentale: le indagini 2018-2019*, in *Quaderni Norensi* 8, 187-215.
- BRIDI E., CARRARO F., MAZZARIOL A. 2018, *La Tomba 8. Campagne di scavo 2016-2017*, in *Quaderni Norensi* 7, 157-164.
- DELL'UNTO N. 2014, *The use of 3D models for intra-site investigation in archaeology*, in Remondino F., Campana S. (a cura di), *3D Recording and Modelling in Archaeology and Cultural Heritage. Theory and best practices*, Oxford, 151-158.
- DELLEPIANE M., DELL'UNTO N., CALLIERI M., LINDGREN S., SCOPIGNO R. 2013, *Archaeological excavation monitoring using dense stereo matching techniques*, in *Journal of Cultural Heritage* 14, 201-210.
- DILARIA S. 2018, *La Tomba 9. Campagne di scavo 2016-2017*, in *Quaderni Norensi* 7, 165-173.
- DUDAY H. 2005, *L'archéotologie*, in Dutour O., Hublin J.J., Vandermeersch Y.B. (a cura di), *Objets et méthodes en paléanthropologie*, Paris, 153-215.
- GALEAZZI F. 2015, *Towards the definition of best 3D practices in archaeology: assessing 3D documentation techniques for intra-site data recording*, in *Journal of Cultural Heritage* 17, 159-169.
- MAZZARIOL A. 2021, *La tomba T36 della necropoli occidentale di Nora*, in *Sardinia, Corsica et Baleares Antiquae* XIX, 93-128.
- ROOSEVELT C.H., COBB P., MOSS E., OLSON B.R., ÜNLÜSOY S. 2015, *Excavation is destruction digitization: advances in archaeological practice*, in *JFieldA* 40.3, 325-346.

¹² Le percentuali proposte sono calcolate sul totale delle sole inumazioni rinvenute in giacitura primaria.

¹³ BONETTO, CARLANI, ZARA 2022.

¹⁴ DUDAY 2005.

LA VIA MEDITERRANEA DEGLI *ATHYRMATA*: IL CASO DELLA TOMBA 28 DELLA NECROPOLI FENICIO-PUNICA OCCIDENTALE DI NORA

Sara Balcon*

ABSTRACT

In antiquity, children, as guarantors of family continuity, were always subjected to particular protection, which did not end with the death of the child, but which had to perpetuate itself through eternity, thanks to the accompanying objects in the burial. The different types of small finds discovered in association with the burial of sub-adults at the western necropolis of the Phoenician-Punic site of Nora (Pula, CA) are unequivocal indicators of this attention, common not only to Phoenician-Punic people, but to many Mediterranean cultures. This contribution deals with the small finds brought to light in Tomb 28 of the western necropolis of Nora, which include rings, beads and a lot of amulets with an important apotropaic function. From the study of these objects, it is possible to understand beliefs and rituals that resulted in the so-called "Aegyptiaca phenomenon", a symptom of the Egyptianizing koinè spread from the Black Sea to the Atlantic Ocean.

PAROLE CHIAVE: *Athyrmata, small finds, Nora, archeologia fenicio-punica, archeologia funeraria*

KEYWORDS: *Athyrmata, small finds, Nora, phoenician punic archaeology, funerary archaeology*

1 Introduzione

Il sito di Nora, sorto su una penisola protesa sul Mar Mediterraneo a chiusura del Golfo di Cagliari, venne frequentato sin dall'età fenicia (VIII-VII sec. a.C.) e visse un considerevole sviluppo durante la successiva età punica (V-III sec. a.C.), grazie alla sua posizione geografica privilegiata, nell'ambito delle reti commerciali tra Oriente e Occidente¹.

Fondamentali per la comprensione di queste prime fasi di occupazione della penisola, sono le ricerche condotte, a partire dal 2012, dal Dipartimento dei Beni Culturali dell'Università degli Studi di Padova nell'area dell'"ex Base della Marina Militare", dove è stata individuata una zona a destinazione funeraria, interessata dalla compresenza di tombe a incinerazione e a inumazione di età fenicia e punica² (fig. 1).

L'analisi di queste tombe consente di affrontare lo studio degli individui ivi sepolti da un duplice punto di vista: quello biologico e quello culturale. Grazie all'impostazione multidisciplinare allo studio dei materiali di corredo e del *record* odontoscheletrico, si stanno progressivamente delineando usi, riti e norme di comportamento culturalmente costituito, nell'ottica della costruzione dell'identità degli individui.

È in questo contesto che si inserisce il presente contributo, incentrato sull'analisi degli oggetti di ornamento personale rinvenuti all'interno della Tomba 28 (T28)³. Tali oggetti, noti come *Athyrmata*, non sono da considerarsi semplicemente come quei "gingilli" e "cianfrusaglie" che Omero⁴, con una certa vena di disprezzo, ricorda quali tipiche mercanzie fenicie, ma erano beni molto ricercati, commerciati in tutto il Mediterraneo, grazie alle loro dimensioni ridotte e spesso al loro valore intrinseco e apotropaico.

2 Il caso della Tomba 28

Tra le sepolture portate alla luce nel corso della campagna di scavo del 2019, particolarmente significativa si presenta la Tomba 28 la quale, ad oggi, risulta essere la deposizione che ha restituito il maggior numero di oggetti di ornamento personale.

* SARA BALCON, *Università degli Studi di Padova - Dip. dei Beni Culturali: archeologia, storia dell'arte, del cinema e della musica*; sara.balcon@studenti.unipd.it

¹ Per l'evoluzione storico-cronologica della penisola norense vd.: BONETTO, GHIOTTO 2013; BONETTO 2016; BONETTO 2021.

² Cfr. BONETTO *et al.* 2020; BONETTO *et al.* 2022.

³ Per ulteriori oggetti di ornamento personale, vd. BALCON, MALAMAN 2020 e BALCON 2022 per la necropoli occidentale di Nora; PATRONI 1904 e CHIERA 1978 per la necropoli orientale di Nora.

⁴ Hom. *Od.* 15.416.



Fig. 1. Veduta da drone della necropoli fenicia e punica posta presso l'estremità nord-occidentale della penisola di Nora (Pula, CA), durante la campagna di scavo 2019 (da BONETTO 2019, fig. 49).



Fig. 2. Vista della Tomba 28: inumazione NR_28/11 e alcuni elementi di corredo (Archivio Missione Archeologica di Nora, Università degli Studi di Padova).

Si tratta di una tomba a semplice fossa sub-rettangolare, di ridotte dimensioni e ricavata all'interno del banco di roccia arenitica in posto che interessa tutta l'area della necropoli occidentale di Nora. La T28 costituisce un *formal burial*⁵, trattandosi di una sepoltura riservata ad accogliere esclusivamente inumazioni collettive infantili. Lo scavo di questa sepoltura⁶ e i successivi studi bioarcheologici sul *record* odontoscheletrico umano⁷ hanno evidenziato ripetuti interventi di deposizione e di riduzione delle inumazioni, che rendono molto ardua una sicura correlazione tra i singoli defunti e il corredo di accompagnamento⁸ (fig. 2).

All'intero della tomba furono sepolti infanti e bambini di età alla morte compresa tra i 1-3 anni e i 5-10 anni⁹, al momento non sessualizzati e accompagnati da un corredo che comprende: diverse forme ceramiche – una *phiale* etrusco-corinzia, un'ansa di *kantharos* in bucchero, una brocca con orlo espanso, due coppe, due *oil bottles* e un piatto – un balsamario vitreo e una notevole quantità di *Athyrmata*, dei quali di seguito si propone un catalogo. Circa la questione cronologica, lo studio futuro dei materiali ceramici permetterà

⁵ Cfr. SPATAFORA 2014.

⁶ Per una descrizione della sepoltura e per l'interpretazione stratigrafica vd.: BONETTO *et al.* 2022.

⁷ Per lo studio del materiale osteologico vd.: GIGANTE, RUBERTI 2022.

⁸ Possibile correlazione tra inumazioni e *small finds* (vd. BALCON 2022; BONETTO *et al.* 2022; GIGANTE, RUBERTI 2022 e il catalogo del presente contributo):

inumazioni NR_28/1 e 2 (5-10 anni): NR 1563, NR 1569, NR 1573, NR 1575, NR 1576, NR 1582, NR 1584, NR 1572, NR 1578, NR 1542, NR 1574, NR 1579, NR 1580, NR 1581, NR 1583 e NR 1529 (corredo ceramico: ansa di *kantharos* e *phiale* etrusco-corinzia: UUSS 1526 e 1528);

inumazione NR_28/3 (1-3 anni): NR 1568, NR 1507, NR 1561 e NR 1567 (corredo ceramico: brocca ad orlo espanso e coppa: UUSS 1522 e 1530);

inumazione NR_28/5 (7-12 mesi): NR 1564, NR 1543, NR 1546, NR 1562, NR 1565 e NR 1566;

inumazioni NR_28/6 – 8 e 10 (5-10 anni) e NR_28/9 (1-3 anni): NR 1538, NR 1418, NR 1444, NR 1484, NR 1497, NR 1508, NR 1511 e NR 1518 (corredo ceramico: due *oil bottles*: UUSS 1491 e 1492);

inumazione NR_28/11 (1-3 anni): NR 1448, NR 1524, NR 1525 e NR 1534 (balsamario vitreo: US 1452).

⁹ Il calcolo del NMI ha permesso di individuare almeno undici inumazioni (BONETTO *et al.* 2022).

di meglio datare le varie deposizioni¹⁰ e di contribuire alla comprensione delle dinamiche inerenti l'ingresso del segmento infantile e subadulto della società nelle aree necropolari, anche in rapporto al santuario *tofet*¹¹.

3 Catalogo

Nel presente catalogo sono elencati gli *Athyrmata* rinvenuti frammisti alle ossa dei subadulti deposti nella Tomba 28, per i quali si riportano, dove possibile, le misure, lo stato di conservazione e una sintetica descrizione. Nell'ordine di presentazione si è tenuto conto delle diverse tipologie di reperto distinguendo: i gioielli, alla cui categoria appartengono gli anelli in esame, i vaghi e gli amuleti, per un totale di 84 reperti (fig. 3)¹².

1. *Anello NR 1524*
Misure¹³: Ø 2,6.
Condizioni: frammentato ricomponibile, ossidato.
Anello in bronzo circolare con verga a sezione rotonda a corpo ingrossato.
2. *Anello NR 1525*
Misure: Ø 2,4.
Condizioni: integro, molto ossidato.
Anello in argento del tipo *à cartouche* a corpo ingrossato e castone rettangolare ad angoli arrotondati.
3. *Amuleto leone NR 1484*
Misure: 2,6 x 2,3 x 0,7.
Condizioni: integro.
Leone/leonessa accosciato/a con collare decorato e coda sul lato destro resa attraverso una serie di linee oblique e parallele; anello di sospensione autonomo.
4. *Amuleto maschera silenica NR 1581*
Misure: 2 x 1,2 x 0,7.
Condizioni: frammentario, eroso.
Maschera dalle sembianze sileniche di cui sono poco percepibili le fattezze del volto e non si è conservato il corno sinistro; foro di sospensione passante nel senso della lunghezza.
5. *Amuleto campanella NR 1529*
Misure: 7,8 Ø 5.
Condizioni: frammentata, ricomponibile, molto ossidata.
Campanella in bronzo; non si conserva il batocchio.
6. *Amuleto testa animale NR 1542*
Misure: 2 x 1,7 x 1,6.
Condizioni: integro, eroso.
Amuleto raffigurante una possibile protome di ariete.
7. *Amuleto Ptah NR 1418*
Misure: 1,6 x 0,6 x 0,8.
Condizioni: integro.
Raffigurazione antropomorfa di Ptah mummiforme con testa calva, occhi grandi e globulari, braccia aderenti al corpo e al centro del petto lo scettro; foro di sospensione passante nel senso della larghezza.
8. *Amuleto cinocefalo NR 1562*
Misure: 1,5 x 0,6 x 0,8.
Condizioni: integro.

¹⁰ Al momento, in via del tutto preliminare, le deposizioni sembrano succedersi in un lasso cronologico compreso tra la seconda metà del VI e i primi anni del V sec. a.C. In questa sede vengono proposti alcuni riferimenti cronologici sulla base dei confronti stilistici e iconografici rintracciati con gli oggetti di ornamento personale rinvenuti in svariati contesti mediterranei. Si sottolineano comunque le difficoltà di datazione di questa particolare categoria di reperti per i quali, oltre ai periodi di produzione e di diffusione, va considerato anche il periodo di conservazione in uso, che può essere all'origine di fenomeni di residualità.

¹¹ BONETTO *et al.* 2022; MAZZARIOL, GIGANTE 2022.

¹² La numerazione progressiva identificativa dei reperti nel catalogo trova corrispondenza in quella presente in fig. 3. Per il presente catalogo si è scelto di trattare singolarmente i gioielli e gli amuleti in quanto distinguibili significativamente per forma e iconografia. Circa i vaghi, si è deciso di mantenere i raggruppamenti conformi a quelli effettuati in fase di scavo, afferenti alle diverse deposizioni e probabilmente da ricondurre ad un medesimo oggetto di ornamento personale (collane e/o bracciale).

¹³ Tutte le misure sono espresse in cm.



Fig. 3. *Athyrmata* rinvenuti nella Tomba 28 (elab. S. Balcon).

- Raffigurazione del cinocefalo; poggia sulla coda o su un trono-seggio/pilastrino che lascia quasi inalterato il profilo dell'immagine; foro di sospensione passante nel senso della larghezza.
9. *Amuleto Tueri NR 1567*
Misure: 1,4 x 0,4 x 0,8.
Condizioni: integro.
Possibile raffigurazione di Tueri; non è enfattizzato il ventre rigonfio e la qualifica di coccodrillo del retro, che si confonde e identifica con un pilastrino; foro di sospensione passante nel senso della lunghezza.
 10. *Amuleto leone NR 1497*
Misure: 1,3 x 1 x 0,6.
Condizioni: integro.
Leone seduto; anello di sospensione autonomo.
 11. *Amuleto ureo NR 1444*
Misure: 1,4 x 0,9 x 0,4.
Condizioni: integro.
Ureo coronato con corpo snodato su due spire; resa realistica dei cofani tramite incisioni; anello di sospensione autonomo.
 12. *Amuleto menat NR 1580*
Misure: 1,7 x 0,6 x 0,3.
Condizioni: frammentario.
Amuleto menat in cui dell'egida, che sormonta il simbolo del contrappeso di collana, si distingue solo l'ampio collare di perle, mentre molto consunti sono i tratti del volto divino sovrastante; il disco nella parte inferiore presenta una semplice incisione di contorno e una breve linea, anch'essa incisa, posizionata al centro; foro di sospensione passante nel senso della lunghezza.
 13. *Amuleto babbuino NR 1546*
Misure: 1,4 x 0,7 x 0,6.
Condizioni: integro.
Babbuino coronato, accovacciato; foro di sospensione passante nel senso della larghezza.
 14. *Amuleto maschera demoniaca NR 1566*
Misure: 1,3 x 0,6 x 0,6.
Condizioni: integro, eroso.
Maschera demoniaca in cui le incisioni distintive del ghigno non sono molto evidenti a causa dell'erosione; foro di sospensione passante nel senso della lunghezza.
 15. *Amuleto (bovide?) NR 1565*
Misure: 0,9 x 1,1 x 0,3.
Condizioni: frammentario, eroso.
Possibile raffigurazione di un animale (forse un bovide), di cui si conserva solamente una porzione che non permette una chiara identificazione; foro di sospensione passante nel senso dello spessore.
 16. *Amuleto maschera demoniaca NR 1561*
Misure: 1,3 x 0,7 x 0,75.
Condizioni: integro, eroso.
Si veda cat. 14.
 17. *Amuleto occhio di Horus NR 1518*
Misure: 1,2 x 1 x 0,3.
Condizioni: integro.
Occhio di Horus con decorazione a rilievo di sopracciglia e pupilla sulla faccia principale; foro di sospensione passante nel senso della lunghezza.
 18. *Amuleto occhio di Horus NR 1574*
Misure: 1 x 1,3 x 0,4.
Condizioni: frammentato, ricomponibile.
Si veda cat. 17.
 19. *Amuleto occhio di Horus NR 1579*
Misure: 1,1 x 1,4 x 0,4.
Condizioni: integro.
Si veda cat. 17.
 20. *Amuleto (animale accosciato?) NR 1511*
Misure: 1,1 x 0,9 x 0,5.
Condizioni: frammentario, eroso.

- Possibile raffigurazione di un animale (forse accosciato) di cui si conserva solamente la parte inferiore del corpo.
21. *Amuleto (animale accosciato?) NR 1543*
 Misure: 1,3 x 0,9 x 0,6.
 Condizioni: frammentario, eroso.
 Possibile raffigurazione di un animale accosciato (forse un leone), di cui si conserva solo la parte inferiore del corpo; foro di sospensione passante nel senso dello spessore.
 22. *Amuleto vaso mammato NR 1508*
 Misure: 1,3, Ø 0,9.
 Condizioni: integro.
 Vaso mammato; anello di sospensione autonomo.
 23. *Amuleto fiore di loto NR 1583*
 Misure: 0,7 x 1 x 0,4.
 Condizioni: integro.
 Amuleto del fiore di loto con ampi petali; foro passante nel senso dell'altezza.
 24. *Vaghi NR 1448*
 Misure: Ø da 1,5 a 0,5.
 Condizioni: in parte integri, in parte frammentari e frammentati - ricomponibili.
 Ventinove vaghi a sezione longitudinale circolare o oblata, di cui venticinque in materiale vetroso di vario colore e quattro in corniola rossa.
 25. *Vaghi NR 1569*
 Misure: Ø da 1,3 a 0,75.
 Condizioni: integri, corrosi.
 Due vaghi in materiale vetroso: uno circolare, l'altro con sezione longitudinale pseudo-triangolare.
 26. *Vaghi NR 1568*
 Misure: Ø da 1,1 a 0,6.
 Condizioni: in parte integri e in parte frammentati - ricomponibili.
 Dieci vaghi di cui nove in materiale vetroso di vario colore e uno in corniola rossa. Presentano variamente una sezione longitudinale circolare od oblata. Solamente un esemplare è caratterizzato dalla decorazione "ad occhi".
 27. *Vaghi NR 1564*
 Misure: Ø da 0,7 a 0,5.
 Condizioni: integri, corrosi.
 Cinque vaghi circolari in materiale vetroso. Si distingue un vago del tipo "melon bead".
 28. *Vaghi NR 1573*
 Misure: Ø da 0,85 a 0,5.
 Condizioni: integri.
 Tre vaghi circolari in materiale vetroso.
 29. *Vaghi NR 1534*
 Misure: -
 Condizioni: integri, corrosi.
 Quattro vaghi a sezione longitudinale circolare ed oblata, in materiale vetroso.
 30. *Vaghi NR 1584*
 Misure: Ø da 0,75 a 0,5.
 Condizioni: integri, corrosi.
 Due vaghi circolari in materiale vetroso; uno solo presenta la decorazione "ad occhi".
 31. *Vago NR 1572*
 Misure: 1,75 x 1,1.
 Condizioni: integro.
 Vago circolare in pietra dura.
 32. *Vago NR 1578*
 Misure: 1,8 x 1,5.
 Condizioni: frammentato.
 Vago circolare in corniola rossa.
 33. *Vago NR 1507*
 Misure: 1,3 x 0,8.
 Condizioni: frammentario.
 Un vago circolare in materiale vetroso.
 34. *Vago NR 1538*

Misure: 0,9 x 0,7.

Condizioni: integro.

Vago circolare in pietra dura.

35. *Vago NR 1563*

Misure: 0,6 x 0,3.

Condizioni: integro, corrosivo.

Vago ovoidale in materiale vetroso.

36. *Vago NR 1582*

Misure: 1,4 x 1,2.

Condizioni: integro, corrosivo.

Vago circolare in materiale vetroso.

4 Analisi degli *Athyrmata*

Gli *Athyrmata* in analisi costituiscono una prova diretta dell'attenzione rivolta alle deposizioni infantili, allo scopo di assicurare ai bambini una perpetua protezione anche nel regno dei morti. Dallo studio tipologico degli *small finds* infatti, oltre a due anelli sono stati identificati sessantuno vaghi verosimilmente appartenenti a collane e/o bracciali variamente compositi e ventuno amuleti.

4.1 Gli anelli

Tra gli anelli, si annoverano un esemplare in bronzo a corpo ingrossato (cat. 1)¹⁴ e un anello in argento con castone à *cartouche* (cat. 2)¹⁵. Quest'ultimo esemplare si presenta più caratteristico e interessante, grazie alla sua morfologia che prevede una verga a sezione trasversale rotonda, rastremata verso le estremità e terminante con un castone piatto, ad angoli arrotondati. Tale tipologia di anello di derivazione egizia¹⁶, mostra spesso sul castone delle incisioni geroglifiche o in stile egittizzante con funzione profilattica che, nell'anello in analisi, non sembrano essere presenti¹⁷. Verosimilmente furono proprio i Fenici a diffondere questa forma attraverso le rotte mediterranee, così come testimoniano i rinvenimenti levantini, ciprioti, rodi e greci di VII-V sec. a.C., a cui si aggiungono esemplari italici, cartaginesi, ispanici, ibicenci e sardi, riferibili al medesimo orizzonte cronologico¹⁸.

Le dimensioni di questi anelli e il loro rinvenimento frammentati ad alcuni vaghi (cat. 29) lasciano presumere che essi potessero appartenere a una collana e che verosimilmente svolgessero una funzione magico-protettiva.

L'attestazione di monili in argento e in bronzo presso questa sepoltura concorre ad attestare, così come documentato in altre tombe norensi¹⁹, la predilezione di questi metalli per le produzioni di oreficeria nell'epoca arcaica e nella prima epoca punica, a cui subentrerà ampiamente l'oro specie dal V al III sec. a.C.²⁰.

4.2 I vaghi

I vaghi, monocromi e policromi, costituiscono una delle componenti più comuni dei corredi delle sepolture fenicio-puniche, così come testimoniano gli stessi rinvenimenti norensi²¹. I numerosi vaghi (cat.

¹⁴ Si tratta di un anello circolare formato da una verga a sezione rotonda ad ampia diffusione geografica e temporale, che potrebbe rientrare nel tipo *Va* della classificazione proposta da Quattrocchi Pisano per gli esemplari tharrensi: QUATTROCCHI PISANO 1987, 83-86. L'esemplare trova un possibile parallelo in un anello proveniente dalla Tomba 279 di Monte Sirai, risalente alla fine del VI-inizi del V sec. a.C.: GUIRGUIS 2010, 163-164.

¹⁵ Secondo la classificazione proposta da Quattrocchi Pisano per gli esemplari tharrensi (QUATTROCCHI PISANO 1987), l'anello in analisi appartiene al tipo *I, Id*, mentre secondo quella proposta da Golani (GOLANI 2013) per gli esemplari levantini, appartiene al tipo *III.4*.

¹⁶ GOLANI 2013, 134-135. Si vedano gli esemplari egizi della XXVI dinastia saitica: NEWBERRY 1906, 95.

¹⁷ Si sottolinea, per l'esemplare norense, l'elevato grado di ossidazione del metallo e la necessità di un restauro. L'eventuale riconoscimento di un'iscrizione, lo studio del *ductus* e della resa del testo geroglifico o pseudo-geroglifico, saranno utili per la comprensione dell'origine e della produzione del reperto.

¹⁸ Tale forma di anello, caratteristica della gioielleria fenicia di VII-V sec. a.C. è realizzata in argento, ma non mancano reperti in oro, elettro e bronzo: QUATTROCCHI PISANO 1987, 84; GOLANI 2013, 134. Per i confronti vd.: MARSHALL 1907; VIVES Y ESCUDERO 1917; VERCOUTTER 1945; QUATTROCCHI PISANO 1987; BARTOLONI 1995; GOLANI, SASS 1998.

¹⁹ BALCON 2022.

²⁰ GUIRGUIS 2017, 449.

²¹ Per gli *small finds* e in particolare i vaghi delle T9 e T8 della necropoli occidentale di Nora vd. BALCON, MALAMAN 2020.

24-36), rinvenuti frammisti alle ossa delle diverse inumazioni della T28, dovevano verosimilmente comporre bracciali e/o collane e sono realizzati prevalentemente in vetro²², ma non mancano esemplari anche in pietre dure e nello specifico corniola rossa.

Il colore dei vaghi dipende dalle caratteristiche della materia prima impiegata per la loro realizzazione e spesso può essere esplicativo di eventuali significati²³. Probabilmente le scelte cromatiche erano il risultato di ragioni culturali, estetiche e simboliche, come potrebbe essere attestato dall'impiego della corniola rossa che, nell'antichità, era investita di importanti virtù protettive²⁴.

Le stesse decorazioni presenti sulle superfici dei vaghi possono fornire loro un valore amuletico. È il caso delle due perle “ad occhi” (cat. 26 e 30) e della perla “a melone” (cat. 27)²⁵, le quali, collegandosi al potere benefico e protettivo dello sguardo e alla sacralità del loto azzurro, dovevano avere un valore non solo ornamentale, ma anche e soprattutto apotropaico.

La maggior parte dei vaghi ha dimensioni medie e medio-piccole e si identifica come *short beads* a sezione longitudinale oblata, appartenenti al gruppo *I.B.1.a*, secondo la classificazione di Beck²⁶. Non mancano però fogge differenti, quali le *long beads* a sezione longitudinale ellissoidale, perle a barilotto e perle circolari *standard*.

Tali vaghi, a partire dall'Età del Bronzo, si diffusero in tutto il Mediterraneo e, data la semplicità della forma, è particolarmente difficile proporre un inquadramento cronologico specifico. Alcuni confronti sono rintracciabili nei vaghi in corniola rossa, che fecero la loro comparsa nelle deposizioni fenicie d'Occidente tra il VII-VI sec. a.C. a Cartagine, a Tharros, a Monte Sirai e nella Penisola Iberica²⁷.

Più significativi invece sono i tre esemplari decorati; i vaghi “ad occhi” secondo Spaer²⁸ sono inquadrabili tra il VI e il V sec. a.C., mentre il vago “a melone” si può generalmente inquadrare nell'età del Ferro²⁹.

4.3 Gli amuleti

Il consistente numero di vaghi accompagna un altrettanto rilevante numero di amuleti, dotati di un carattere magico-profilattico volto alla protezione dei defunti più giovani. Essi, realizzati in *faience* e/o steatite³⁰, tecnicamente dovevano essere indossati alla stessa maniera dei vaghi di collana, come talora attestato dal loro rinvenimento in associazione alle perle³¹. La stessa parola araba *hamulet*, la cui radice semitica si trova nel termine latino *amuletum*³², indica “ciò che è portato addosso”³³ e prova l'utilizzo degli amuleti variamente portati al collo o a tracolla, come testimoniato dalle statuette dei cosiddetti *Temple Boys*³⁴.

²² Il vetro è particolarmente soggetto ad alterazioni che, soprattutto in presenza di acqua, possono interessare la superficie del vago con conseguente perdita di trasparenza, iridescenza e opalescenza, o più in profondità, possono causare la polverizzazione dell'intero reperto. Molti dei vaghi in analisi sono stati rinvenuti in pessimo stato di conservazione, essendo interessati da un alto grado di alterazione che trova confronti con altre perle vitree provenienti dalle tombe norensi (BALCON, MALAMAN 2020, 226-227).

²³ Esemplicativo in tal senso è lo studio condotto da Golani su un consistente campione di perle rinvenute in contesti levantini di VIII-VI sec. a.C., il quale ha evidenziato come il colore prevalente fosse il rosso, in varie tonalità, seguito dal blu e in misura minore dal giallo, dal verde e dal bianco: GOLANI 2013, 2016-2017.

²⁴ «[...] la cornaline est assimilée à la flamme qui éloigne les ennemis. Bien que la cornaline rouge suggère l'idée de la fureur divine, elle joue un rôle important pour la protection du défunt»: REDISSI 2013, 43.

²⁵ Il nome più comune per definire tali vaghi caratterizzati da pieghe e lobi longitudinali è “*melon beads*”, per la somiglianza riscontrata con la superficie del melone, ma sembra molto più probabile che la forma fosse originariamente derivata da un bocciolo di loto, sacro nel Vicino Oriente e in Egitto, proprio i luoghi in cui sembra abbiano avuto origine queste perle: EISEN 1930, 20-22.

²⁶ BECK 1981.

²⁷ REDISSI 2013, tab. 3, 44.

²⁸ SPAER 2001, 83-84.

²⁹ EISEN 1930, 21.

³⁰ Alcuni esemplari conservano ancora delle tracce dell'originario rivestimento vetroso.

³¹ Tra gli altri cfr. SALVI 2003.

³² Plinio il Vecchio è il primo a utilizzare questo termine: Plin. *Nat.* 24.4.

³³ MARTINI 2004, 15.

³⁴ COSTANZO, DUBOIS 2014, 162-164; BARTOLONI 2020, 9-10.

Gli esemplari in analisi rientrano nei tipi noti sino ad ora in Sardegna e trovano confronti con reperti provenienti da diversi centri mediterranei³⁵, specificatamente per un arco cronologico compreso tra il VII e il V secolo a.C.³⁶.

Per i soggetti raffigurati prevalgono notevolmente gli amuleti di matrice egizia, trattandosi di icone antropomorfe, talora in combinazioni eteromorfe, collegate a divinità del *pantheon* egizio e simboli legati alle credenze religiose tipiche nilotiche, dal forte valore magico³⁷. Gli amuleti dei tipi di Ptah, di Tueri, del cinocefalo, del *menat*, dell'occhio di Horus e del fiore di loto³⁸, da inserire nel novero degli *Aegyptiaca*, testimoniano il notevole prestigio di cui godette la magia egizia nella società fenicio-punica (cat. 7-9, 12, 17-19 e 23). Sono inoltre riscontrate iconografie teriomorfe quali il babbuino, l'ureo e il leone (cat. 3³⁹, 10, 11 e 13), a cui si aggiungono amuleti la cui interpretazione è resa incerta dal cattivo stato di conservazione (cat. 6, 15, 20 e 21).

Altri amuleti, anziché attingere dal repertorio iconografico egizio, presentano soggetti caratteristici della cultura fenicio-levantina e punica-occidentale, quali il vaso mammato⁴⁰ e le teste sileniche e demoniache (cat. 4, 14, 16 e 22). Queste ultime in particolare, quali espressioni della fenomenologia del mostruoso⁴¹, rappresentano la protome di figure semidivine che proteggevano l'anima dei defunti, specie dei bambini, nell'aldilà⁴².

Tra gli *Athyrmata* considerati vi è anche una campanella (cat. 5) variamente interpretabile sia come amuleto, che come giocattolo, considerato un retaggio affettivo, volto a perpetuare nei secoli le abitudini giocose dei bambini. Le campanelle, nel mondo antico, erano considerate un importante strumento di comunicazione tra il mondo dei vivi e quello dei morti. Il loro suono doveva avere una funzione apotropaica e funzionale ad allontanare gli spiriti maligni durante le fasi di sepoltura e a proteggere il defunto nel regno dei morti⁴³.

5 Alcune riflessioni: dalla tomba alla ricostruzione di fenomeni complessi

I materiali presi in esame vanno complessivamente ad arricchire la documentazione nota per quanto concerne gli *Athyrmata* rinvenuti non solo a Nora, ma anche in altri centri fenicio-punici isolani.

In particolare, tra i reperti analizzati, gli amuleti si presentano come espressione di quelle che Moscati⁴⁴ definisce «azioni di adstrato», in cui rilevante è l'apporto dato dall'Egitto, come referente primario dei motivi iconografici delle arti minori fenicio-puniche⁴⁵. Questi materiali, dall'amplissima mappatura geografica, si presentano come spie di contatti commerciali e di forme di trasmissione, ricezione e interpretazione di credenze allogene. È proprio attraverso il cosiddetto fenomeno degli *Aegyptiaca* che si manifesta l'incontro

³⁵ Oltre che in Egitto, si registrano esemplari delle tipologie analizzate in Siria-Palestina, a Cartagine, nella penisola italica, nella penisola iberica, a Ibiza, in Sardegna e in Sicilia. A tal proposito vd.: PETRIE 1914; VIVES Y ESCUDERO 1917; VERCOUTTER 1945; BARTOLONI 1973; ACQUARO 1976; ACQUARO 1977; HÖLBL 1979; FRESINA 1980; HÖLBL 1986; MENDLESON 1987; REDISSI 1990; CLERC 1991; HERRMANN 1994; HERRMANN 2002; HERRMANN 2016.

³⁶ In particolare la maggior parte degli amuleti analizzati trova i più diretti confronti stilistici in esemplari riferibili a contesti datati al VI sec. a.C. (cfr.: esemplari da sepolture cartaginesi in VERCOUTTER 1945, REDISSI 1990, REDISSI 2010 e considerazioni in ACQUARO 2006, 238 circa le varianti dell'ureo, con o senza corona *hathorica*).

³⁷ HÖLBL 2004, 66.

³⁸ Il fiore di loto può essere annoverato sia tra gli amuleti (HERRMANN 2016), sia come vago, appartenente al gruppo XXXVI.B.I.e: BECK 1981.

³⁹ Questo esemplare è di pregevole fattura e trova un confronto con un amuleto simile, di VI sec. a.C., da Cipro: CLERC 1991, n. T232/42, 65. Significativo per l'amuleto norense è il pettorale di perle attorno al collo dell'animale.

⁴⁰ L'interpretazione di questo tipo di amuleto è piuttosto controversa e ha dato adito a diverse letture: «vase»: PETRIE 1914; «anfor-tita»: VIVES Y ESCUDERO 1917; «lotus-bud-amulet»: ROWE 1936; «ghianda»: BARTOLONI 1973; «mammella»: ACQUARO 1977; «vases» o «amphora-shaped pendants»: MENDLESON 1987; «vase terminé par un mamelon»: CLERC 1991; «anforetta»: MARTINI 2004.

⁴¹ ACQUARO 1977, 31-34.

⁴² GUIRGUIS, PLA ORQUÍN 2019, 268.

⁴³ Cfr. LOPEZ-BERTRAN, GARCIA-VENTURA 2009; FARISELLI 2012.

⁴⁴ MOSCATI 1990, 86-91.

⁴⁵ HÖLBL 2004, 78.

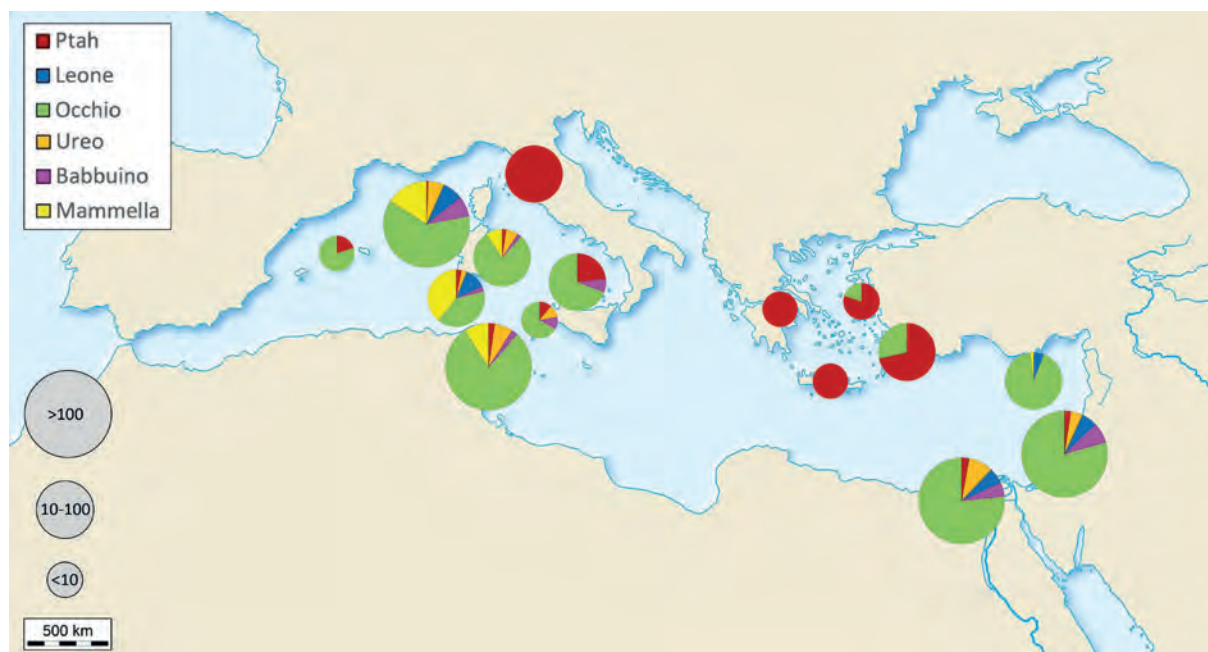


Fig. 4. Mappa distributiva su base tipologica di un campione di 2873 amuleti, raccolti da diverse fonti pubblicate (elab. S. Balcon).

dell’Egitto tardo faraonico con i vari popoli del Mediterraneo, in una *koinè* egittizzante diffusa dal Mar Nero all’Atlantico, come espressione della “cultura dei porti”, mediante divulgatori egittofili, quali furono le genti fenicio-puniche⁴⁶.

La forte variabilità degli amuleti è sintomo di un generale conservatorismo dei motivi, che si mantiene nello spazio e nel tempo. La distribuzione di alcuni di essi nel Mediterraneo centrale (fig. 4) mostra una marcata propagazione di alcuni tipi di ispirazione egizia specie in Sardegna e Tunisia. In Sicilia, nella metà orientale dell’isola, gli amuleti non sono particolarmente comuni, così come ridotte sembrano essere le attestazioni nella porzione occidentale, in confronto ai rinvenimenti sardi. Analoga è inoltre l’assenza di amuleti nel Sud Italia⁴⁷.

Lo studio tipologico, eseguito sui materiali norensi, conferma la preferenza accordata all’occhio di Horus⁴⁸, che rievoca il potere benefico dello sguardo largamente presente in orizzonti cronologici e ambiti culturali differenti. Da riconoscere la sua generale assenza nella penisola italica e la scarsa attestazione in ambito greco. Significativo invece è il riconoscimento del tipo di Ptah, l’antico dio creatore di Menfi e patrono degli artigiani. Gli esemplari da ricondurre alla Triade di Menfi (alla quale Ptah appartiene con Nefertum e Sekhmet) sono infatti presenti, con più di duecento testimonianze nella Grecia orientale e nella penisola italica, mentre nei contesti sardi e siciliani le attestazioni si limitano a circa una ventina di reperti. Indicativi quindi si presentano i modelli distributivi di queste due tipologie amulettiche che, come esposto dettagliatamente da Fletcher⁴⁹, non possono essere spiegati con una soluzione univoca e isolata. Essi infatti possono essere indice di un cambiamento delle merci scambiate avvenuto nel corso del tempo, considerando come la maggior parte degli amuleti della Triade Menfita siano datati tra l’VIII e il VII sec. a.C.⁵⁰. Al contempo

⁴⁶ DE SALVIA 2011, 35-36.

⁴⁷ Cfr. FLETCHER 2004.

⁴⁸ Soltanto per quel che concerne la Sardegna, 235 sono gli amuleti dell’occhio di Horus conservati presso il Museo Archeologico Nazionale di Cagliari; per alcuni la località di rinvenimento non è nota, per altri si tratta di esemplari dai contesti tharrensse, cagliaritano e sulcitano: ACQUARO 1977, nn. 208-442. Come dimostrato dagli studi di Fletcher l’*Udjat* è poco rappresentato in Grecia, con circa una ventina di amuleti: FLETCHER 2004.

⁴⁹ FLETCHER 2004.

⁵⁰ HÖLBL 1986, 108-109.

possono presentarsi come riflesso di particolari circostanze da legare sia agli acquirenti/consumatori, i quali richiedevano determinati tipi di amuleti, come oggetto di scambio o come oggetti votivi e funerari, sia agli stessi commercianti, quali quelli della Fenicia settentrionale, che plausibilmente avevano una relazione particolare con Menfi o attribuivano un peculiare valore a questi amuleti. Tale distribuzione potrebbe essere spiegata considerando quindi l'esistenza di differenti rotte commerciali – una cosiddetta settentrionale e l'altra meridionale – e vettori che si susseguirono nel tempo a unire l'Oriente e l'Occidente mediterraneo⁵¹.

Rimangono a ogni modo aperte alcune problematiche relative alla circolazione di questi prodotti, quali l'individuazione degli specifici circuiti commerciali e la precisa localizzazione degli *atelier* di produzione⁵², domande alle quali solo continue e sistematiche indagini potranno in futuro dare risposta.

Tanto in contesti levantini, ciprioti e rodii, quanto nell'Occidente fenicio-punico, in area greca e italica, si nota una particolare concentrazione di *Athyrmata* e soprattutto di *Aegyptiaca* in relazione a sepolture infantili e talora anche femminili⁵³. Nelle società antiche, dove elevati erano i pericoli derivati dal parto, gli amuleti rappresentavano, tanto per il bambino, quanto per la madre, una necessaria forma di tutela e di prevenzione contro tali minacce. La loro presenza nei corredi tombali, come si è detto, è indice di un'estensione della forza protettiva degli amuleti dalla vita quotidiana alla sfera ultraterrena⁵⁴. Nella tomba in analisi, buona parte dei materiali aveva più o meno riconosciute valenze apotropache; essi ci parlano della concezione dell'infanzia in rapporto alla morte e della percezione dei bambini come soggetti fondanti della società. L'irradiazione di questi prodotti artigianali, ben oltre il loro luogo di origine, può essere quindi legata a forme di intima religiosità, in cui le donne dovevano essere le maggiori depositarie delle conoscenze taumaturgiche sottese agli *Athyrmata*⁵⁵.

Per concludere, è evidente come il tema degli *Athyrmata*, tendenzialmente trascurato in passato in quanto oggetti appartenenti alla classe artigianale definita "minore", possa essere invece un buon indicatore archeologico non solo per lo studio delle sepolture infantili, ma anche per la ricostruzione di pratiche funerarie, teorie escatologiche e credenze popolari inerenti al segmento più vulnerabile della società.

BIBLIOGRAFIA

- ACQUARO E. 1976, *Amuleti egiziani della collezione Gorga*, in *Aegyptus* 56, 1/4, 192-206.
- ACQUARO E. 1977, *Amuleti egiziani ed egittizzanti del Museo Nazionale di Cagliari*, Roma.
- ACQUARO E. 2006, *Aegyptiaca*, in Acquaro E., Del Vais C., Fariselli A.C. (a cura di), *Beni culturali e antichità puniche. La necropoli meridionale di Tharros. Tharrhica I*, Sarzana, 238-242.
- BALCON S. 2022, *Gli athyrmata della necropoli occidentale: campagne di scavo 2018-2021*, in *Quaderni Norensi* 9, 273-290.
- BALCON S., MALAMAN E. 2020, *Studio tipologico degli oggetti di ornamento personale delle Tombe 8 e 9*, in *Quaderni Norensi* 8, 223-229.
- BARTOLONI P. 1973, *Gli amuleti punic del tofet di Sulcis*, in *RStFen* I, 2, 181-203.
- BARTOLONI P. 1995, *Introduzione al catalogo. Catalogo*, in Zuco G. (a cura di), *I gioielli di Tharros. L'oro dei Fenici*, Catalogo della Mostra (Oristano, 13 dicembre 1990 - 24 febbraio 1991), Roma, 88-155.
- BARTOLONI P. 2020, *Aegyptiaca a Sulky*, in *Sardinia, Corsica et Baleares Antiquae XVIII*, 9-21.
- BECK H.C. 1981, *Classification and nomenclature of beads and pendants*, York, Pennsylvania.
- BONETTO J. 2016, *Nora da colonia cartaginese a municipio romano*, in De Vincenzo S. (a cura di), *Il processo di romanizzazione della provincia Sardinia et Corsica*, Atti del Convegno Internazionale (Cuglieri 26-28 marzo 2015), Roma, 165-190.

⁵¹ FLETCHER 2004, 56-66.

⁵² FRESINA 1980, 101. Per alcune teorie sulla diffusione e sulle rotte commerciali: FLETCHER 2004; DE SALVIA 2011.

⁵³ Nell'Occidente fenicio-punico l'attenzione rivolta agli infanti è attestata anche dai numerosi rinvenimenti di amuleti nei santuari *tofet* (BARTOLONI 1973). Per un confronto con contesti funerari sardi vd. MARTINI 2000 per Monte Sirai. Per le considerazioni generali e per i contesti italici e greci di carattere funerario e in santuari per il culto di divinità legate all'infanzia e al mondo femminile vd. HÖLBL 1979; FLETCHER 2004; HÖLBL 2004; COSTANZO, DUBOIS 2014. Per la protezione fornita ai bambini e alle donne si vedano gli studi di De Salvia, cfr. DE SALVIA 1978; DE SALVIA 2011.

⁵⁴ Cfr. COSTANZO, DUBOIS 2014.

⁵⁵ DE SALVIA 2011, 41-43.

- BONETTO J. 2019, *Nora*, in Del Vais C., Guirguis M., Stiglitz A. (a cura di), *Il tempo dei Fenici. Incontri in Sardegna dall'VIII al III secolo a.C.*, Nuoro, 64-69.
- BONETTO J. 2021, *Nora nel V secolo: dall'emporio fenicio alla colonia cartaginese*, in Roppa A., Botto. M., Van Dommenen P. (a cura di), *Il Mediterraneo Occidentale dalla fase fenicia all'egemonia cartaginese. Dinamiche insediative, forme rituali e cultura materiale nel V secolo a.C.*, Roma, 91-106.
- BONETTO J., GHIOTTO A.R. 2013, *L'Università di Padova a Nora: dai Fenici ai Bizantini. Tra studio, formazione e valorizzazione*, in *LANX* 14, 123-156.
- BONETTO J., BALCON S., BRIDI E., CARRARO F., DILARIA S., MAZZARIOL A., RUBERTI N. 2020, *La necropoli fenicia e punica occidentale: le indagini 2018-2019*, in *Quaderni Norensi* 8, 187-215.
- BONETTO J., BALCON S., BERTO S., BRIDI E., CARRARO F., DILARIA S., MAZZARIOL A., RUBERTI N. 2022, *La necropoli fenicia e punica di Nora: Saggi 1 e 4. Indagini 2021*, in *Quaderni Norensi* 9, 241-272.
- CHIERA G. 1978, *Testimonianze su Nora*, Roma.
- CLERC G. 1991, *Aegyptiaca*, in Karageorghis V., Picard O., Tytgat C. (a cura di), *La nécropole d'Amathonte. Tombes 110-385.V*, Nicosie, 1-157.
- COSTANZO D., DUBOIS C. 2014, *Fra Greci, indigeni e Greci d'Occidente. Parures e amuleti dalle sepolture infantili del Mediterraneo antico*, in Terranova C. (a cura di), *La presenza dei bambini nelle religioni del Mediterraneo antico*, Roma, 141-183.
- DE SALVIA F. 1978, *Un ruolo apotropaico dello scarabeo egizio nel contesto culturale greco-arcaico di Pithekoussai (Ischia)*, in De Boer M.B., Edridge T.A. (a cura di), *Hommages à Maarten J. Vermaseren III*, Leiden, 1003-1061.
- DE SALVIA F. 2011, *La via mediterranea degli Aegyptiaca. I. Produttori, acquirenti e consumatori nell'Egitto tardo faraonico*, in Francocci S., Murgano R. (a cura di), *La cultura egizia ed i suoi rapporti con i popoli del Mediterraneo durante il I millennio a.C.*, Atti del Convegno Internazionale (Viterbo, 6-7 novembre 2008), Sutri, 35-43.
- EISEN G.A. 1930, *Lotus and Melon Beads*, in *AJA* 34.1, 20-43.
- FARISELLI A.C. 2012, *Bambini e campanelli: note preliminari su alcuni "effetti sonori" nei rituali funerari e votivi punici*, in *Byrsa. L'archeologia punica e gli dei degli altri* 21, 29-44.
- FLETCHER R. 2004, *Sidonians, Tyrians and Greeks in the Mediterranean: the Evidence from Egyptianising Amulets*, in *AncWestEast* 3, 51-77.
- FRESINA A. 1980, *Amuleti del Museo J. Whitaker di Mozia*, in *SicA* XIV.43, 27-50.
- GIGANTE M., RUBERTI N. 2022, *I reperti odontoscheletrici umani delle tombe a cremazione e a incinerazione della necropoli fenicia e punica di Nora: note preliminari*, in *Quaderni Norensi* 9, 291-304.
- GOLANI A. 2013, *Jewelry from the Iron Age II Levant*, Freiburg.
- GOLANI A., SASS B. 1998, *Three Seventh-Century B.C.E. Hoards of Silver Jewelry from Tel Migne-Ekron*, in *AASOR* 311, 57-81.
- GUIRGUIS M. 2010, *Necropoli fenicia e punica di Monte Sirai. Indagini archeologiche 2005-2007*, Cagliari.
- GUIRGUIS M. 2017, *I gioielli, gli scarabei e gli amuleti*, in Guirguis M. (a cura di), *La Sardegna fenicia e punica. Storia e materiali*, Nuoro, 449-485.
- GUIRGUIS M., PLA ORQUÍN R. 2019, *Le tombe infantili*, in Del Vais C., Guirguis M., Stiglitz A. (a cura di), *Il tempo dei Fenici. Incontri in Sardegna dall'VIII al III secolo a.C.*, Nuoro, 268-270.
- HERRMANN C. 1994, *Ägyptische Amulette aus Palästina/Israel. Mit einem Ausblick auf ihre Rezeption durch das Alte Testament*, Göttingen.
- HERRMANN C. 2002, *Ägyptische Amulette aus Palästina/Israel II*, Göttingen.
- HERRMANN C. 2016, *Ägyptische Amulette aus Palästina/Israel Band IV: Von der Spätbronzezeit IIB bis in römische Zeit*, Göttingen.
- HÖLBL G. 1979, *Die Beziehungen der ägyptischen Kultur zu Altitalien I-II*, Leiden.
- HÖLBL G. 1986, *Ägyptisches Kulturgut im phönikischen und punischen Sardinien I-II*, Leiden.
- HÖLBL G. 2004, *Iconografie egiziane e documenti archeologici dell'Italia punica*, in Acquaro E., Savio G. (a cura di), *Studi iconografici nel Mediterraneo antico. Iconologia ed aspetti materici*, Sarzana, 65-82.
- LOPEZ-BERTRAN M., GARCIA-VENTURA A. 2009, *Music and sound in Punic Ibiza (Balearic Islands, Spain)*, in Özkan Aygün Ç. (a cura di), *SOMA 2007, Proceedings of the XI Symposium on Mediterranean Archaeology*, (Istanbul, 24-29 aprile 2007), Oxford, 130-135.
- MARSHALL F.H. 1907, *Catalogue of the finger rings Greek, Etruscan and Roman in the Departments of Antiquities. British Museum*, London.

- MARTINI D. 2000, *Gli amuleti*, in Bartoloni P. (a cura di), *La necropoli di Monte Sirai-I*, Roma, 124-130.
- MARTINI D. 2004, *Amuleti punici di Sardegna. La collezione lai di Sant'Antioco*, Roma.
- MAZZARIOL A., GIGANTE M. 2022, *Storie di vite interrotte. Sepolture infantili a Nora tra tofet e necropoli*, in Gallo V, Previti M., Sbrolli C., Taschetti G., Zamparo L. (a cura di), *Storie interrotte. Riconoscere e valorizzare il patrimonio dimenticato*, Padova, 17-27.
- MENDLESON C. 1987, *Amulets*, in Barnett R.D., Mendleson C. (a cura di), *A Catalogue of Material in the British Museum from Phoenician and other Tombs at Tharros, Sardinia*, London, 108-117.
- MOSCATI S. 1990, *L'arte dei Fenici*, Milano.
- NEWBERRY P. 1906, *Catalogue général des égyptiennes du Musée du Caire. Scarab shaped seals*, Il Cairo.
- PATRONI G. 1904, *Nora. Colonia fenicia in Sardegna*, in *MonAnt* XIV, 109-268.
- PETRIE W.M.F. 1914, *Amulets*, London.
- QUATTROCCHI PISANO G. 1987, *Jewellery*, in Barnett R.D., Mendleson C. (a cura di), *A Catalogue of Material in the British Museum from Phoenician and other Tombs at Tharros, Sardinia*, London, 78-95.
- REDISSI T. 1990, *Les amulettes de Carthage représentant les divinités léontocéphales et les lions*, in *Reppal* V, 163-216.
- REDISSI T. 2010, *Les amulettes égyptiennes et égyptisantes. Tombe D. 1 de Byrsa*, in *Le jeune homme de Byrsa à Carthage*, Esposizione al Museo Nazionale di Cartago (ottobre 2010 - marzo 2011), Tunisi, 50-55.
- REDISSI T. 2013, *Les petits objets de Bir Massouda à Carthage Dermech*, in *Carthage Studies* 5, 29-70.
- ROWE A. 1936, *A catalogue of Scarabs in the Palestine Archaeological Museum*, Il Cairo.
- SALVI D. 2003, *I bambini e i giocattoli nelle tombe di V sec. a.C. di Tuixeddu*, in Giudice F, Panvini R. (a cura di), *Il greco, il barbaro e la ceramica attica. Immaginario del diverso, processi di scambio e autorappresentazione degli indigeni II*, Atti del Convegno Internazionale (Catania, Caltanissetta, Gela, Camarina, Vittoria, Siracusa, 14-19 maggio 2002), Roma, 183-190.
- SPAER M. 2001, *Ancient Glass in the Israel Museum: Beads and Other Small Objects*, Gerusalemme.
- SPATAFORA F. 2014, *Seppellimenti infantili nella necropoli punica di Palermo*, in Terranova C. (a cura di), *La presenza dei bambini nelle religioni del Mediterraneo antico. La vita e la morte, i rituali e i culti tra archeologia, antropologia e storia delle religioni*, Roma, 291-309.
- VERCOUTTER J. 1945, *Les objets égyptiens et égyptisants du mobilier funéraire carthaginoise*, Paris.
- VIVES Y ESCUDERO A. 1917, *Estudio de Arqueologia Cartaginesa. La necropoli de Ibiza*, Madrid.

TESSUTI, OLIO DI OLIVA E CERAMICA DALLE *INSULAE III* E *V* DI MONTE SANNACE: ANALISI DI TRE CONTESTI PRODUTTIVI DI ETÀ ELLENISTICA. DALL'ANALISI STRATIGRAFICA ALLO STUDIO DEI MATERIALI

Matteo de Sio* - Martino Iannibelli** - Virginia Stasi***

ABSTRACT

This paper is the result of investigations conducted in recent decades in the peucetian settlement of Monte Sannace (Gioia del Colle - BA). In the domestic structures which characterize the inhabited area of the lower city in the Hellenistic period it was possible to distinguish some spaces used for craft activities inside Insulae III and V. Through the typological analysis of all textile tools, it was possible to reconstruct some processes related to the textile production in Casa 6 of Insula III; the archaeometric analyses carried out on two oil press found inside Casa 1 of Insula V made possible to characterize the portion of the house as an oil production space; lastly, the limestone worktops found in Casa 2 of Insula V and the numerous vitrified clay slag recovered in the adjacent ambitus suggest clay processing. The close spatial relationship between the manufacturing areas and the domestic ones, the wide range of productions and the systematic analysis of all the materials constitute the leitmotif of this work which can draw up a preliminary report of the main craft activities practiced within a Peucetian center.

PAROLE CHIAVE: *Monte Sannace, archeologia delle produzioni, tessitura, produzione olearia, produzione ceramica*

KEYWORDS: *Monte Sannace, archeology of production, weaving, oil production, clay production*

1 Introduzione

L'insediamento peucezio di Monte Sannace, situato all'interno del territorio comunale di Gioia del Colle (BA), si sviluppa sulla sommità di una collina di natura carsica e nell'immediata area pianeggiante sottostante. Inserito nel più ampio comprensorio subregionale delle Murge Pugliesi occupa una posizione centrale nel contesto geografico della Puglia e topograficamente di raccordo tra la costa adriatica, l'arco ionico e l'area bradanica.

L'articolato palinsesto insediativo attestato nel sito¹, che dal Neolitico si protrae con dinamiche e modalità differenti sino almeno al I sec. d.C., trova una sistematica concentrazione a partire dal VI sec. a.C., allorché, sulla scia di cambiamenti percepibili a grandi linee in tutta la Puglia centrale, l'abitato di Monte Sannace assume una fisionomia proto-urbana il cui tratto più evidente è costituito dal passaggio dalla capanna alla casa solida². A partire dalla metà del IV secolo a.C., e in concomitanza con una percepibile crescita economica, tutto l'abitato in pianura viene ripensato assumendo una compiuta forma urbana: tra strade che scandiscono in lotti regolari gli spazi, aree pubbliche e campi liberi da costruzioni si inseriscono ordinatamente case e *insulae* in cui la commistione dei caratteri domestici e delle esigenze produttive trova, come nel caso delle *Insulae III* e *V* – oggetto di questo intervento – una pratica convivenza. Il regolare assetto dell'insediamento viene bruscamente sconvolto agli inizi del III sec. a.C.³ quando la maggior parte degli spazi viene abbandonata, altri ambienti vengono rifunzionalizzati ed altri confusamente edificati (fig. 1).

In questo contesto si inserisce il presente contributo che si focalizza su alcuni contesti abitativo-produttivi. Per chiarezza espositiva, l'analisi verrà condotta seguendo la scansione in Fasi, corrispondenti a cronologie

* MATTEO DE SIO, *Università degli Studi di Bari - Dip. Ricerca e Innovazione Umanistica*; m.desio@studenti.uniba.it

** MARTINO IANNIBELLI, *ricercatore indipendente*; martinoiannibelli@libero.it

*** VIRGINIA STASI, *ricercatrice indipendente*; virginia.stasi@uniba.it

¹ Per uno sguardo d'insieme alle vicende insediative di Monte Sannace si vd. CIANCIO, PALMENTOLA 2019; PALMENTOLA 2022a.

² Tutte le strutture sono a pianta regolare, costituite da un basamento in pietra, elevato in argilla cruda e da un tetto ligneo rivestito da tegole e coppi. Per una sintesi delle tecniche costruttive attestate nel sito vd. PALMENTOLA 2022b, 82-86.

³ Per uno sguardo d'insieme alle dinamiche del III sec. a.C. vd. STASI 2022.

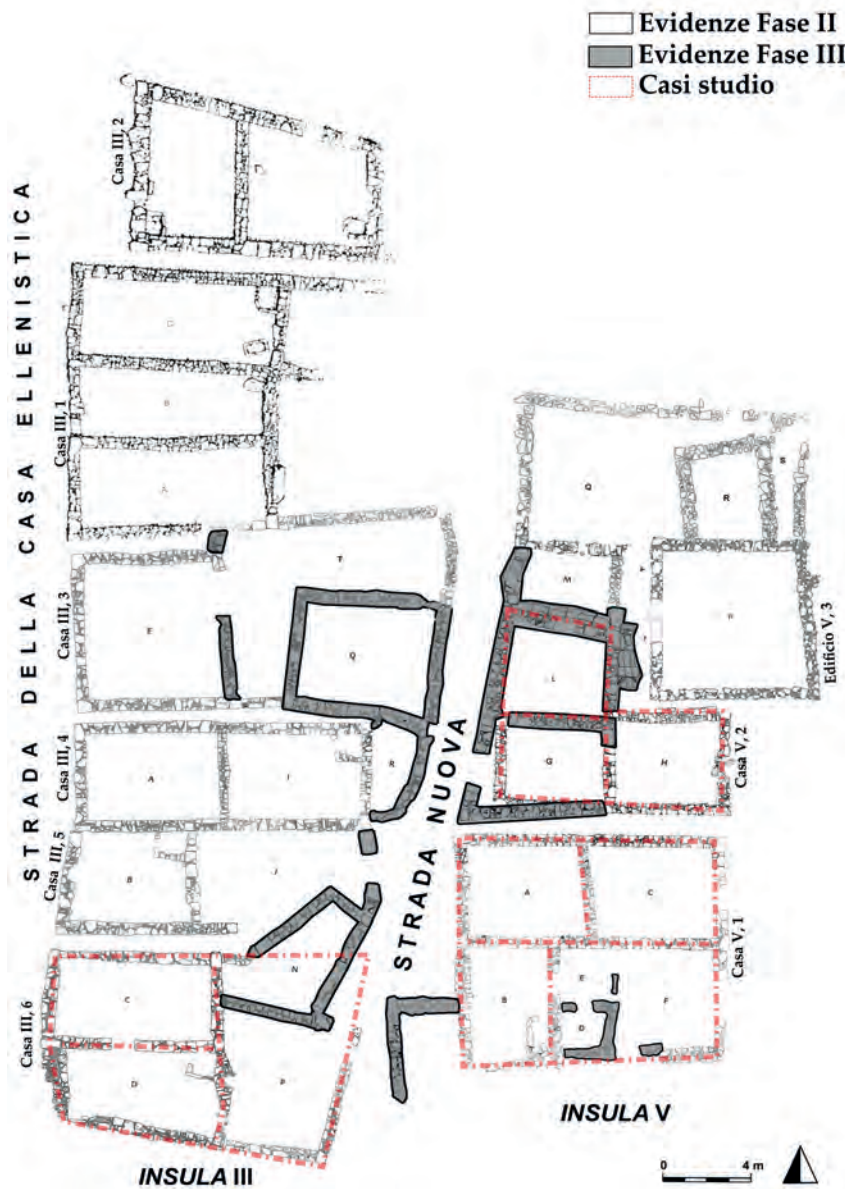


Fig. 1. Monte Sannace abitato in pianura: *Insulae III e V* (rielab. M. de Sio da GALEANDRO, PALMENTOLA 2019, fig. 19.).

assolute comuni a tutto l'abitato in pianura⁴ elaborate nel corso delle decennali indagini condotte nel sito dalla Scuola di Specializzazione in Beni Archeologici dell'Università di Bari:

Fase I: VI – prima metà IV secolo a.C.

Fase II: seconda metà IV secolo a.C.

Fase III: prima metà III secolo a.C.

M.d.S

2 La casa III, 6

La *Casa 6* costituisce, allo stato attuale delle ricerche, il limite meridionale dell'*Insula III*. Edificata nella Fase II, è composta da due vani, *C* e *D*, comunicanti fra loro e affiancati sui lati brevi da un terzo ambiente, denominato *P*, da cui avveniva l'accesso alla struttura⁵ (fig. 1).

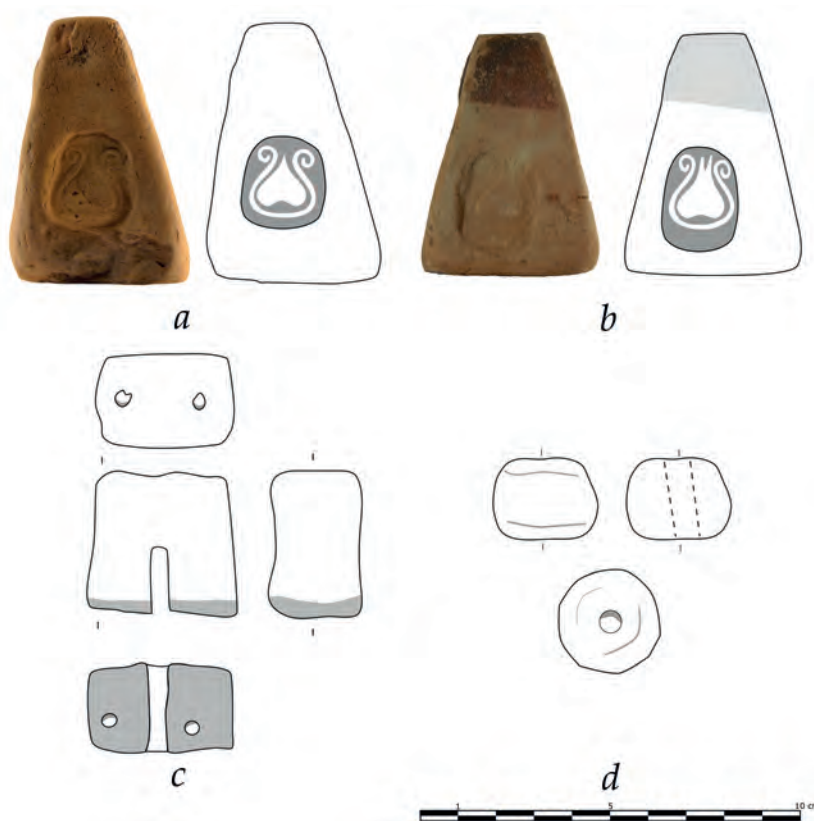
⁴ PALMENTOLA 2022b, 77-78.

⁵ GALEANDRO, PALMENTOLA 2019, 566-572.

La lettura diacronica e l'interpretazione contestuale delle evidenze, parzialmente compromessa dalla sistemazione in seguito all'abbandono della casa, nella Fase III, di una tomba a muretti al centro dell'ambiente C e dalla reiterata azione degli scavatori clandestini, ha previsto lo studio sistematico del *record* archeologico, desunto dalla bibliografia edita, e l'esame autoptico di tutti gli *instrumenta textilia*⁶. Il copioso materiale ceramico recuperato – per la maggior parte ricostruibile, o integro, la presenza di un vano-deposito nell'angolo N-E dell'ambiente D, unitamente al rinvenimento di un grande dolio collassato sotto il peso del crollo dell'elevato, nonché di una deposizione coeva a *enchytrismos* e di estesi strati di bruciato – oltre che suggerire un utilizzo prettamente domestico di questi spazi e specificatamente di soggiorno, consumo dei pasti e conservazione degli alimenti, indiziano che l'abbandono della casa sia avvenuto in maniera repentina e in seguito a un incendio⁷.

Concorrono significativamente alla definizione funzionale di questi spazi sia i 92 pesi fittili troncopiramidali ritrovati principalmente nella porzione settentrionale dell'ambiente C, che i 39 pesi fittili, anch'essi troncopiramidali, rinvenuti a ridosso del muro meridionale dell'adiacente ambiente D⁸.

L'analisi dei caratteri morfologico strutturali ha evidenziato un'assoluta eterogeneità dei caratteri morfologici, dimostrata sia dalla presenza di esemplari di piccole dimensioni che non raggiungono cm 3 di altezza⁹, che di esemplari di eccezionali dimensioni che superano anche il decimetro, a cui fa seguito una sostanziale omogeneità ponderale: difatti, nel caso dell'ambiente C, ca. il 63% di tutti i pesi fittili ha un valore ponderale compreso tra 83 g e 122 g a cui è associabile uno spessore compreso tra 2,5 cm e 3,5 cm¹⁰ (tav. 1a-b); nel



Tav. 1. Riproduzione fotografica e grafica esemplificativa di alcuni elementi fittili per la tessitura dall'ambiente C: a-b) Pesi da telaio con decorazioni floreali; c) Oggetto funzionale al raddoppiamento delle fibre; d) Fuseruola sferoidale (elab. M. de Sio).

⁶ Seppur cronologicamente fuorviante, si è scelto di usare questo termine poiché esemplifica correttamente il complesso di utensili funzionali alla produzione dei tessuti. Lo studio sistematico di tutti gli elementi fittili per la tessitura provenienti dalle *Insulae III e V* è stato condotto dall'autore nell'ambito della tesi di laurea magistrale, si vd. DE SIO 2019-2020.

⁷ GALEANDRO, PALMENTOLA 2019, 566-570.

⁸ In entrambi i casi, i pesi fittili provengono dalle medesime unità stratigrafiche riferibili alla Fase II.

⁹ Circa i due esemplari di piccole dimensioni, che trovano altre scarse testimonianze all'interno dell'insediamento, allo stato attuale delle ricerche, risulta difficile interpretarli come pesi fittili funzionali all'armatura di un telaio ovvero come dei semplici contrappesi; al contrario, considerando il ridotto peso, che in nessun caso supera 24 g, è verosimile pensare che questa tipologia di pesi fittili fosse utilizzata come pendagli o vaghi di collana, quindi escludendo qualsiasi aspetto funzionale in favore di un utilizzo decorativo-ornamentale.

¹⁰ È opportuno sottolineare che una consistente parte dei pesi fittili (diciannove esemplari) rinvenuti nell'ambiente, oltre a essere accomunati dalle medesime caratteristiche morfologico-ponderali, presentano anche la medesima decorazione: una foglia d'edera impressa (tav. 1a-b).



Fig. 2. Pendaglio in pietra di forma troncopiramidale dalla T. 4/2004 dell'ambiente P della Casa III, 6.

caso dell'ambiente D, ca. il 77% di tutti i pesi fittili ha un valore ponderale compreso tra 103 g e 145 g, a cui si associa uno spessore compreso tra 3,1 cm e 4,1 cm.

Tali specifiche¹¹, particolarmente idonee all'armatura di telai idealmente caratterizzati da un ordito stretto e con pochi fili legati a ogni contrappeso, utilizzando un filato con tensione limitata come, per esempio, la lana¹², unitamente alle circostanze di rinvenimento *supra* esaminate, potrebbero indiziare la presenza di almeno due telai verticali¹³ collocati rispettivamente presso il muro settentrionale dell'ambiente C e il muro meridionale dell'ambiente D. L'ipotesi, seppur non trovi un chiaro riscontro archeologico per la mancanza di evidenze relative alle strutture lignee, cui i pesi erano legati, ovvero di dati microstratigrafici, potrebbe essere ulteriormente avallata dalla presenza di una fuseruola sferoidale nonché di un oggetto verosimilmente funzionale al raddoppiamento delle fibre¹⁴ (tav. 1c-d) e quindi essere il riflesso di una piccola filiera produttiva tessile rappresentata nelle sue fasi finali: filatura e tessitura.

Se per i vani C e D è emersa la natura domestico-produttiva degli spazi, nel caso dell'ambiente P, il rinvenimento di otto sepolture e di un piano refrattario al centro dell'ambiente, verosimilmente utilizzato per i rituali funerari, nonché l'assenza totale di materiale a uso domestico, connotano questo spazio come un recinto funerario di carattere familiare¹⁵, in cui l'attenzione verso la selezione degli elementi di corredo e l'interesse nel riutilizzo delle medesime strutture funerarie, da un lato, evidenziano l'elevato *status* sociale degli abitanti di questa casa, dall'altro, sottolineano lo stretto legame che intercorre tra lo spazio dei vivi e lo spazio dei morti. Emblematica, a tal proposito, è la sepoltura di un individuo di sesso femminile di ca. sette anni che era accompagnato da un ricco corredo funerario¹⁶; il suo valore simbolico si manifesta sia attraverso la presenza di oggetti non comunemente pertinenti la sfera infantile, come per esempio la grattugia in bronzo, sia mediante elementi funzionali alla definizione di *status*, come la ceramica a figure rosse, i vaghi in pasta vitrea, gli anelli e il pendaglio in argento; in quest'ottica anche la presenza di due pesi fittili e di un pendente in pietra di forma troncopiramidale con foro non passante potrebbero essere interpretati come *status symbol* (fig. 2).

Difatti, nonostante il rinvenimento di oggetti connessi alle attività tessili in sepolture femminili costituisca una pratica diffusamente attestata e variamente interpretata¹⁷, in questo caso specifico, considerando la giovanissima età dell'inumata, è opportuno pensare alla volontà, da parte della famiglia, di evidenziare il ruolo che la bambina svolgeva e avrebbe svolto in età adulta all'interno della propria abitazione e sottolineare, attraverso la deposizione immediatamente all'esterno della tomba di due pesi fittili e di un pendaglio

¹¹ L'analisi dei caratteri morfologico-strutturali e la successiva interpretazione è stata eseguita applicando i metodi di calcolo sviluppati dal *Centre for Textile Research* dell'Università di Copenaghen. Le linee guida sono consultabili presso il sito web dell'istituto: <https://ctr.hum.ku.dk/research-programmes-and-projects/previous-programmes-and-projects/tools> (maggio 2022); nello specifico, vd. MARTENSSON *et al.* 2007.

¹² In assenza di specifici indicatori archeologici, è difficile determinare con esattezza la tipologia di filato utilizzato. Ciononostante, considerando il contesto geografico e conformemente alle analisi condotte, è verosimile pensare che la lana fosse la materia prima maggiormente utilizzata.

¹³ Il numero proposto è indicativo e costituisce, a mio avviso, il numero minimo di telai verticali probabilmente presenti.

¹⁴ L'incertezza nell'interpretazione deriva *in primis* dalle sue caratteristiche morfologiche e in secondo luogo dall'assenza di confronti specifici; tuttavia, i sei esemplari attestati nelle *Insulae III e V* di Monte Sannace, si associano a rilevanti quantità di pesi fittili e fuseruole ed è quindi verosimile pensare che fosse impiegato nelle fasi preliminari della produzione tessile.

¹⁵ GALEANDRO, PALMENTOLA 2019, 570-572; per un'analisi delle sepolture rinvenute all'interno dell'ambiente P vd. PALMENTOLA 2019, 678-682.

¹⁶ Si tratta della tomba 7/2004; PALMENTOLA 2019, 680.

¹⁷ Per un censimento dei pesi fittili rinvenuti in contesti funerari dell'Italia meridionale si veda QUERCIA 2021; per uno sguardo d'insieme al panorama preromano italiano ed europeo si veda GLEBA, DIMOVA 2021.

in pietra di forma troncopiramidale¹⁸, l'appartenenza a un ristretto gruppo sociale e familiare, la cui attività principale era verosimilmente connessa con la produzione e la vendita di tessuti.

M.d.S.

3 La casa V, 2¹⁹

La *Casa V*, 2, edificata nella Fase II, si colloca all'interno dell'*Insula V*, ed è costituita dagli ambienti *H*, *G* e *L* (fig. 1). Per il taglio dato a questo articolo ci si soffermerà nella descrizione delle evidenze dell'ambiente *H*. Per quanto gran parte del vano *H* sia compromesso nella sua lettura stratigrafica dalla presenza di tre tagli, è stato possibile trovare e ricostruire attestazioni di una frequentazione in tre fasi. Per il *focus* dato a questo intervento, ci si limiterà a esporre le evidenze relative alla Fase II e alla Fase III. Lo studio del materiale ceramico, caratterizzato da un alto indice di ricomponibilità, suggerisce un abbandono repentino dell'ambiente, in seguito al quale tutti i manufatti e gli strumenti da lavoro sarebbero stati lasciati al momento dell'allontanamento dal sito, per poi essere sigillati dal crollo del tetto e dei muri. Analizzando il contesto nel suo insieme, nell'angolo S-O e nell'angolo N-E dell'ambiente affiorano i fondi di due sarcofagi di riutilizzo rialzati rispetto al piano di calpestio di ca. 40 cm (fig. 3a-b). Questi sono poggiati su grosse pietre calcaree e sono stati interpretati come piani di lavoro. È di notevole interesse che lo strato di abbandono sia composto da una grande quantità di concotto, molto ricco di cenere con la presenza di resti di legno carbonizzato in vari punti. Il concotto è stato studiato, catalogato, ed è emerso che le attestazioni non sono solo afferenti a resti di muro in mattoni crudi e successivamente cotti da un incendio,



a



b

Fig. 3. a) Base di sarcofago in calcarenite riutilizzata come piano di lavoro, posta nell'angolo N-E dell'ambiente *H*; b) Base di sarcofago in calcarenite riutilizzata come piano di lavoro, posta nell'angolo S-O dell'ambiente *H*.

¹⁸ Il valore simbolico dal pendaglio si manifesta da un lato attraverso la stilizzazione di un peso da telaio troncopiramidale, dall'altro mediante l'impiego di un materiale inconsueto come una pietra dura.

¹⁹ Tutto il materiale rinvenuto all'interno della *Casa V*, 1 è stato oggetto di studio sistematico; vd. IANNIBELLI 2022.



Fig. 4. *Ambitus I*. Scarti di lavorazione dell'argilla.

così come si potrebbe dedurre da un'analisi preliminare. Infatti, sono state distinte altre tipologie di concotto le quali hanno forme ben precise e impressioni digitali, interpretate come esito dell'azione di far aderire l'argilla su una superficie. Si ritiene che tali concotti fossero utilizzati con funzione refrattaria sui piani di lavoro sopra menzionati, mentre le porzioni di muro intorno a essi fossero usate per realizzare la base e l'alzato di una fornace²⁰. Altro fattore che lascia ben intravedere una destinazione produttiva dell'ambiente e un tipo di produzione che necessitasse di fonti di calore è la presenza di una di foderia litica lungo gli zoccoli dei muri N e O. I muri in questione sono appunto rivestiti, nella parte più bassa, da lastre di pietra calcarea poste verticalmente e appoggiate con l'intento di foderare e proteggere gli stessi muri da fonti di calore. Utile alla comprensione delle attività che si potevano svolgere nell'ambiente è la presenza, nel vicino *ambitus I*, di una significativa quantità di ceramica vetrificata, in particolare di un'ingente quantità di tegole malcolte, di scarti di lavorazione (fig. 4) e di un campione di quarzo, probabilmente utilizzato come degrassante per aumentare la plasticità dell'argilla ai fini della lavorazione²¹. Dunque, alla luce delle evidenze appena enunciate, l'ipotesi che si propone, per quanto l'interpretazione del dato appaia difficoltosa e possa non essere univoca, è che in questo ambiente avvenisse la lavorazione complessiva o parziale dell'argilla, tramite l'utilizzo di almeno uno dei due sarcofagi sopra citati, e la successiva cottura. L'analisi contestuale del materiale ceramico, inoltre, ha messo in luce, all'interno dell'ambiente, determinate classi e forme ceramiche, fra cui spicca per quantità e varietà, la ceramica da fuoco. Non deve sorprendere la presenza di vasi deputati alla cottura dei cibi in ambienti di lavoro, dove chi lavorava trascorrevva l'intera giornata e certamente consumava dei pasti²². Tuttavia,

²⁰ Per i campioni di concotto con le facce piatte, utilizzati come materiale refrattario tra il piano di cottura e la base di calcarenite, propongo il confronto con esemplari di forno a elementi mobili: GROppo, TAsCA, VInAZZA 2019, 284, fig.10b. In sintesi, il concotto in questione doveva essere utilizzato come una vera e propria piastra di cottura.

²¹ Per la lavorazione della ceramica è necessario l'uso di degrassanti, ossia materiali naturali e artificiali che hanno la funzione di diminuire l'eccessiva plasticità dell'argilla, la durata dell'essiccamento, il pericolo di fessurazioni, e fornire al manufatto una robusta struttura portante. Il quarzo rappresenta nella comune argilla del vasaio il degrassante per eccellenza date le sue qualità di purezza, durezza e per la sua abbondanza allo stato naturale: CUOMO DI CAPRIO 2007, 79-81.

²² Una delle possibili interpretazioni di utilizzo di almeno uno dei due piani di lavoro in calcarenite è proprio quella della prepa-

la varietà delle tipologie vascolari e l'elevato numero di vasi da fuoco inducono a non escludere che all'interno dell'ambiente si potesse produrre proprio questa classe ceramica. Nell'ottica di una produzione ceramica, la quale necessita dell'utilizzo di acqua, si segnala la presenza di una canaletta in calcarenite, realizzata nella Fase III, che aveva origine a ridosso dell'ambiente H. La canaletta doveva essere utilizzata probabilmente per il deflusso di un'ingente quantità d'acqua, la quale era convogliata sulla cosiddetta Strada Nuova²³. In sintesi, le evidenze archeologiche appena descritte relative all'ambiente H e all'*ambitus* I, lasciano pensare alla lavorazione di una materia prima, forse argilla, che necessitasse di fonti di calore e alla cottura mediante piccole fornaci in argilla, delle quali per lo stato di conservazione, al momento, è impossibile proporre una ricostruzione.

M.P.I.

4 La casa V, I²⁴

L'edificio denominato *Casa I*, ubicato nella porzione meridionale dell'*Insula V*, consta di sei ambienti riferibili a due fasi edilizie pertinenti rispettivamente alla Fase II e alla Fase III (fig. 1).

Sulla base dello studio analitico del contesto e dell'ingente quantità di materiale archeologico rinvenuto²⁵, sono ben distinguibili la porzione di casa a S, a carattere prevalentemente abitativo, e i due ambienti a N che si connotano come spazi a funzione produttivo-artigianale dedotta principalmente dal rinvenimento, in ognuno di essi, di un *pressorium* in calcarenite²⁶ (fig. 5a-b).

Le presse in questione sono ascrivibili a una tipologia largamente attestata nell'antichità e documentata tanto per la produzione di olio d'oliva quanto nel processo di vinificazione²⁷. Per chiarirne la destinazione d'uso, i *pressoria*, nonché i fondi di alcuni grandi contenitori, sono stati sottoposti ad analisi chimiche dei residui organici (gas-cromatografia con spettrometria di massa), che hanno rilevato la presenza di composti associabili all'olio d'oliva²⁸. Acclarata la produzione olearia, il contesto in esame si configura, dunque, come pertinente all'unico frantoio di età ellenistica in territorio apulo sinora noto.

Al fine di ricostruire le varie attività che scandiscono il processo produttivo, si ritiene che i *pressoria* e i numerosi contenitori per lo stoccaggio testimonierebbero rispettivamente la fase di torchiatura della pasta di olive e le successive fasi di raccolta, decantazione e conservazione del liquido ottenuto²⁹. Risultano invece assenti evidenze che documentino la prima fase della molitura³⁰, lacuna che troverebbe giustificazione nell'adozione di dispositivi archeologicamente non rilevabili³¹, dispersi o successivamente reimpiegati. Le modeste dimensioni

razione dei cibi. Il piano di lavoro per forma e dimensione potrebbe suggerire un utilizzo finalizzato alla cottura di pane, prodotti cerealicoli o alimenti lavorati e successivamente cotti utilizzando uno dei tanti recipienti da fuoco presenti nell'ambiente. Per affinità morfologiche, segnaliamo uno dei forni dell'abitato di *facies* appenninica di S. Maria di Ripalta a Cerignola (FG) rinvenuto negli scavi del 1980 e interpretato prima come fornace per la produzione ceramica e successivamente per la produzione alimentare: CATTANI, DEBANDI, PEINETTI 2015, 19, fig. 11.

²³ GALEANDRO, PALMENTOLA 2019, 582-583.

²⁴ Tutto il materiale rinvenuto all'interno della *Casa V, I* è stato oggetto di studi sistematici; vd. STASI, TODISCO 2019.

²⁵ STASI, TODISCO 2019; RINALDI 2022.

²⁶ L'esemplare proveniente dall'ambiente A è stato rinvenuto integro e *in situ* a ridosso del muro meridionale (diam. 90 cm); il *pressorium* dell'ambiente C, invece, sebbene sia stato rinvenuto in frammenti e dislocato, si suppone fosse di dimensioni lievemente maggiori dell'altro (diam. 150 cm ca.).

²⁷ Basi in pietra di forma circolare dotate di canali connessi al becco di deflusso. Nello stesso insediamento di Monte Sannace sono state rinvenute in posizione di reimpiego altre presse tipologicamente affini: vd. SCARFI 1962, 99-100, GALEANDRO, PALMENTOLA 2019, 582-583. In acropoli, nell'area E, dove sono in corso le indagini della Scuola di Specializzazione in Beni Archeologici, dell'Università di Bari, durante la campagna di scavo del 2021, sono stati messi in luce altri due esemplari attualmente inediti. Più in generale, in Italia meridionale, confronti puntuali sono offerti dai contesti di Difesa San Biagio (Montescaglioso - MT) e di Ferrandina, località Sant'Antonio (MT): D'ANDRIA, ROUBIS 1999; LAPADULA, DI TURSI 2019.

²⁸ Le analisi chimiche sono state eseguite dalla dott.ssa Florinda Notarstefano presso il Dipartimento di Beni Culturali dell'Università del Salento: vd. NOTARSTEFANO, STASI 2022, 111-116.

²⁹ PAPI, BIGI 2015, 28, 107.

³⁰ PAPI, BIGI 2015, 27, 110, 113.

³¹ Columella riferisce di alcuni metodi rudimentali impiegati nell'antichità per la molitura: Col. *Rust.* XII, 52, 7. Vd. PALMENTOLA, STASI, TODISCO 2021, 57.



Fig.5. a) *Pressorium* proveniente dall'ambiente V, A; b) Canale di scolo del *pressorium* proveniente dall'ambiente V, C.

dei vani, già ingombri da oggetti inamovibili, quali i *pressoria* e i numerosi grandi contenitori rinvenuti frammentati ma *in situ* sul piano pavimentale, potrebbero essere, tuttavia, un elemento di prova per ritenere che lo spazio fosse insufficiente ad accogliere anche l'attrezzatura necessaria alla molitura e che questa avvenisse in aree limitrofe, verosimilmente, nella porzione meridionale del medesimo complesso. Alla luce delle evidenze individuate, è possibile dunque ipotizzare per gli ambienti meridionali della *Casa V, 1* una destinazione abitativa ma anche un parziale sfruttamento di questi spazi per attività connesse al processo produttivo³².

Difficoltosa risulta, inoltre, la comprensione del sistema con il quale si esercitava, al di sopra dei *pressoria*, la forza verticale necessaria a spremere la pasta di olive. L'assenza di elementi riconducibili ai sistemi di spremitura noti da fonti letterarie e materiali³³ fa ipotizzare l'uso, anche in questo caso, di attrezzature meno strutturate³⁴.

Le lacune documentarie sopra enunciate sono diffusamente riscontrate in altri contesti coevi a dimostrazione che in ambito indigeno i sistemi tradizionali, più rudimentali, non cessarono di essere utilizzati anche parallelamente all'affinamento della tecnica e dell'equipaggiamento e, come nel caso specifico, al superamento di una produzione esclusivamente domestica e, dunque, a un'embrionale sistematizzazione delle attività produttive³⁵.

V.S.

5 Considerazioni finali

I dati in nostro possesso, limitati a una porzione ristretta dell'abitato in pianura e circoscritti a un settore immediatamente a ridosso del circuito murario, non permettono di delineare un quadro d'insieme né tantomeno di tratteggiare delle linee guida circa l'impianto delle aree produttive, che nella Fase II, in cui è ben leggibile una razionalizzazione dello spazio, non si inseriscono separatamente nel tessuto urbano; al contrario, convivono e talvolta si intercambiano all'interno della medesima unità abitativa, sintetizzando perfettamente la valenza polifunzionale delle *Insulae III* e *V*. Contrariamente, nella Fase III, si registrano lo sconvolgimento dell'originaria regolarità delle *insulae*, l'abbandono di alcune abitazioni, la continuità d'uso della *Casa V, 1* come frantoio, della *Casa V, 2* per la produzione ceramica, ma soprattutto la realizzazione, nell'*Insula III* dell'ambiente *N*, utilizzato come deposito per lo stoccaggio di derrate, e dell'ambiente *R*, interpretato, per la presenza di un forno, come vano per la cottura degli alimenti, testimoniando la perdita dell'originario carattere "misto" delle *insulae* in favore di una quasi esclusiva funzione produttivo-artigianale³⁶.

³² Per approfondire: RINALDI 2022.

³³ Per esempio, i torchi a leva e le presse a vite diretta e indiretta. BRUN 2003, 152; PAPI, BIGI 2015, 108-114.

³⁴ PALMENTOLA, STASI, TODISCO 2021, 57.

³⁵ FORBES, FOXHALL 1978, 39; BRUN 2003, 58-63; BRUN 2004, 13-16.

³⁶ GALEANDRO, PALMENTOLA 2019, 559-585.

Considerando che il contesto analizzato si colloca in una fase storica e culturale in cui sopravvive l'auto-sussistenza, nulla porta a ritenere che le produzioni attestate nelle *Insulae III e V* fossero destinate al commercio e alla distribuzione su media e larga scala, sebbene sia ampiamente documentato che l'insediamento di Monte Sannace fosse inserito, tanto nella Fase II quanto nella Fase III, all'interno di una fitta e complessa rete commerciale³⁷; al contrario, è verosimile pensare che tali attività economiche fossero rivolte a soddisfare la domanda interna all'abitato ovvero solo di una parte di esso. Difatti, i dati emersi nel presente contributo, se da un lato mostrano che il *surplus* produttivo superasse sicuramente l'ambito domestico, dall'altro, considerando lo spazio e i mezzi a disposizione, indicano che non si oltrepasse la scala dell'*intrasito*. In ogni caso, a partire dalla Fase II, è evidente che gli abitanti delle *Insulae III e V* continuassero a rivolgersi a un mercato esterno per alcuni prodotti³⁸, mentre per altri, come quelli tessili, oleari e ceramici, fossero perfettamente autosufficienti.

Quanto espresso sinora induce a ritenere che le attività produttive esaminate godessero di una stabile e radicata tradizione, i cui tratti più evidenti sono ravvisabili nella sistematizzazione, seppur parziale, dei processi produttivi e nella lunga continuità d'uso dei medesimi ambienti. In tal senso, è verosimile presupporre una gestione di tipo familiare in cui il nucleo abitativo costituiva il fulcro economico e la base sociale dei singoli gruppi familiari; nell'ambito dell'*oikos* si preservava e trasmetteva il sapere tecnico che sicuramente generava un potere economico rilevante, successivamente riflesso nella sfera funeraria. Difatti, i gruppi specializzati nella attività artigianali considerate dovevano godere di una discreta agiatezza economica percepibile tanto in ambito domestico, quanto in ambito funerario e specificatamente nella selezione degli elementi di corredo³⁹.

In definitiva, il presente lavoro, suscettibile di ulteriori studi e approfondimenti, costituisce un attento tentativo di analisi sistematica e integrata di contesti produttivi finalizzato alla ricostruzione delle dinamiche socioeconomiche all'interno di un insediamento della Puglia centrale in età Ellenistica.

M.d.S., V.S.

BIBLIOGRAFIA

- BRUN J.P. 2003, *Le vin et l'huile dans le Méditerranée antique. Viticulture, oléiculture et procédés de fabrication*, Paris.
- BRUN J.P. 2004, *Archéologie du vin et de l'huile. De la Préhistoire à l'époque hellénistique*, Paris.
- CATTANI M., DEBANDI F., PEINETTI A. 2015, *Le strutture di combustione ad uso alimentare nell'età del Bronzo. Dal record archeologico all'archeologia sperimentale*, in *OCNUS, Quaderni della Scuola di Specializzazione in Beni Archeologici* 23, 9-43.
- CIANCIO A., PALMENTOLA P. 2019 (a cura di), *Monte Sannace-Thuriae, Nuove ricerche e studi*, Bari.
- CUOMO DI CAPRIO N. 2007, *La ceramica in archeologia 2: antiche tecniche di lavorazione e moderni metodi di indagine*, Roma.
- D'ANDRIA F., ROUBIS D. 1999, *L'insediamento indigeno di Difesa San Biagio a Montescaglioso. Seconda campagna di scavo 1996*, in *Siris* I, 123-155.
- DE SIO M. 2019-2020, *Elementi fittili per la tessitura dall'abitato di Monte Sannace*, Tesi di Laurea Magistrale, Università di Bari.
- FORBES H.A., FOXHALL L. 1978, *The Queen of all trees. Preliminary notes on the archaeology of the olive*, in *Expedition* 21.1, 37-47.
- GALEANDRO F., PALMENTOLA P. 2019, *L'abitato nella pianura occidentale. Gli scavi della Scuola di Specializzazione in Beni Archeologici dell'Università degli Studi di Bari "Aldo Moro" (2001-2014)*, in Ciancio A., Palmentola P. (a cura di), *Monte Sannace-Thuriae, Nuove ricerche e studi*, Bari, 543-585.
- GARGANO M.P. 2022, *La documentazione funeraria tra VI e III secolo a.C. Quadro generale e questioni aperte*, in Palmentola P. (a cura di), *Monte Sannace lavori in corso. Studi e ricerche presso il Parco Archeologico di Monte Sannace*, Atti della Giornata di Studi (Bari, 10 luglio 2018), Bari, 219-232.

³⁷ Per una sintesi vd. ZINGARO 2022.

³⁸ A titolo esemplificativo si veda il contributo offerto dallo studio delle anfore commerciali in SAPONE 2022.

³⁹ PALMENTOLA 2019; GARGANO 2022.

- GLEBA M., DIMOVA B. 2021, *Gli strumenti tessili nelle sepolture dell'Italia e dell'Europa preromane*, in Busana M.S., Rossi C., Francisci D. (a cura di), Lanifica. *Il ruolo della donna nella produzione tessile attraverso le evidenze funerarie*, Padova, 13-30.
- GROPPA V., TASCA G., VINAZZA M. 2019, *Forni ad elementi mobili dal Caput Adriae*, in Peinetti A., Cattani M., Debandi F. (a cura di), *Focolari, forni e fornaci tra Neolitico ed Età del Ferro. Comprendere le attività domestiche e artigianali attraverso lo studio delle installazioni pirotecniche e dei residui di combustione*, Atti del Convegno di Studi (Bologna, 29 marzo 2019), Firenze, 275-300.
- IANNIBELLI P.M. 2022, *Insula V, Casa 2, Ambiente H: un contesto produttivo?*, in Palmentola P. (a cura di), *Monte Sannace lavori in corso. Studi e ricerche presso il Parco Archeologico di Monte Sannace*, Atti della Giornata di Studi (Bari, 10 luglio 2018), Bari, 119-128.
- LAPADULA E., DI TURSI A. 2019, *Un frantoio di età lucana nella valle del Basento. Un intervento di archeologia preventiva in Basilicata*, in *Fasti online. Folder&R* 445, 1-22.
- MARTENSSON L., ANDERSSON E., NOSCH M.L., BATZER A. 2007, *Technical Report Experimental Archaeology, Part 3, Loom Weights. Tools and Textiles – Texts and Contexts Research Program*, København.
- NOTARSTEFANO F., STASI V. 2022, *Gli ambienti produttivi del complesso V,1. Il dato archeologico e le analisi funzionali degli impianti e dei contenitori da stoccaggio attraverso la caratterizzazione chimica dei residui organici*, in Palmentola P. (a cura di), *Monte Sannace lavori in corso. Studi e ricerche presso il Parco Archeologico di Monte Sannace*, Atti della Giornata di Studi (Bari, 10 luglio 2018), Bari, 107-118.
- PALMENTOLA P. 2019, *Le tombe 1999-2019 dagli scavi della Scuola di Specializzazione*, in Ciancio A., Palmentola P. (a cura di), *Monte Sannace-Thuriae, Nuove ricerche e studi*, Bari, 667-694.
- PALMENTOLA P. 2022a (a cura di), *Monte Sannace lavori in corso. Studi e ricerche presso il Parco Archeologico di Monte Sannace*, Atti della Giornata di Studi (Bari, 10 luglio 2018), Bari.
- PALMENTOLA P. 2022b, *L'abitato della città bassa. Le insulae III e V fra IV e III secolo a. C. La tecnica costruttiva. Osservazioni sulla cronologia dell'abbandono dell'abitato*, in Palmentola P. (a cura di), *Monte Sannace lavori in corso. Studi e ricerche presso il Parco Archeologico di Monte Sannace*, Atti della Giornata di Studi (Bari, 10 luglio 2018), Bari, 77-90.
- PALMENTOLA P., STASI V., TODISCO G. 2021, *Produzione e utilizzo dell'olio d'oliva nella Puglia preromana*, in Fioriello C.S. (a cura di), *Luce e olio tra antico e moderno*, Bari, 45-59.
- PAPI E., BIGI L. 2015, *Oliva revixit. Oleifici, frantoi e torchi di Atene dall'antichità al periodo turco*, Atene-Paestum.
- QUERCIA A. 2021, *I pesi da telaio nei contesti funerari greci ed indigeni della Magna Graecia. Attestazioni, significato e funzione*, in Busana M.S., Rossi C., Francisci D. (a cura di), Lanifica. *Il ruolo della donna nella produzione tessile attraverso le evidenze funerarie*, Padova, 183-196.
- RINALDI A. 2022, *Il complesso V, 1: un impianto di tipo misto*, in Palmentola P. (a cura di), *Monte Sannace lavori in corso. Studi e ricerche presso il Parco Archeologico di Monte Sannace*, Atti della Giornata di Studi (Bari, 10 luglio 2018), Bari, 91-106.
- SAPONE D. 2022, *Le rotte e gli scambi a Monte Sannace: il contributo delle anfore commerciali*, in Palmentola P. (a cura di), *Monte Sannace lavori in corso. Studi e ricerche presso il Parco Archeologico di Monte Sannace*, Atti della Giornata di Studi (Bari, 10 luglio 2018), Bari, 187-207.
- SCARFÌ B.M. 1962, *Gioia del Colle (Bari). L'abitato peucezio di Monte Sannace*, in *NSc XVI*, 1-288.
- STASI V. 2022, *Indicatori archeologici dei mutamenti del III secolo a. C.: il caso di Monte Sannace nell'ambito della Peucezia*, in Palmentola P. (a cura di), *Monte Sannace lavori in corso. Studi e ricerche presso il Parco Archeologico di Monte Sannace*, Atti della Giornata di Studi (Bari, 10 luglio 2018), Bari, 31-49.
- STASI V., TODISCO G. 2019, *Casa V,1. Il contesto produttivo degli ambienti A e C*, in Ciancio A., Palmentola P. (a cura di), *Monte Sannace-Thuriae, Nuove ricerche e studi*, Bari, 587-597.
- ZINGARO M. 2022 *Forme del paesaggio e sistema viario. Il ruolo di Monte Sannace nelle dinamiche territoriali della Puglia centrale*, in Palmentola P. (a cura di), *Monte Sannace lavori in corso. Studi e ricerche presso il Parco Archeologico di Monte Sannace*, Atti della Giornata di Studi (Bari, 10 luglio 2018), Bari, 15-29.

NUOVI DATI DALLA MODELLAZIONE 3D DELLE SEPOLTURE DELL'ETÀ DEL FERRO DELLA NECROPOLI DEL PIOVEGO (PD)

Francesca Adesso* - Emanuela Faresin** - Giuseppe Salemi***

ABSTRACT

3D models are often employed in archaeology for different purposes like research, restoration and valorization. The goal of this research, carried out at the University of Padua, is to define and apply a methodology to create morphometrically accurate 3D models of the burials of the sample with the respective grave goods. The burials of the sample are 3, they are all cremations from the necropolis of Piovego, an Iron Age necropolis of the ancient Padua (Italy), that was used between the end of the sixth century BC until the beginning of the fourth century BC. For this research were used both 3D modeling and 3D scanning techniques to obtain the digital 3D models of the grave goods and the objects in perishable material. Every single model thus obtained was placed in a digital environment that replicated the burial to which it belonged. In this way the spatial relationships between all objects were verified in three dimensions; in cases where anomalous intersections have occurred, different positions have been reassigned. These 3D reconstructions have shown to have a good informative potential since they made it possible to evaluate the correct topological position of the objects and to make visible the shape and appearance of the elements in perishable material that are rarely present in the archaeological record.

PAROLE CHIAVE: *archeologia virtuale, modelli 3D, ricostruzioni virtuali, scansioni 3D, età del Ferro*

KEYWORDS: *virtual archaeology, 3D model, virtual reconstruction, 3D scanning, Iron age*

1 Introduzione

Le ricostruzioni tridimensionali ben si prestano a fornire nuovi spunti per la ricerca, la fruizione e la valorizzazione del nostro patrimonio archeologico. Il primo a definire lo specifico ambito di ricerca in cui modelli 3D vengono utilizzati per processare manufatti, monumenti e siti archeologici, è stato P. Reilly nel 1990¹; la sua definizione è ancora attuale anche se nel corso degli anni gli approcci digitali e virtuali e l'uso di ricostruzioni 3D hanno reso necessaria una definizione più specifica dei diversi ambiti di competenza².

La strumentazione a disposizione e i risultati ottenibili si sono moltiplicati e diversificati tanto che ad oggi si può contare su una nutrita letteratura di casi studio. Questi approcci offrono alla ricerca la possibilità di ricostruire o sperimentare ipotesi che solo parzialmente possono essere condotte in una prospettiva di ricerca bidimensionale consentendo il recupero in ambiente digitale di dati e informazioni altrimenti non valutabili a causa, ad esempio, della frammentarietà o dispersione dei manufatti o dell'inaccessibilità di siti e monumenti.

Per quanto riguarda nello specifico i reperti, la loro riproduzione digitale è un processo che consente di documentare, visualizzare e interpretare il dato archeologico da numerose prospettive, creando, tanto per i ricercatori che per il pubblico, un'esperienza maggiormente interattiva³. Le stesse riproduzioni, inoltre, offrono la

* FRANCESCA ADESSO, *Università degli Studi di Padova - Dip. dei Beni Culturali: archeologia, storia dell'arte, del cinema e della musica*; francescaadesso@hotmail.it

** EMANUELA FARESin, *Università degli Studi di Padova - Dip. dei Beni Culturali: archeologia, storia dell'arte, del cinema e della musica*; emanuela.faresin@unipd.it

*** GIUSEPPE SALEMI, *Università degli Studi di Padova - Dip. dei Beni Culturali: archeologia, storia dell'arte, del cinema e della musica*; giuseppe.salemi@unipd.it

¹ REILLY 1990.

² Si veda DANIELS 1997 con relativa bibliografia per la disanima sul significato di *3D Archaeology* e HUGGETT 2021 per la definizione di *Digital Archaeology*.

³ GARSTKI 2017.

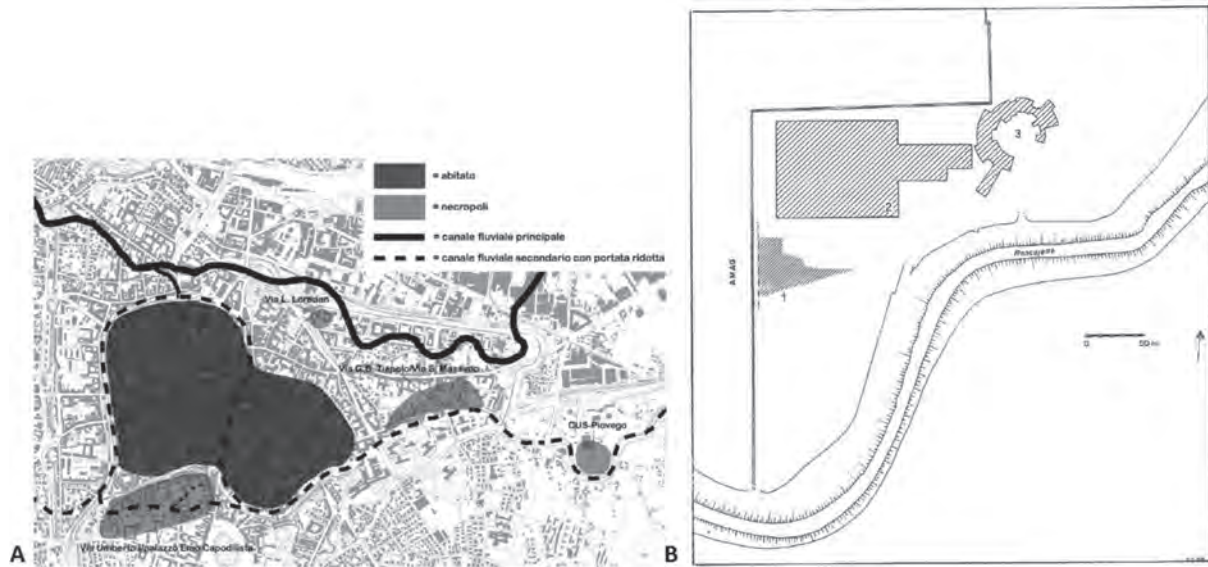


Fig. 1. a) L'insediamento dell'età del Ferro di Padova e localizzazione della necropoli del CUS-Piovego (elab. M. Cupitò); b) Necropoli del CUS-Piovego (PD): il n. 1 indica la porzione interessata dagli scavi del 1976 (da LEONARDI, BALISTA, VANZETTI 1989, fig. 2).

possibilità di creare *database* digitali che hanno il vantaggio di poter essere costantemente integrati e consultati⁴. La resa 3D in ambiente digitale di siti, contesti o monumenti, si muove lungo una duplice direzione: seguire progressivamente le attività di scavo, configurandosi in questo caso come uno strumento da utilizzare contestualmente alle attività archeologiche da campo⁵ o riprodurre siti e monumenti già noti.

Infine, dal punto di vista della valorizzazione e della fruizione dimostrano di avere un alto potenziale comunicativo perché ricomponendo l'integrità dei manufatti⁶ e restituendo visibilità a contesti non più accessibili o esistenti⁷ offrono la possibilità di una comprensione più immediata per un pubblico di non specialisti.

Il presente lavoro, condotto nell'ambito della Scuola di Specializzazione in Beni Archeologici dell'Università di Padova, ha avuto lo scopo di testare un flusso di lavoro in grado di ottenere ricostruzioni tridimensionali di sepolture a cremazione della piena età del Ferro dalla necropoli patavina del CUS-Piovego. Lo scopo è stato quello di sviluppare con tale metodologia di lavoro dei modelli 3D metricamente corretti dei contesti analizzati in cui tutti i rapporti topologici tra i manufatti, ovvero il corredo, e le strutture delle sepolture, fossero coerenti. Particolare attenzione è stata rivolta poi alla presenza di elementi in materiale deperibile, spesso problematici perché non sempre hanno lasciato evidenti tracce nel record archeologico e di cui si è ricostruito il posizionamento all'interno delle sepolture, l'aspetto ipotetico e la metrica.

2 Materiali e metodi

Il campione in esame comprende tre sepolture della necropoli della piena età del Ferro del CUS-Piovego (PD) che sono state processate sia con tecniche di modellazione 3D che di acquisizione 3D. La scelta della metodologia è dipesa dalla morfologia dell'oggetto, dalla sua disponibilità e accessibilità e dal grado di frammentarietà. Diversi *software*, unitamente alla strumentazione a disposizione, sono stati utilizzati per ottenere i modelli 3D dei singoli manufatti dei corredi, mentre un ulteriore *software* è stato utilizzato per ricomporre i contesti nella loro globalità e gestirne la topologia e la metrica. Sia per la fase di modellazione dei singoli reperti che per la ricomposizione delle sepolture è stata utilizzata la documentazione esistente: disegni 2D

⁴ DI ANGELO *et al.* 2021.

⁵ BARCELÒ *et al.* 2003.

⁶ TSIAFAKI *et al.* 2018; SPELITZ, DE ALMEIDA, LANG-AUINGER 2020.

⁷ HUPPERETZ *et al.* 2012; BOBOU *et al.* 2020.

dei manufatti per ottenere i modelli 3D delle forme vascolari, foto, planimetrie e sezioni che hanno guidato il posizionamento dei reperti.

2.1 La necropoli del CUS-Piovego

La necropoli del CUS-Piovego è localizzata nella zona orientale dell'attuale città di Padova (fig. 1a); si attivò in un momento significativo ovvero quando l'insediamento si strutturò in chiave urbana e restò in uso per poco meno di due secoli (VI-inizi IV sec. a.C.). La zona è stata indagata a più riprese a partire dal 1964⁸ fino agli anni Ottanta, periodo in cui si collocano gli ultimi interventi di scavo e recupero⁹. Gli anni 1975-1977 sono quelli che hanno portato alla luce il numero più consistente di sepolture per un totale di 132 cremazioni, 24 inumazioni e 6 sepolture di cavallo¹⁰ (fig. 1b). La necessità di procedere speditamente fece sì che le sepolture, sia le cremazioni che le inumazioni, fossero prelevate con il proprio blocco di sedimento per essere scavate in laboratorio, scelta che ha consentito di produrre una documentazione molto accurata. Nella necropoli sono attestati due riti funerari: cremazione e inumazione. Le cremazioni sono in dolio o in fossa, con corredo disposto su uno o più livelli ma si segnalano anche sepolture con doli utilizzati come ossuari o cremazioni in doppio dolio. Le inumazioni sono in fossa semplice con assito ligneo e sono caratterizzate dall'assenza di corredo o dalla presenza di pochi elementi associati alla deposizione.

Le tre sepolture analizzate sono emerse nel corso dagli scavi del 1976: le tt. 2, 14 e 22, di cui le prime due sono delle cremazioni in dolio mentre l'ultima è una cremazione in fossa. Tutto il campione è caratterizzato da specifiche condizioni di deposizione, tali da definire delle peculiarità nella disposizione del corredo, o da eventi post-deposizionali che hanno generato movimenti e collassi più o meno importanti.

Queste stesse sepolture sono state sottoposte in passato a uno studio di tipo processuale, mirato cioè al riconoscimento della genesi formativa dei contesti, all'isolamento delle azioni deposizionali e post-deposizionali. Tali studi, condotti dal prof. Leonardi e dalla sua *équipe*¹¹ presso il Dipartimento dei Beni Culturali dell'Università di Padova, hanno permesso di ottenere delle ricostruzioni bidimensionali dei contesti in cui sperimentalmente, grazie al riconoscimento degli ingombri degli oggetti di corredo, si sono simulate le dinamiche di crollo e spostamento. Queste ricostruzioni hanno fornito i dati necessari per trasformare la documentazione bidimensionale in una ricostruzione in tre dimensioni in ambiente digitale. La digitalizzazione in ambiente 3D permette di aggiungere ulteriori gradi di informazione per l'analisi del contesto archeologico, permettendo di sperimentare ipotesi difficili da valutare in una prospettiva di ricerca tradizionale, soprattutto per quel che riguarda la presenza di oggetti in materiale deperibile che, almeno nelle sepolture del campione, non hanno lasciato traccia nel record archeologico; una serie di *markers* rilevati durante lo scavo, come posizioni insolite dei reperti o anomale dinamiche di movimento/collasso, sono però la testimonianza che in origine dovevano essere presenti supporti lignei e/o tessuti a contatto con gli oggetti.

2.2 Modelli 3D da modellazione e acquisizione

I reperti processati consistono soprattutto in forme vascolari - sia fittili che in lamina di bronzo - ornamenti come fibule, vaghi, anellini ed armi. Per ottenere i modelli 3D di tali manufatti sono state utilizzate sia tecniche di modellazione 3D che di acquisizione 3D. Nello specifico tutte le forme vascolari sono state ottenute utilizzando *software* che hanno permesso, a partire dai disegni 2D digitalizzati già esistenti, di ottenere modelli tridimensionali con proporzioni corrette¹².

Gli altri oggetti dei corredi quali ornamenti, armi o figurine antropomorfe, sono stati acquisiti con scanner a luce strutturata. Lo strumento, in dotazione al Dipartimento dei Beni Culturali dell'Università di Padova, è lo scanner *Cronos Dual* di *Open Technologies* (brandizzato Faro) con le seguenti specifiche tecniche dichiarate: accuratezza 0.10 ÷ 0.40 mm; risoluzione camere 2x1.3 MPixels. Per le acquisizioni è stato utilizzato un piatto rotante equipaggiato con motore passo-passo programmato per rotare ad angoli fissi (la rotazione minima è 1°).

⁸ GALLO 1965.

⁹ LEONARDI 1990.

¹⁰ CALZAVARA CAPUIS, LEONARDI 1976a; CALZAVARA CAPUIS, LEONARDI 1976b.

¹¹ LEONARDI 1986; LEONARDI 1992; CUPITÒ, LEONARDI 1999; VICENZUTTO, MAZZETTI 2017.

¹² <https://www.rhino3d.com/it/> (aprile 2022); <https://www.meshlab.net/> (aprile 2022).



Fig. 2a. Necropoli del CUS-Piovego (PD), t. 2: Ossuario collocato su un supporto in materiale deperibile con h. di ca. 5 cm. (da ADESSO, FARESIN, SALEMI c.s., fig. 2a).

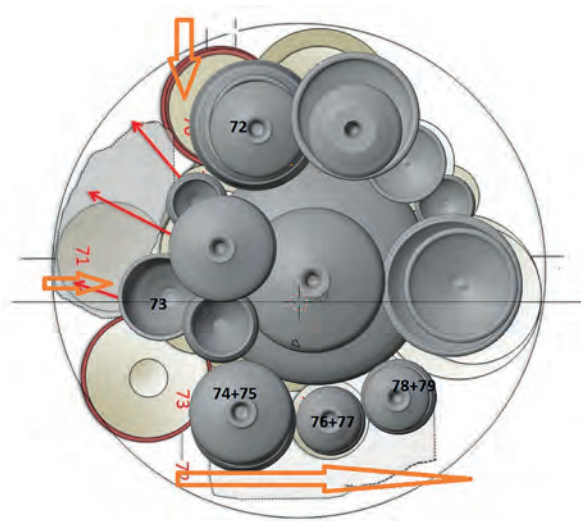


Fig. 2b. Necropoli del CUS-Piovego (PD), t. 2: corretta ricollocazione delle forme vascolari (da ADESSO, FARESIN, SALEMI c.s., fig. 1a).

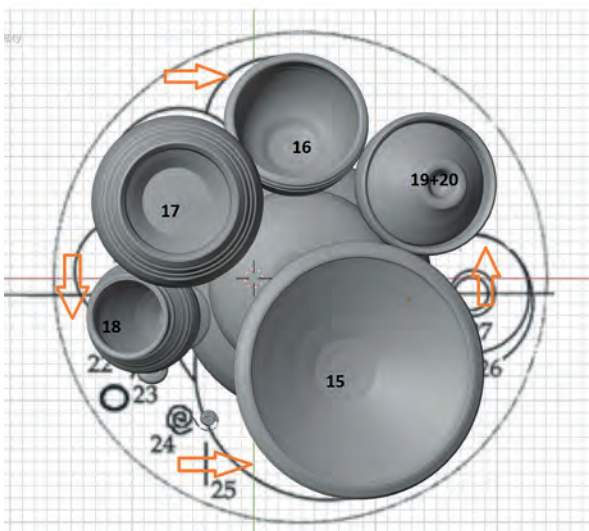


Fig. 3. Necropoli del CUS-Piovego (PD), t. 14: ricollocazione delle forme vascolari (da ADESSO, FARESIN, SALEMI 2021, fig. 4).

ricco corredo vascolare disposto tra l'ossuario e il dolio in un doppio circolo posto a diverse altezze. Dubbiosa era la posizione dell'ossuario, forse disposto in posizione eccentrica per via di una anomala rottura riscontrata in corrispondenza del suo piede. Leonardi ha avanzato due ipotesi ricostruttive di cui una prevedeva l'appoggio del piede dell'ossuario su un supporto deperibile mentre l'altra no; entrambe sono state simulate in ambiente 3D e in tal modo si è potuto verificare che la prima delle ipotesi è quella più plausibile. Il supporto, forse in legno o tessuto, doveva avere una altezza di poco meno di 5 cm per consentire una disposizione corretta del corredo (fig. 2a)¹⁵. Questa soluzione, inoltre, fa sì che le forme vascolari per le quali si generano

La ricomposizione in ambiente 3D delle sepolture è stata condotta con un ulteriore *software*¹³ con il quale si è gestita la posizione di ogni singolo manufatto che è stato disposto inizialmente sulla base delle rispettive posizioni registrate nella documentazione bidimensionale (piante e sezione delle sepolture), posizioni che sono state modificate in caso di anomale sovrapposizioni o interpolazioni tra i manufatti o tra i manufatti e il dolio che li conteneva. La presenza di oggetti in materiale deperibile è stata gestita con lo stesso *software* le cui funzioni di modellazione di "primitive"¹⁴ e la possibilità di definire con appositi *tools* pieghe e panneggi – nel caso dei tessuti – hanno permesso di definirne in modo più preciso l'aspetto, la posizione, la metrica.

3 Discussione e risultati

La tomba 2 è una cremazione in dolio con

¹³ <https://www.blender.org> (aprile 2022).

¹⁴ Con questo termine si intendono le forme geometriche tridimensionali che formano oggetti geometrici più complessi.

¹⁵ ADESSO, FARESIN, SALEMI c.s.

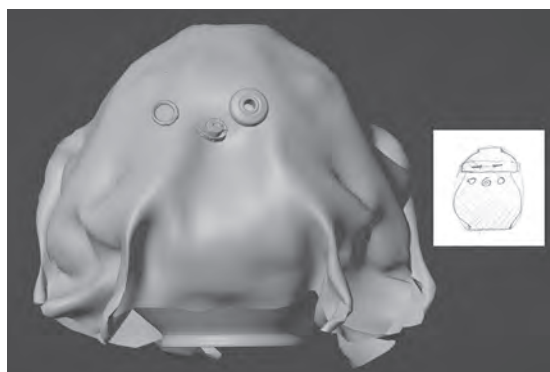


Fig. 4. Necropoli del CUS-Piovego (PD), t. 14: resa realistica del tessuto che avvolgeva l'ossuario con applicazione degli oggetti di ornamento sulla base della ricostruzione bidimensionale avanzata da G. Leonardi (da ADESSO, FARESIN, SALEMI 2021, fig. 2).

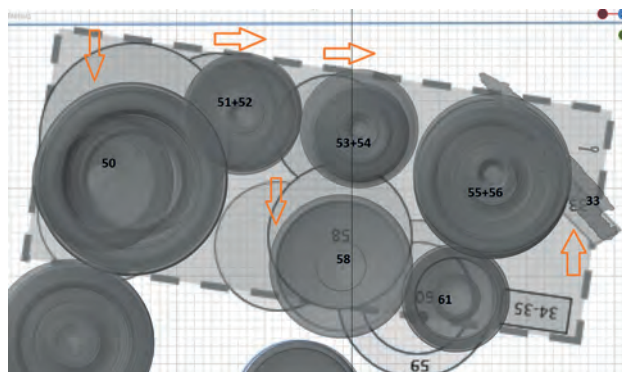


Fig. 5. Necropoli del CUS-Piovego (PD), t. 22: la ricollocazione del corredo vascolare in corrispondenza della superficie superiore del supporto in materiale deperibile e la collocazione *ex novo* del vaso n. 61 (da ADESSO, FARESIN, SALEMI 2022, fig. 3).

fenomeni di intersezione con il dolio (vasi nn. 72; 73; 74+75; 76+77; 78+79) tornino in una posizione coerente con lo spazio a disposizione (fig. 2b).

La tomba 14 è la seconda cremazione in dolio del campione. La collocazione dei modelli 3D degli elementi vascolari ha generato fenomeni di intersezione con il dolio per gli esemplari nn. 1; 18; 19+20; per la coppa n. 15 si sono invece verificate anomale sovrapposizioni con i vasi della porzione N-O. Si è proceduto con lo spostamento dei vasi interessati da questi fenomeni verso N (nn. 19 e 20), verso S (n. 18) e verso E (15 e 16) e contestualmente si sono riposizionati gli stessi alle quote corrette con spostamenti lungo l'asse Z (fig. 3). La particolarità della sepoltura riguarda la presenza di un ago e 3 elementi di ornamento (un anellino, una spirale di fettuccia in bronzo e un vago in materiale vetroso) rinvenuti tutti alla stessa quota e molto vicini all'ossuario. La natura degli oggetti e la loro posizione è stata ricollegata al rito dell'ossuario vestito, del cui tessuto però non è rimasta traccia¹⁶. In questo caso il tessuto avrebbe avvolto l'ossuario contenente i resti cremati¹⁷ secondo una consuetudine diffusa nel Veneto preromano. La simulazione della presenza del tessuto è stata gestita con Blender, le cui funzionalità permettono di creare e scolpire una "primitiva" in modo tale che assuma l'aspetto e le proprietà di un tessuto; pieghe e panneggi hanno aumentato il realismo del drappaggio sul quale infine sono stati applicati l'ago e gli elementi decorativi (fig. 4)¹⁸.

La tomba 22 è l'unica cremazione in fossa del campione. In fase di scavo non è stato possibile indicare con precisione tutti i limiti della fossa, inoltre, il rinvenimento a una quota maggiore di alcuni elementi vascolari aveva fatto ipotizzare l'esistenza in origine di un supporto in materiale deperibile, di cui non è però stata rinvenuta alcuna traccia e che ospitava sulla sua superficie e al di sotto di essa parte del corredo. La marcescenza e la progressiva scomparsa del supporto avrebbe determinato un importante spostamento degli oggetti disposti a quota più elevata, provocandone la caduta su quelli sottostanti. Le ricostruzioni bidimensionali prodotte dal prof. G. Leonardi e dal dott. D. Vicenzutto riportano l'esistenza di un supporto che è stato riprodotto in ambiente digitale. Completata la creazione della struttura della sepoltura, si sono importati progressivamente gli oggetti del corredo che hanno trovato una corretta collocazione nella porzione N della fossa. Più complessa è stata invece la gestione del corredo nella parte S, ovvero quella che in origine ospitava il supporto e che è stata interessata da fenomeni post-deposizionali più importanti: in questo spazio si sono collocati i reperti trovati a quote più alte sulla superficie superiore del supporto mentre gli altri sono stati posizionati nella parte sottostante. Alcuni reperti (nn. 50, 51+52, 53+54, 55+56, 58 e 33) se disposti in base alle ricostruzioni bidimensionali di riferimento si intersecavano a vicenda. Le rispettive posizioni sono state dunque riviste

¹⁶ Il rinvenimento in analoghi casi di elementi di fissaggio come fibule o spilloni e oggetti di ornamento, sono associati alla presenza in antico di un tessuto. GLEBA 2017, 1211-1213.

¹⁷ GLEBA 2016.

¹⁸ ADESSO, FARESIN, SALEMI 2021.

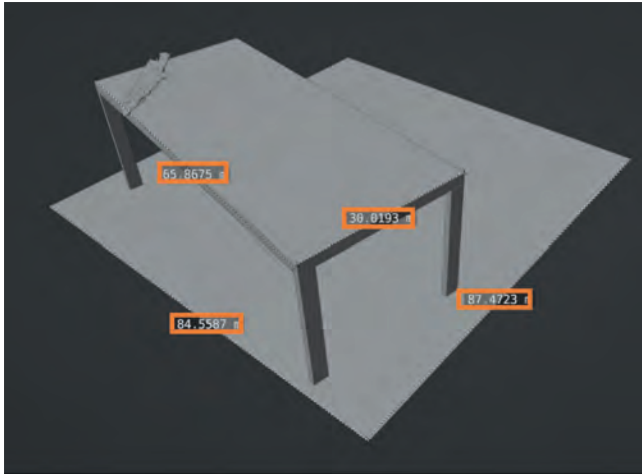


Fig. 6. Necropoli del CUS-Piovego (PD), t. 22: le misure ipotetiche stimate espresse in cm. del supporto in materiale deperibile e dei limiti della fossa.

spostando i manufatti verso N, S oppure O. Il vaso n. 61 non aveva mai trovato collocazione negli studi precedenti ma valutando le condizioni di rinvenimento dei suoi frammenti, l'ingombro dato dal suo diametro e dalla sua altezza e lo spazio a disposizione nella sepoltura, è stato posizionato lungo il margine N-O del supporto (fig. 5). La valutazione delle altezze dei vasi disposti al di sotto del supporto e lo spazio occupato sulla sua superficie, hanno permesso di indicare che la sua altezza doveva essere di almeno 22 cm per ca. 30 cm di larghezza e 66 cm di lunghezza. Infine, una volta che tutti i manufatti hanno trovato posto all'interno della ricostruzione della sepoltura, si è potuta valutare l'estensione minima della fossa, che doveva essere di ca. 88 cm x 85 cm¹⁹ (fig. 6).

4 Conclusioni

I modelli 3D delle sepolture che sono stati sviluppati nell'ambito di questa ricerca hanno dimostrato di essere in grado di recuperare informazioni sui contesti in esame che non sono sempre valutabili in una prospettiva di ricerca bidimensionale. Nello specifico un buon risultato è stato raggiunto nella resa di elementi in materiale deperibile presenti in tutte le sepolture del contesto e di cui se ne è simulato l'aspetto ipotetico (tt.14 e 22) e la metrica (tt. 2 e 22).

Per quel che riguarda invece il recupero di informazioni topologiche, i modelli prodotti hanno consentito, anche sperimentando ipotesi già sostenute, di ridurre il grado di incertezza sulla posizione di alcuni elementi di corredo; dove necessario invece, sono stati utilizzati per avanzare ipotesi alternative o ricostruzioni *ex novo* (come nel caso del vaso n. 61 della t. 22).

In ultima analisi i modelli 3D hanno agevolato anche il recupero di informazioni sulla struttura delle sepolture, come per l'estensione minima ipotetica della t. 2.

Concludendo, rispetto a quanto già era noto sulle sepolture del campione, la ricerca ha consentito di aggiungere informazioni sui contesti presi in esame, proponendo un nuovo punto di vista per la ricerca e la valorizzazione delle stesse.

Ringraziamenti

Il primo dei miei ringraziamenti è rivolto al prof. Giovanni Leonardi che ha scavato e studiato in prima persona le sepolture della necropoli del Piovego; le sue ricerche condotte nel corso degli anni con il dott. David Vicenzutto hanno costruito la base dati indispensabile per impostare e far avanzare il lavoro qui presentato. Ringrazio poi il prof. Michele Cupitò che ha seguito con attenzione questo lavoro sin dalla sua genesi. Infine, un ringraziamento alla dott.ssa Veronica Gallo, impegnata in una ricerca di dottorato sul Piovego che mi ha fornito documentazione e dati delle sepolture del campione; con lei e il dott. Vicenzutto si sono inoltre instaurati un proficuo dialogo e confronto sugli avanzamenti e i risultati di questo lavoro.

¹⁹ ADESSO, FARESIN, SALEMI 2022.

BIBLIOGRAFIA

- ADESSO F., FARESIN E., SALEMI G. 2021, *3D fruition of burials: physical limits and 3D reconstruction of the burial 14 of the necropolis of Piovego (PD), Italy*, in Campanella L., Piccioli C. (a cura di), *Diagnosis for the conservation and valorization of cultural heritage*, Atti del XII Convegno Internazionale (Napoli, 9-10 dicembre 2021), Napoli, 366-376.
- ADESSO F., FARESIN E., SALEMI G. 2022, *A 3D approach to investigate the burials: the virtual reconstruction of tb. 22 of necropolis of Piovego (PD)*, in *Journal of Physics: Conference series* 2204, 1-6.
- ADESSO F., FARESIN E., SALEMI G. c.s., *A combination of 3D data to reconstruct the archaeological features: 3D models of the burials of the necropolis of Piovego (PD, Italy)*, in CHNT – ICOMOS Editorial board, *Proceedings of the 26th International Conference on Cultural Heritage and New Technologies* (Vienna, 2-4 novembre 2021), Heidelberg.
- BARCELÓ J.A., DE CASTRO O., TRAVET D., VICENTE O. 2003, *A 3D model of an archaeological excavation. The Digital Heritage of Archaeology*, in *Computer Applications and Quantitative methods in Archaeology* 33, 85.
- BOBOU O., KRISTENSEN N.B., MCAVOY S., RAJA R. 2020, *Archive Archaeology in palmyra, Syria a new 3D reconstruction of the tomb of Haira*, in *Digital Applications in Archaeology and Cultural Heritage* 19.
- CALZAVARA CAPUIS L., LEONARDI G. 1976a, *Necropoli del Piovego*, in *StEtr* XLVI, 171-174.
- CALZAVARA CAPUIS L., LEONARDI G. 1976b, *Padova, località S. Gregorio: necropoli paleoveneta del Piovego*, in *RdA* III, 137-141.
- CUPITÒ M., LEONARDI G. 1999, *Potenzialità informative del record archeologico. Microstratigrafia e interpretazione genetico-processuale: uno studio di caso funerario*, in *Padusa* 34, 177-208.
- DANIELS R. 1997, *The need for the solid modelling of structure in the archaeology of buildings*, in *Internet Archaeology* 2.
- DI ANGELO L., DI STEFANO P., GUARDIANI E., MORABITO A.E. 2021, *A 3d informational database for automatic archiving of archaeological pottery finds*, in *Sensors* 21.3, 978.
- GALLO P. 1965, *Una nuova necropoli paleoveneta alla periferia di Padova*, in *Atti Venezia*, 41-60.
- GARSTKI K. 2017, *Virtual representation: the production of 3D digital artifacts*, in *Journal of Archaeological Method and Theory*, 24.3, 726-750.
- GLEBA M. 2016 *Wrapped up for safe keeping: 'Wrapping' customs in Early Iron Age Europe*, in Harris S., Douny L. (a cura di), *Wrapping and Unwrapping Material Culture*, New York, 135-146.
- GLEBA M. 2017, *Tracing textile cultures of Italy and Greece in the early first millennium BC*, in *Antiquity* 91, 1205-1222.
- HUGGETT J. 2021, *Archaeologies of the digital*, in *Antiquity* 95, 1597-1599.
- HUPPERETZ W., CARLANI R., PLETINCKX D., PIETRONI E. 2012, *Etruscanning 3D project. The 3D reconstruction of the Regolini Galassi Tomb as a research tool and a new approach in storytelling*, in *Virtual Archaeology Review* 3.7, 92-96.
- LEONARDI G. 1986, *Procedure di stratigrafia processuale: la necropoli paleoveneta del Piovego a Padova*, in *AquilNost* LVII, 209-236.
- LEONARDI G. 1990, *L'area archeologica del CUS-Piovego, Padova: relazione preliminare della campagna di scavo 1989, con note metodologiche*, in *QuadAVen* 6, 11-53.
- LEONARDI G. 1992, *Processi formativi della stratificazione archeologica*, in Leonardi G. (a cura di), *Formation processes and excavation methods in archaeology: perspective*, Atti del Seminario Internazionale (Padova, 15-27 luglio 1991), Padova, 209-222.
- LEONARDI G., BALISTA C., VANZETTI A. 1989, *Padova, via J. Corrado, impianti sportivi del CUS: l'area archeologica del Piovego*, in *QuadAVen* 5, 70-81.
- REILLY P. 1990, *Towards a virtual archaeology*, in Rahtz S., Lockyear K. (a cura di), *CAA90. Computer Applications and Quantitative Methods in Archaeology*, Oxford, 133-139.
- SPELITZ S., DE ALMEIDA V.M., LANG-AUINGER C. 2020, *Automatic geometry, metrology, and visualization techniques for 3D scanned vessel*, in *Digital Application in Archaeology and Cultural Heritage* 17.
- TSIAFAKI D., KOUTSOUDIS A., MICHAILIDOU N., ARNAOUTOGLU F. 2018, *From a Buried Fragment to the Virtual Artefact: A Case Study of Greek Pottery*, in Bentkowska-Kafel A., MacDonald L. (a cura di), *Digital Techniques for Documenting and Preserving Cultural Heritage*, Amsterdam, 17-34.
- VICENZUTTO D., MAZZETTI B. 2017, *Approcci quantitativi semiautomatizzati nel riconoscimento della composizione e della conformazione della terra di rogo nei complessi tombali. Il caso studio della tomba 117 della necropoli del Piovego*, in Cupitò M., Vidale M., Angelini A. (a cura di), *Beyond limits: studi in onore di Giovanni Leonardi*, Padova, 83-90.

RESTI DI VITA QUOTIDIANA. NUOVI DATI DALLO STUDIO DI UN CONDOTTO DI SMALTIMENTO DALL'INSULA DELLE BESTIE FERITE DI AQUILEIA

Michele Pacioni* - Martina Nasly Pegoraro** - Anna Favero***

ABSTRACT

The following article aims to analyse a water drainage system, starting from a microscopic approach to a macroscopical one. This study comes from the examination of all the artefacts found during the excavation campaigns at the domus of the Wounded Beasts, which has been a subject of researches conducted by the Department of Cultural Heritage of the University of Padua, under the direction of Prof. M. Salvadori. The area from which the materials were collected is situated in the western portion of the insula known as the "Central House". The hydraulic structure ran through the whole house. The main objective of this study is to date the phase of defunctionalisation of the drainage infrastructure, in relation to the building sequence of the domus. The analysis of the finds will therefore be essential to obtain invaluable data concerning the life of the housing complex and the chronological horizon of use of the structure. The article will consist of three sections: a first analysis in which the building technique of the infrastructure will be considered; secondly, the ceramic manufactures will be examined and finally the analysis of zooarcheological remains will be exposed.

PAROLE CHIAVE: *domus delle Bestie Ferite, Aquileia, canaletta di scolo, struttura idraulica, fasi edilizie*

KEYWORDS: *domus of the Wounded Beasts, Aquileia, waste disposal system, drainage system, building phases*

1 Introduzione

L'insula delle Bestie Ferite, situata nella porzione settentrionale all'interno delle mura repubblicane della città di Aquileia, è stata per oltre un decennio oggetto di campagne archeologiche da parte dell'Università degli Studi di Padova¹. Il quartiere, il terzo a nord rispetto al foro aquileiese, risulta nevralgico dal punto di vista della viabilità urbana: l'insula è infatti delimitata, sul suo lato occidentale, dal cardine massimo², mentre il lato meridionale del quartiere era concluso dal proseguimento urbano della Via Annia, che entrava ad Aquileia da una porta collocata nella zona nord-occidentale della città³.

Il susseguirsi negli anni delle ricerche archeologiche ha reso possibile mettere in luce, su un'estensione di circa 2000 m², la complessa articolazione di un quartiere residenziale, il quale presentava almeno due principali nuclei di abitazioni collocate rispettivamente nella porzione orientale e occidentale dell'insula antica. I complessi residenziali risultano separati tra loro da una grande fossa di spoliatura, avente andamento NNO-SSE e corrispondente a una possente struttura muraria, rimasta in opera per diversi secoli. Essa fungeva da elemento di demarcazione mediana dell'isolato⁴, come è stato possibile comprendere grazie a uno studio recente che ha permesso di ricostruire l'assetto generale e la parcellizzazione interna di quest'isolato della città antica⁵. Inoltre,

* MICHELE PACIONI, *Università degli Studi di Padova – Dip. dei Beni Culturali: archeologia, storia dell'arte, del cinema e della musica*; michele.pacioni@studenti.unipd.it

** MARTINA NASLY PEGORARO, *Università degli Studi di Padova – Dip. dei Beni Culturali: archeologia, storia dell'arte, del cinema e della musica*; martinanasly.pegoraro@studenti.unipd.it

*** ANNA FAVERO, *Università degli Studi di Padova – Dip. dei Beni Culturali: archeologia, storia dell'arte, del cinema e della musica*; anna.favero.6@studenti.unipd.it

¹ Le attività di scavo si sono svolte a partire dal 2007. Direttore scientifico: Monica Salvadori.

² Per il posizionamento di questo tracciato stradale cfr. BERTACCHI 2000, 71; BUORA 2000, 113-115.

³ Per la ricostruzione del tracciato della Via Annia con particolare riferimento al tratto friulano, cfr. MAGGI, ORIOLO 2004.

⁴ Quest'evidenza, messa in luce in seguito alle campagne di scavo 2014/2015 (cfr. BOSCHETTI, DILARIA, PIAZZA 2016, 42-43) e successivamente intercettata in altri tratti nel 2016 e 2018, venne a configurarsi come una sorta di spartiacque tra le case occidentali e quelle orientali (BONETTO *et al.* 2019, 117-119).

⁵ DILARIA *et al.* 2021.

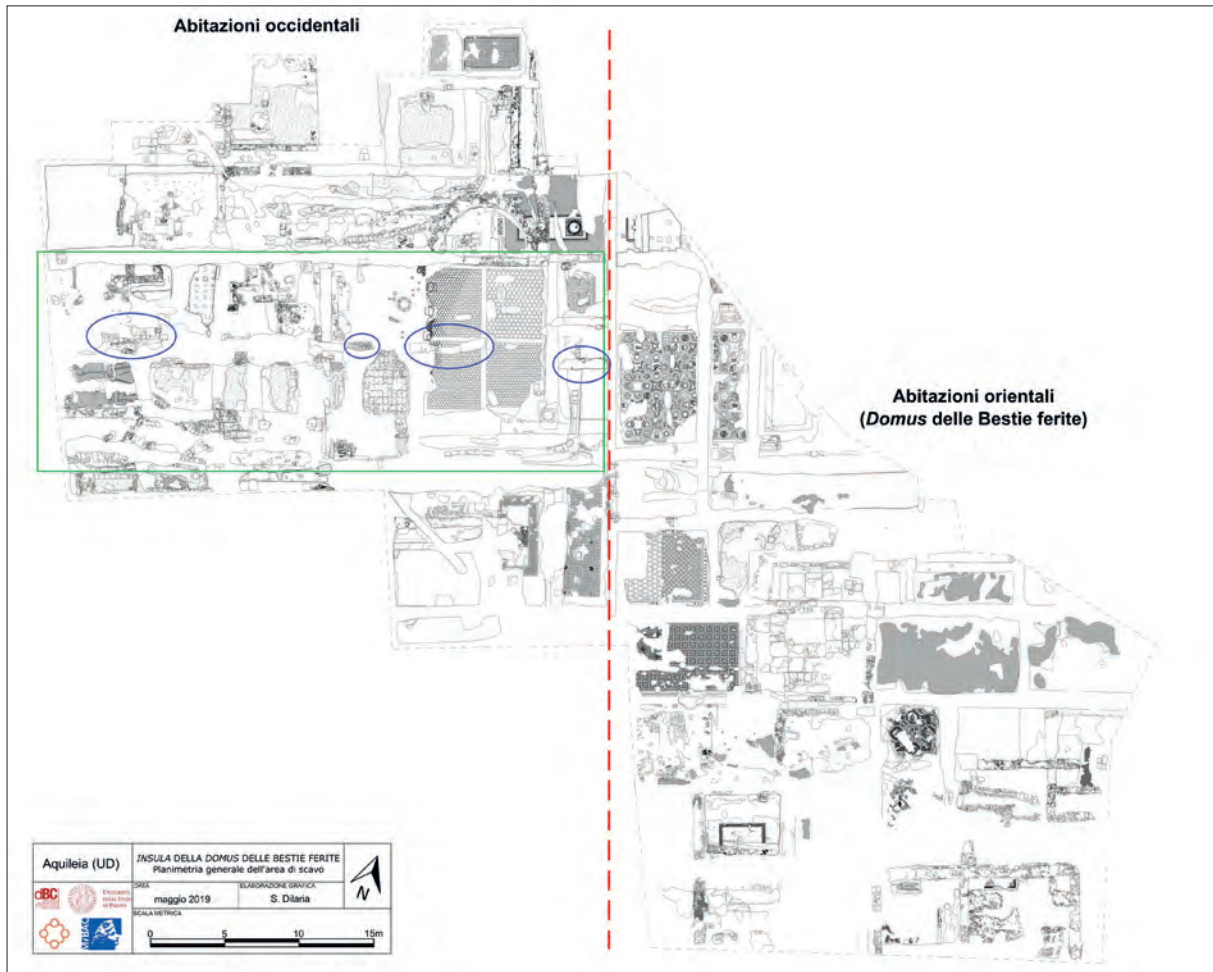


Fig. 1. Planimetria generale dell'area di scavo. In verde è evidenziata l'area nota come "Casa Centrale", mentre in blu sono indicate le diverse porzioni di canaletta di smaltimento riconosciute rispettivamente nei settori 1, 3 e 4 (elab. M. Pacioni da BRIDI *et al.* 2020, fig. 2).

la possibilità di indagare in maniera estensiva il sito ha reso possibile individuare, all'interno del tessuto abitativo, un articolato sistema funzionale all'adduzione e allo smaltimento delle acque.

Il presente lavoro si propone dunque di analizzare uno di questi sistemi di smaltimento delle acque, preservatosi, in buono stato di conservazione, per un consistente tratto nella zona occidentale dell'isolato, inserendosi in un filone già consolidatosi nel panorama di ricerca aquileiese circa lo studio sui condotti e sul loro riempimento⁶. L'analisi della canaletta di scolo individuata si comporrà di tre parti: una prima panoramica degli aspetti tecnico-costruttivi; in secondo luogo si prenderà visione dei materiali ceramici e dei resti zooarcheologici rinvenuti nel riempimento del condotto; infine, si discuteranno gli aspetti cronologico-funzionali di sintesi.

A.F.

2 Il contesto

Il condotto di smaltimento dal quale provengono i materiali in analisi è situato all'interno un nucleo residenziale ubicato nella zona occidentale dell'isolato (fig. 1). La vita delle unità abitative in questa porzione dell'isolato sembra articolarsi in più fasi costruttive, da un momento di impianto, collocabile verso gli inizi/metà I sec. d.C., attraverso evoluzioni e modificazioni fino all'età tardo antica⁷. L'interpretazione dell'artico-

⁶ BUORA, MAGNANI 2018.

⁷ BRIDI *et al.* 2020, 50-52.

lazione planimetrica e delle cronologie di impianto e di trasformazione delle singole abitazioni individuate in questa porzione dell'isolato, tutt'ora *in fieri*, risulta però complicata dalle numerose attività di spoglio del materiale edilizio post-antiche.

A.F.

3 I condotti di smaltimento

Con il termine “canaletta” si intende una struttura sviluppata in senso longitudinale e genericamente formata da fondo, pareti e copertura costituiti con materiali di natura differente. Il condotto in esame, descritto dall'US 1770, è stato identificato nei settori di scavo 1, 3 e 4 (fig. 1). Questa struttura idraulica – la quale era funzionale allo smaltimento dei rifiuti di una singola *domus* – si è rivelata fondamentale per chiarire e confermare alcuni aspetti cronologici e planimetrico-logistici inerenti l'impianto dei nuclei abitativi. Dai dati di scavo si evince che il condotto di smaltimento venne messo in opera durante la fase di impianto di uno dei nuclei abitativi, verso la metà del I sec. d.C.⁸. Esso fu poi oggetto di una volontaria azione di defunzionalizzazione, connessa alla costruzione di un piano riscaldato⁹, tramite la parziale asportazione della struttura stessa e l'inserimento di due grandi blocchi litici squadrati all'interno dello *specus* a obliterarne definitivamente il deflusso.

Lo scavo stratigrafico ha permesso di identificare la canaletta come appartenente al primo ordine¹⁰, non essendo stati rinvenuti condotti correlati alla struttura che si riversassero nella stessa. Allo stesso tempo, non è stato possibile individuare il punto in cui la struttura idraulica sfociava, poiché l'attraversamento della strada moderna non ha permesso di indagare l'area.

Particolarmente importanti sono inoltre i reperti provenienti dal tratto conservato presso il settore 1, dove una porzione del condotto è rimasta sigillata con all'interno il riempimento pertinente alle ultime fasi di utilizzo dello stesso: l'analisi dei reperti è risultata dunque molto importante per trarre preziosissimi dati circa la vita del complesso abitativo e per chiarire l'orizzonte cronologico di utilizzo e di defunzionalizzazione della struttura.

A.F.

3.1 Tecnica di realizzazione

Analizzando la tecnica costruttiva del tratto della canaletta conservatosi nel settore 1, si è visto trattarsi di un condotto in materiale misto (pietra e laterizio) con copertura piana, ascrivibile al *tipo 4* individuato da Previato C. nella sua opera sulle tecniche edilizie di Aquileia¹¹. La struttura idraulica è infatti realizzata in opera mista, con fondo in laterizio, spallette in mattoni e conci litici che si conservano interamente per sei corsi e infine una copertura di cui si conserva solo una lastra litica di calcare. Da questo lacerto di canale di scolo provengono i materiali ceramici e archeozoologici di cui si è detto in precedenza.

Durante le operazioni di scavo è risultato inoltre evidente il chiaro allineamento assiale tra questo lacerto di struttura con quelli identificati nel settore 4 e nel settore 3. Tuttavia, nel settore 4 il lacerto di struttura idraulica, realizzato in opera mista, è composto da un fondo in laterizi e spallette in conci di pietra per un solo corso ma la copertura non si è preservata. Anche nel settore 3, il condotto presentava una tecnica costruttiva in opera mista, con un fondo composto da due laterizi sovrapposti e spallette composte da mattoni e conci di pietra, conservatesi per soli due corsi. Pure di questo lacerto di struttura non si è conservata la copertura.

Per quanto concerne i dati quantitativi, l'ampiezza dello *specus* della struttura idraulica rientra nella casistica dei condotti di questa tipologia aquileiese¹², con una larghezza interna pari a 0,20 m e un'altezza interna di 0,45 m nei punti meglio conservati.

A.F.

⁸ Per la datazione delle fasi dell'*insula* delle Bestie Ferite vd. DILARIA *et al.* 2021, 304.

⁹ MANTOVANI 2016, 66-68.

¹⁰ RIERA 1994, 389-392.

¹¹ PREVIATO 2015, 353-358.

¹² Vd. *supra* nota 10.

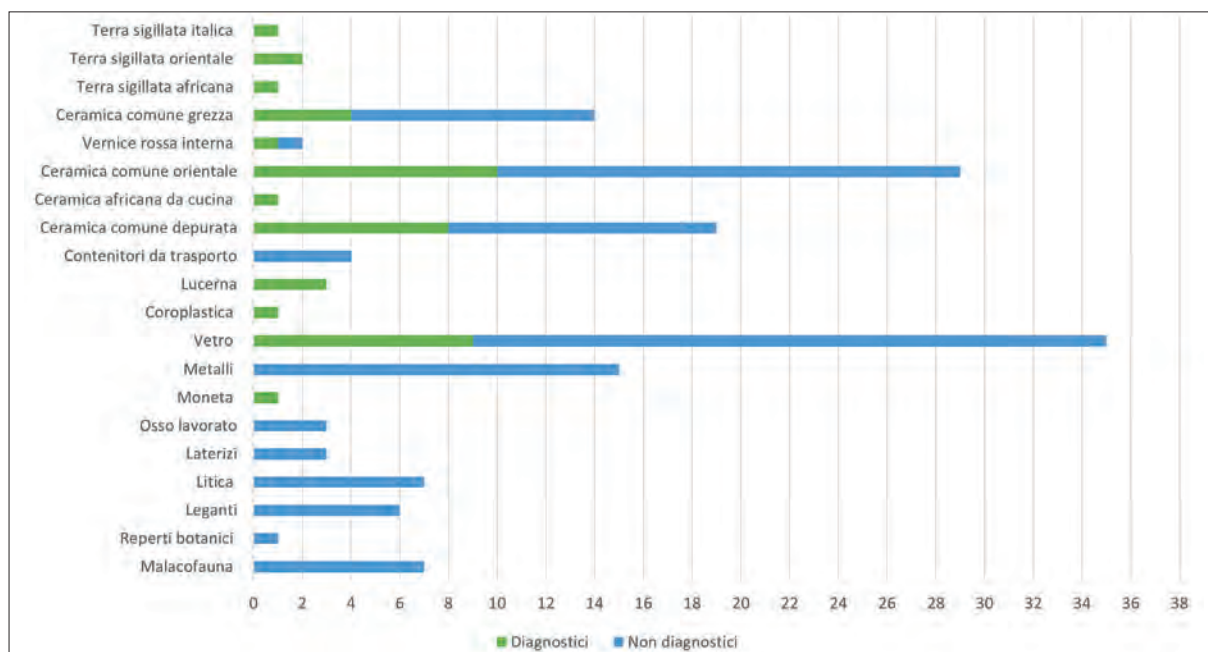


Fig. 2. Quantità complessive delle classi attestate.

4 I materiali dell'US 3570

Dallo scavo del riempimento sono stati recuperati in totale 490 frammenti. Di questi, 319 sono reperti faunistici¹³ e 7 malacologici. In seguito verranno analizzati i principali manufatti rinvenuti, suddivisi per classe tipologia (fig. 2).

M.P.

4.1 Il materiale ceramico

Tra le produzioni fini da mensa, le più antiche attestazioni sono pertinenti a una coppa emisferica in terra sigillata italica *Conspectus* 34.1 (tav. 1, 1), con orlo verticale e listello cronologicamente inquadrabile al 20 d.C. per poi perdurare fino all'età flavia¹⁴.

Le importazioni dal bacino mediterraneo sono attestate dalla presenza della coppa Hayes 80 prodotta in Eastern Sigillata B2 (tav. 1, 2), una delle ultime forme a essere realizzata tra l'80 e il 150 d.C.¹⁵ e un esemplare di forma chiusa, non meglio identificabile, in terra sigillata africana C2 con decorazioni a rilievo applicato raffiguranti un delfino (tav. 1, 3), datate generalmente al III sec. d.C.¹⁶

Per quanto riguarda le ceramiche comuni a impasto grezzo, esse sono attestate con un esemplare di tegame caratterizzato da un orlo bifido a imitazione dei prodotti tirrenici diffuso in ambito regionale¹⁷ (tav. 1, 4) e prodotto tra la metà del I sec. a.C. e il I sec. d.C. e due tipologie di coperchi. La prima è riferibile a coperchi troncoconici con orlo indistinto e arrotondato che hanno un'ampia forbice cronologica dal I sec. d.C. al V sec. d.C.¹⁸ (tav. 1, 5) La seconda è invece attribuibile al tipo 2 individuato nello scavo di Canale Anfora e presenta un orlo estroflesso e ingrossato a profilo arrotondato con corpo conformato a calotta (tav. 1, 6). Tale forma ha una datazione compresa tra l'età alto-imperiale e il IV sec. d.C.¹⁹ Sono presenti tra le

¹³ Vd. *infra* paragrafo 5.

¹⁴ *CONSPECTUS* 1990, 112.

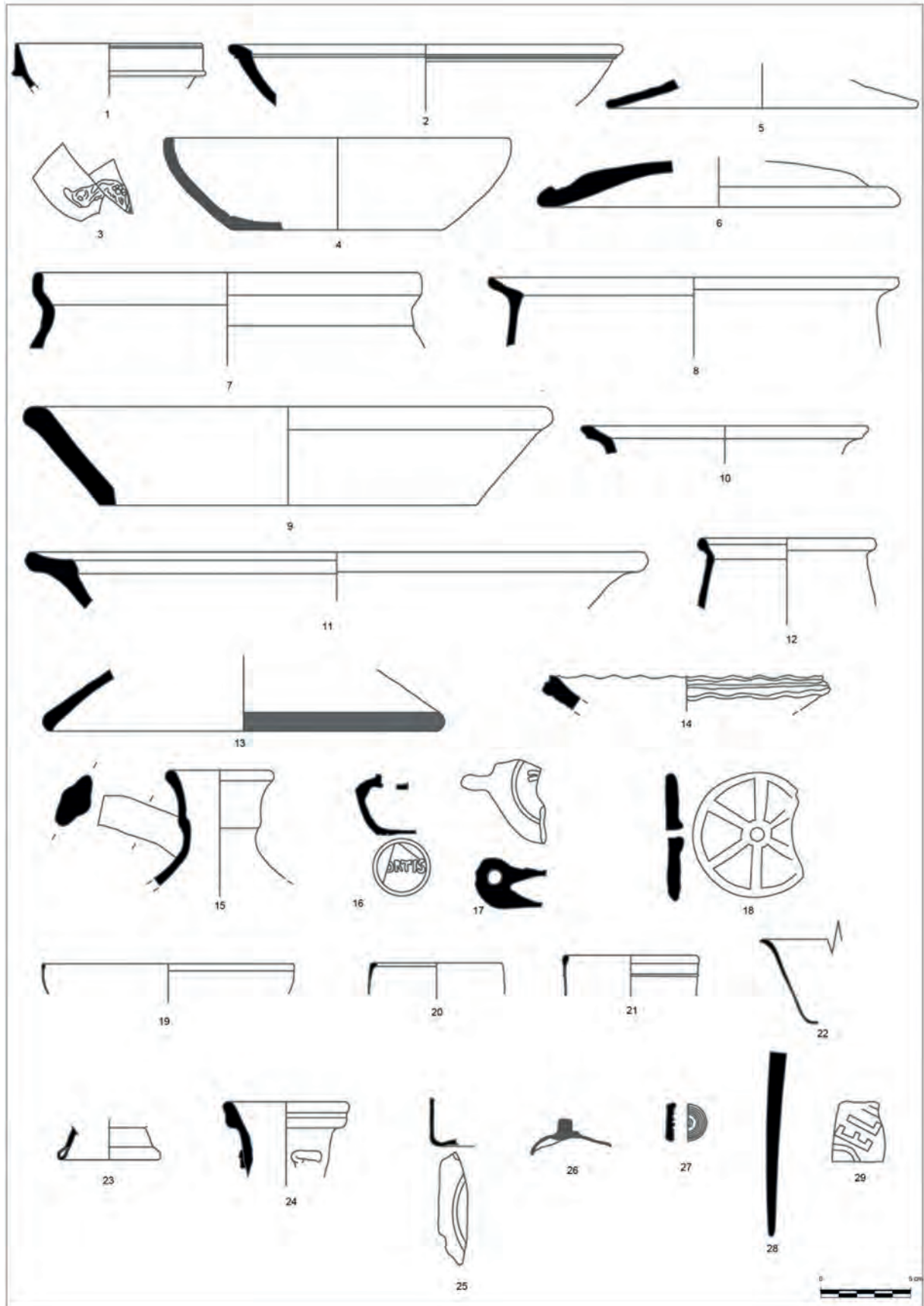
¹⁵ *ATLANTE* II, 69-70.

¹⁶ *ATLANTE* I, 147-148.

¹⁷ *RICCATO* 2018, 63.

¹⁸ *RICCATO* 2018, 77-78.

¹⁹ *CIVIDINI* 2018, 254.



Tav. 1. US 3570. 1) Terra sigillata italica; 2) Terra sigillata orientale; 3) Terra sigillata africana; 4-6) Ceramica comune grezza; 7-12) Ceramica comune orientale; 13) Ceramica africana da cucina; 14-15) Ceramica comune depurata; 16-17) Lucerne; 18) coroplastica; 19-25) Vetro; 26) Metallo; 27-28) Osso lavorato; 29) Comnesso laterizio bollato (elab. M. Pacioni).

ceramiche da cucina anche esemplari di tegami a vernice rossa interna, diffusi in tutto l'impero fra II sec. a.C. e III sec. d.C.

Nell'ambito del vasellame da fuoco è attestata in grande quantità la ceramica comune di produzione egea²⁰. Le forme documentate sono in tutto sei. La casseruola classificata come "Early type" con orlo a fascia e uno spigolo interno poco accentuato, diffusa dal I sec. d.C. e l'inizio del II sec. d.C. (tav. 1, 7), la casseruola Knossos Carinated Casseroles type 2, caratterizzata da un orlo a tesa obliqua e prodotta tra la fine del I e il III sec. d.C. (tav. 1, 8), con sporadiche attestazioni nel IV sec. d.C. Le due forme di tegami Knossos Frying Pan type 1 e 2, si collocano tra l'età tiberiana e l'epoca severiana²¹ per quanto riguarda la prima tipologia (tav. 1, 9), mentre la seconda si diffonde tra il I e il III sec. d.C.²² (tav. 1, 10). Sono attestate anche le mini-pots, diffuse tra la metà del I sec. d.C. e il III sec. d.C.²³ e caratterizzate da pareti sottili e orli eterogenei (tav. 1, 11). Si segnala infine un recipiente avvicicabile all'esemplare Riccato 2018, tav. LXIII, 5-6 (tav. 1, 12), con orlo svasato e concavo internamente mentre la parte superiore è appiattita, la cui attestazione può ricondursi al II-III sec. d.C.²⁴.

Sempre nel gruppo dei prodotti importati si segnala il piatto-coperchio Hayes 196 (tav. 1, 13), prodotto in ceramica culinaria C/A, presente dall'età antonino-severiana fino all'inizio del V sec. d.C.²⁵

Tra le ceramiche comuni sono riconosciuti due contenitori con labbro modanato, interpretabili come incensieri o vasi da frutta, prodotti tra la fine del I sec. d.C. e l'epoca tardoantica²⁶ (tav. 1, 14). Un'olletta con orlo distinto e arrotondato, un coperchio con orlo indistinto e un'olpe con orlo a fascia modanata (tav. 1, 15).

I contenitori da trasporto sono rappresentati da scarsi frammenti tutti di probabile produzione italica, tra questi è presente un tappo ritagliato.

Provengono da questa unità stratigrafica anche tre esemplari di lucerne realizzate a matrice. Due sono riferibili al tipo Loeschcke X/Buchi X²⁷, prodotte a partire dalla prima metà del I sec. d.C.²⁸, una delle quali presenta sul fondo il bollo "FORTIS" (tav. 1, 16). Un frammento di presa con una piccola porzione di disco priva di rivestimento potrebbe essere invece pertinente a una lucerna a becco corto (Loeschcke VIII) prodotta a partire sicuramente dall'età tiberiana fino al III sec. d.C.²⁹ (tav. 1, 17).

Un rinvenimento particolare è rappresentato da una ruota fittile a sei raggi con foro passante al centro, prodotta a matrice, la quale può essere interpretata come parte di un carro miniaturistico (tav. 1, 18). Simili oggetti sono stati recuperati in quantità in un'officina a Verona attiva tra la media età augustea e il III sec. d.C.³⁰.

M.P.

4.2 Vetro

Il vasellame vitreo³¹ è rappresentato da una maggioranza di forme aperte come la coppa con orlo estroflesso Isings 42a databile tra la seconda metà del I sec. d.C. e il II sec. d.C.³² (tav. 1, 19), la coppetta emisferica Isings 81 prodotta tra la fine del II e gli inizi del III sec. d.C., la coppa con orlo ingrossato e inflesso Isings 85b (tav. 1, 20), inquadrabile tra la fine del II sec. d.C. e la fine del III sec. d.C., e la coppa su alto piede

²⁰ Per la classificazione delle ceramiche comuni orientali si fa riferimento alle tipologie proposte per la Villa di Dioniso a Knossos: HAYES 1983, 105-108.

²¹ SACKETT 1992, 173.

²² HAYES 1983, 107.

²³ RICCATO 2018, 151-152.

²⁴ RICCATO 2018, 156-157.

²⁵ BONIFAY 2004, 225-227.

²⁶ OLCESE 1998, 222-224.

²⁷ BUCHI 1975, XXXIV-XLV.

²⁸ LARESE, SGREVA 1996, 251-253.

²⁹ LEIBUNGUT 1977, 35.

³⁰ CENCI, STUANI 2020, 39.

³¹ Per la classificazione del vasellame vitreo si fa riferimento alla tipologia proposta in ISINGS 1957.

³² MANDRUZZATO, MERCANTE 2005, 19.

Isings 87 (tav. 1, 21), datata alla metà del III sec. d.C. Tra le forme chiuse invece troviamo un esemplare di bottiglia con corpo parallelepipedo Isings 50 con fondo decorato da un cerchio e borchiette agli angoli (tav. 1, 22), prodotta dalla metà del I sec. d.C. al III sec. d.C. e una bottiglia con labbro a fascia e ansa impostata sul collo Isings 127 (tav. 1, 23), databile tra la fine del III e il IV sec. d.C.³³.

M.P.

4.3 Metalli

Tra i reperti in metallo è presente un piccolo coperchio in bronzo con pomello a sezione quadrangolare (tav. 1, 24). Una sola moneta è stata rinvenuta, per la quale, tuttavia, a causa della forte corrosione non è stato possibile definire la cronologia precisa, ma solamente constatare che si tratta di un antoniniano inquadrabile nel III sec. d.C.³⁴. Sono stati recuperati anche alcuni frammenti di piombo a profilo curvo e molto spessi che potrebbero essere identificati come frammenti di fistula.

M.P.

4.4 Altri materiali

Sono presenti, in quantità limitata, piccoli oggetti in osso lavorato. In particolare, uno spillone, uno stilo (tav. 1, 25) e una pedina circolare tornita (tav. 1, 26). Tra le componenti organiche sono stati riconosciuti alcuni gusci di malacofauna, soprattutto murici, e un guscio di pinolo.

In ultimo sono numerosi i materiali pertinenti alla sfera edilizia, come tessere musive, lastre marmoree, lastre di finestre, chiodi e commessi laterizi. Uno di questi recava una porzione di bollo "OELI" (tav. 1, 27).

M.P.

4.5 I reperti faunistici

Lo studio archeozoologico è stato realizzato in seguito al recupero tramite flottazione ad acqua del riempimento della canaletta³⁵. La metodologia di indagine in laboratorio ha previsto lo studio sistematico di ogni resto scheletrico rinvenuto e la contemporanea creazione di una tabella nella quale sono state registrate tutte le informazioni archeologiche e osteologiche³⁶.

Dei 319 frammenti totali, 87 sono stati riconosciuti a livello di elemento anatomico e di specie di appartenenza, 50 sono risultati determinabili solo a livello di taglia di riferimento, mentre 182 sono indeterminabili. L'elevata presenza di materiale indeterminato dipende dal metodo di selezione con flottazione, attraverso il quale è stato recuperato abbondante materiale di dimensione millimetrica, difficilmente interpretabile.

M.N.P.

4.5.1 I risultati dello studio

Tra i resti faunistici diagnostici, sono stati riconosciuti resti appartenenti a maiali, buoi, cervi, ovicaprini (pecore o capre)³⁷, volatili e pesci.

Per quanto riguarda i maiali (*Sus domesticus*), sono stati riconosciuti 38 resti fra cui numerose porzioni di mandibole e di mascelle e denti isolati, tre incisivi, due canini e due molari. Scarse sono le porzioni del post-cranio, rappresentate da un frammento di omero, uno di radio e un metatarso IV. L'osservazione generale dell'età di morte ha permesso di ricondurre il campione relativo ai maiali ad almeno 5 individui di sesso ed età differenti³⁸. Sono stati riconosciuti: un maschio adulto, due femmine adulte, un soggetto giovane e un individuo che può essere definito senile, avendo superato sicuramente i quattro anni di vita.

³³ MANDRUZZATO, MERCANTE 2005, 19.

³⁴ Si ringrazia la dott.ssa A. Esposito per i dati forniti.

³⁵ Lo studio preliminare è stato condotto grazie alla supervisione della Prof.ssa di Archeozoologia Elena Maini.

³⁶ Sono stati consultati i seguenti atlanti: SILVER 1969; SCHMID 1972; PAYNE 1973; BARONE 1976; BULL, PAYNE 1982; GRANT 1982.

³⁷ Le pecore (*Ovis aries*) e le capre (*Capra hircus*) pur appartenendo a specie differenti risultano osteologicamente simili e quindi di difficile distinzione (DE GROSSI MAZZORIN 2008).

³⁸ L'attribuzione di sesso è avvenuta sulla base dell'osservazione dei canini inferiori e superiori, sia isolati sia all'interno di mascelle e mandibole.



Tav. 2. 1) Frammento di metacarpo di bue con tracce di segatura a zig-zag. 2) Metatarsi medio-interi prossimali sinistri di bue. 3) Denti: a) Premolare IV deciduo di cervo (Pd⁴); b) Incisivo di bue (elab. M.N. Pegoraro).

Infine è stato possibile recuperare alcune spine di pesce, le quali – a causa della loro natura millimetrica – non permettono una determinazione di alcuna specie.

Contestualmente alla parte di studio dedicata alla determinazione anatomica e di specie, sono state rilevate le evidenze tafonomiche riscontrabili sulla superficie delle ossa quali tracce di esposizione al fuoco o segni di macellazione. Otto frammenti di piccole dimensioni, non determinabili, recano l'evidenza di esposizione al fuoco. Un frammento di metapodiale di bue presenta segni di segatura con andamento a zig-zag (tav. 2, 1) mentre una emimandibola di maiale mostra una traccia di taglio sotto al primo lobo dell'M3 (in visione buccale). Tali evidenze sono verosimilmente da porre in relazione al consumo a scopo alimentare delle carni degli animali.

Nell'insieme dei reperti rinvenuti nel contesto in analisi, sia ceramici sia faunistici, quello che risulta essere di maggiori dimensioni è un metapodiale bovino che riporta un'ampiezza di 6 cm nella sua parte prossimale, il quale ci permette di ipotizzare le dimensioni del filtraggio del condotto di smaltimento pari almeno a 6 cm.

I reperti riferibili al bue (*Bos taurus*) sono in totale 29, per la maggior parte riferibili a denti incisivi. Sono inoltre presenti alcuni frammenti di cranio, comprese porzioni mandibolari, denti isolati e una cavicchia. Per quanto concerne le ossa del post-cranio, si segnala la presenza di alcuni metapodiali e di un osso malleolare (tav. 2, 1-2). L'analisi del campione ha permesso il riconoscimento di almeno due individui adulti e di un giovane o subadulto (tav. 2, 3B).

Completano il quadro degli animali domestici 7 frammenti di ovicapri (*Ovis vel Capra*), tra cui tre incisivi e alcune ossa del post-cranio. L'osservazione generale permette con cautela di ipotizzare l'abbattimento di pochi individui, forse uno giovane e almeno due adulti di età indeterminabile.

Tra i resti riferibili ad animali selvatici è stata riscontrata la presenza del cervo (*Cervus elaphus*), a cui è attribuibile un Pd⁴ superiore, compatibile con un individuo giovane (tav. 2, 3A) e un frammento di metatarso, forse di individuo adulto.

È stata inoltre riscontrata la presenza di almeno un volatile, forse un gallo domestico, di cui sono stati riconosciuti il coracoide e alcuni frammenti di ossa lunghe non meglio determinabili.

M.N.P.

5 Conclusioni

Come già indicato, il condotto, di cui si conservano tre porzioni, attraversava i contesti abitativi posti nel settore occidentale dell'*insula* fino a convogliare, verosimilmente, nel collettore posto al di sotto del *cardo* massimo. Sulla base di dati stratigrafici e tecnica costruttiva è possibile inquadrare questa struttura in una fase di impianto verso la metà del

I sec. d.C.³⁹ La presenza, all'interno delle UUSS di riempimento della struttura, dei due frammenti di piombo farebbe cautamente ipotizzare che nella canaletta fosse alloggiata una fistula plumbea per l'adduzione dell'acqua e il condotto non avesse solamente funzione di smaltimento, come dimostrato dall'abbondanza di materiale recuperato nel suo riempimento⁴⁰.

Nel complesso l'analisi del riempimento US 3570 presenta una ricca varietà di classi, sia produzioni locali e italiche che importazioni dall'intero bacino mediterraneo, che mostra la vitalità economica di Aquileia tra la fine del I sec. a.C. e il III sec. d.C.

Mentre, allo stato attuale, lo studio archeozoologico del condotto di smaltimento può aiutare a far luce sulle scelte alimentari degli abitanti delle case dell'*insula* delle Bestie Ferite. L'economia alimentare era sicuramente rivolta allo sfruttamento di animali domestici soprattutto maiali⁴¹ e in minor misura, buoi, ovicaprini e pollame con gli animali selvatici, come il cervo o i pesci, che potevano venire occasionalmente sfruttati come integrazione della porzione proteica della dieta.

Lo studio ha permesso inoltre di trarre numerose informazioni non solo sulla vita degli abitanti, ma anche su quella della canaletta. Il condotto, rimasto forse solo parzialmente attivo, venne però mantenuto in funzione, come attesta il deposito di altro materiale nel corso dell'Età medio imperiale. La netta cesura delle attestazioni tra la fine del III e i primi anni del IV sec. d.C. – osservata nell'andamento della curva calcolata dalla media ponderata sul NMI di materiali⁴² (fig. 3) – può rappresentare l'effettivo momento di abbandono della struttura e la sua obliterazione. Come evidenziato dai dati di scavo, questo momento è verosimilmente correlabile con la realizzazione di un vicino vano a ipocausto, con l'impianto di un nuovo sistema di gestione delle acque.

A.F., M.N.P., M.P.

Ringraziamenti

Cogliamo l'occasione per ringraziare gli organizzatori del convegno per aver creato un prolifico momento di scambio accademico e per la possibilità di esporre i risultati del nostro lavoro. Si ringrazia nella maniera più sentita la prof.ssa Monica Salvadori, direttrice di scavo, per aver accordato agli scriventi lo studio del materiale e per il sostegno al lavoro svolto, e il dott. S. Dilaria per la revisione del testo e dei dati stratigrafici. Si ringrazia inoltre la dott.ssa Maini per aver supervisionato la parte archeozoologica e per i preziosi consigli in fase di studio.

A.F., M.N.P., M.P.



Fig. 3. Grafico della media ponderata di US 3570 (elab. M. Pacioni).

³⁹ DILARIA *et al.* 2021, 304.

⁴⁰ Per il doppio utilizzo: ANNIBALETTO 2012, 180.

⁴¹ Sappiamo che il maiale viene considerato il tipico animale da carne. È facile da allevare e molto prolifico, tanto che una scrofa domestica in età romana era in grado di partorire un buon numero di piccoli due volte l'anno: WILKENS 2012, 41.

⁴² TERRENATO, RICCI 1998, 89-107.

BIBLIOGRAFIA

- ANNIBALETTO M. 2012, *Infrastrutture idrauliche*, in Ghedini F., Annibaletto M. (a cura di), *Atria longa patescunt: le forme dell'abitare nella Cisalpina romana* 1, Roma, 97-109.
- ATLANTE I: Carandini A., Baldassarre I. (a cura di) 1981, *Atlante delle forme ceramiche I. Ceramica fine romana nel bacino del Mediterraneo (medio e tardo Impero)*, suppl. Enciclopedia dell'Arte Antica classica e orientale, Roma.
- ATLANTE II: Hayes J. (a cura di) 1985, *Atlante delle forme ceramiche II. Ceramica fine romana nel bacino del Mediterraneo (tardo ellenismo e primo impero)*, suppl. Enciclopedia dell'Arte Antica classica e orientale, Roma.
- BARONE R. 1976, *Anatomie comparée des Mammifères domestiques*, trad. it. 1995, III ed., Bologna.
- BERTACCHI L. 2000, *Le strade romane ad Aquileia e nel suo circondario*, in Blason Scarel S. (a cura di), *Cammina, cammina... Dalla via dell'ambra alla via della fede*, Catalogo della mostra (Aquileia, 12 luglio - 25 dicembre 2000), Udine, 70-74.
- BONETTO J., FIORATTO G., FURLAN G., GHIOTTO A.R., PREVIATO C., SALVADORI M., SCALCO L. 2019, *Gli scavi archeologici dell'Università di Padova ad Aquileia*, in *QuadFriula* XXIX.1, 117-125.
- BONIFAY M. 2004, *Études sur la céramique romaine tardive d'Afrique*, Oxford.
- BOSCHETTI C., DILARIA S., PIAZZA A. 2016, *Settore 4*, in Salvadori M. (a cura di), *Aquileia: le indagini archeologiche dell'Università di Padova. Lo scavo della Casa delle Bestie ferite. Le campagne 2014 e 2015*, Padova, 42-44.
- BRIDI E., DILARIA S., MANTOVANI V., PACIONI M., SALVADORI M., SCALCO L. 2020, *Indagare i quartieri settentrionali di Aquileia: l'insula della Casa delle Bestie Ferite*, in *QuadFriula* XXX, 47-69.
- BUCHI E. 1975, *Lucerne del Museo di Aquileia, I. Lucerne romane con marchio di fabbrica*, Treviso.
- BULL G., PAYNE S. 1982, *Tooth eruption and epiphysial fusion in pigs and wild boar*, in Wilson B., Grigson C., Payne S. (a cura di), *Ageing and sexing animal bones from archaeological sites*, Oxford, 55-72.
- BUORA M. 2000, *Introduzione e commento alla Fundkarte von Aquileia di H. Maionica*, Trieste.
- BUORA M., MAGNANI S., 2018 (a cura di), *I sistemi di smaltimento delle acque nel mondo antico*, Atti del Convegno (Aquileia, 6-8 aprile 2017), Trieste.
- CENCI C., STUANI R. 2020, *La produzione di coroplastica a Verona: il quartiere artigianale di Piazza Arditì (I sec. a.C. – III sec. d.C.)*, in *Les Carnets de l'ACoSt* 20, 1-29.
- CIVIDINI T. 2018, *Ceramica comune ad impasto grezzo*, in Maggi P., Maselli Scotti F., Pesavento Mattioli S., Zulini E. (a cura di), *Materiali per Aquileia. Lo scavo di Canale Anfora (2004-2005)*, Trieste, 237-258.
- CONSPECTUS 1990, *Conspectus formarum terrae sigillatae italicomodo confectae*, Bonn.
- DE GROSSI MAZZORIN J. 2008, *Archeozoologia. Lo studio dei resti animali in archeologia*, Urbino.
- DILARIA S., SCALCO L., SALVADORI M., PERUZZO F.E., VENTURA P., BRAINI M. 2021, *Aquileia, Quartieri Settentrionali. Nuovi dati per la ricostruzione dell'organizzazione urbanistica e dell'assetto interno dell'insula delle Bestie Ferite*, in *ArchCl* LXXII, 297-331.
- GRANT A. 1982, *The use of tooth wear as a guide to the age of domestic ungulates*, in Wilson B., Grigson C., Payne S. (a cura di), *Ageing and sexing animal bones from archaeological sites*, Oxford, 91-108.
- HAYES J. 1983, *The Villa Dionysos Excavations, Knossos: The Pottery*, in *BSA* 78, 105-122.
- ISINGS C. 1957, *Roman Glass from Dated Finds*, Groningen – Djakarta.
- LARESE A., SGREVA D. 1996, *Le lucerne fittili del Museo Archeologico di Verona I-II*, Roma.
- LEIBUNDGUT A. 1977, *Römischen Lampen in der Schweiz*, Bern.
- MAGGI P., ORIOLO F. 2004, *Il percorso della Via Annia nel territorio di Aquileia: elementi per la sua definizione*, in Busana M.S. (a cura di), *La via Annia e le sue infrastrutture*, Atti delle Giornate di Studio (Ca' Tron di Roncade, Treviso 6-7 novembre 2003), Cornuda, 225-239.
- MANDRUZZATO L., MARCANTE A. 2005, *Vetri Antichi del Museo Archeologico Nazionale di Aquileia. Il vasellame da mensa*, Udine.
- MANTOVANI V. 2016, *Un'inedita lucerna dalla Casa delle Bestie ferite*, in Vrkljan G.L., Roguljić I.O., Ugarković M. (a cura di), *Roman and Late Antique lamps: production and distribution, contacts on the Mediterranean*, Atti della Tavola rotonda (Zagabria, 2 febbraio 2015), Zagabria, 66-72.
- OLCESE G. 1998, *Ceramiche in Lombardia tra il II secolo a.C. e VII secolo d.C. Raccolta dei dati editi*, Mantova.
- PAYNE S. 1973, *Kill-off Patterns in Sheep and Goats: The mandibles from Asvan Kale*, in *AnSt* 23, 281-303.
- PREVIATO C. 2015, *Aquileia. Materiali, forme e sistemi costruttivi dall'età repubblicana alla tarda età imperiale*, Padova.

- RICCATO A. 2018, *Aquileia. Fondi Cossar. 3.2, La ceramica da cucina: produzioni italiche e orientali*, Roma.
- RIERA I. 1994, *Le cloache*, in Riera I. (a cura di), *Utilitas necessaria. Sistemi idraulici nell'Italia romana*, Milano, 388-415.
- SACKETT L.H. 1992, *The Roman Pottery*, in Sackett L.H. (a cura di), *Knossos from Greek city to Roman colony. Excavations at the Unexplored Mansion II*, Oxford, 147-256.
- SCHMID E. 1972, *Atlas of animal bones. For Prehistorians, Archaeologist and Quaternary Geologists*, Amsterdam-London-New York.
- SILVER I.A. 1969, *The ageing of domestic animals*, in Brothwell D.R., Higgs E.S. (a cura di), *Science in Archaeology*, London, 283-302.
- TERRENATO N., RICCI G. 1998, *I residui nella stratificazione urbana. Metodi di quantificazione e implicazioni per l'interpretazione delle sequenze: un caso di studio dalle pendici settentrionali del Palatino*, in *I materiali residui nello scavo archeologico*, Atti della Tavola rotonda (Roma, 16 marzo 1996), Roma, 89-104.
- WILKENS B. 2012, *Archeozoologia, il Mediterraneo, la storia, la Sardegna*, Sassari.

«LA CASA HA I SUOI DEI»: INDIZI DI RELIGIOSITÀ DOMESTICA DAL SITO DELL'INSULA DELLE BESTIE FERITE DI AQUILEIA

Ornella Di Trapani*

ABSTRACT

Archaeological excavations conducted by the University of Padua in one of the northern quarters of Aquileia have led to the rediscovery of a residential area from the Roman imperial period comprising several housing units: the insula of the Wounded Beasts. The core of the contribution consists of analyzing the most significant fragments of fictile figurines returned from this site – two female heads, a miniature depiction of Venus and a winged erote – with the ultimate goal of shedding new light on forms of domestic religiosity practiced in Aquileia.

PAROLE CHIAVE: *età imperiale, Aquileia, insula delle Bestie ferite, coroplastica votiva, culti domestici*

KEYWORDS: *imperial age, Aquileia, insula of the Wounded Beasts, fictile figurines, domestic cults*

1 L'insula delle Bestie ferite: il contesto

Le indagini archeologiche portate avanti, dal 2007 a oggi, dall'Università degli Studi di Padova presso i quartieri settentrionali dell'antica Aquileia (UD), centro urbano fondato come colonia latina nel 181 a.C. all'estremità settentrionale del Mare Adriatico, hanno permesso di mettere in luce una vasta area residenziale (di più di 2000 m²) oggetto di continuità abitativa dalla fine del I sec. a.C. almeno fino alla metà del V sec. d.C. L'insula in questione deve la propria denominazione a una delle unità abitative riconosciute al suo interno, la 'Casa delle Bestie ferite', a sua volta resa celebre dal pavimento musivo tardoantico con scena venatoria riscoperto negli anni Sessanta del secolo scorso a opera di L. Bertacchi, all'epoca Direttrice del Museo Archeologico della città friulana¹.

L'area indagata dall'Ateneo patavino, con la direzione scientifica della prof.ssa M. Salvadori, si articola «in due ampi bacini stratigrafici» costituiti dalle tracce delle abitazioni occidentali e da quelle delle abitazioni orientali dell'isolato, tra le quali si colloca peraltro la Casa delle Bestie ferite (fig. 1). In particolare, nel settore occidentale del sito, nella porzione delimitata a est dalla Casa delle Bestie ferite e a ovest dal tracciato del *cardo maximus* di Aquileia ricalcato dall'attuale via Iulia Augusta, si sono concentrate le attività di scavo nel corso delle campagne 2013-2019².

Durante la campagna del 2015, in un'area delle abitazioni ubicate nella zona occidentale dell'isolato antico (settore 3), le ricerche hanno intercettato, al di sopra di riporti argillosi, tre livelli sabbiosi incoerenti, di colore giallo, ricchi di malta sciolta, denominati UUSS 1940, 1950 e 1998³, in uno spazio precedentemente destinato a essere una corte scoperta con pozzo per la captazione dell'acqua⁴ (fig. 2). Da queste unità stratigrafiche provengono un considerevole numero di frammenti di terra sigillata orientale (classi Çandarli, Pontica e B)⁵, qualche frammento di ceramica africana da cucina⁶ e una quantità eccezionale di frammenti

* ORNELLA DI TRAPANI, *Università degli Studi di Padova – Dip. dei Beni Culturali: archeologia, storia dell'arte, del cinema e della musica*; ornella.ditrapani@gmail.com

¹ Per l'approfondimento e l'interpretazione dei dati raccolti durante le campagne di scavo annuali, vd., in particolare, BUENO, MANTOVANI, NOVELLO 2012, 77-104; BRIDI *et al.* 2020, 47-69; SALVADORI *et al.* 2020, volume destinato anche a un'*audience* non specialista. Per una ricostruzione recente dell'organizzazione urbanistica e dell'assetto interno modulare dell'isolato, vd. DILARIA *et al.* 2021, 297-331. Per un'analisi efficace delle indagini e degli studi pregressi riguardanti l'area, nello specifico, vd. BRIDI *et al.* 2020, 47-49.

² BRIDI *et al.* 2020, 49-55.

³ PATUZZI 2016, 53 s., figg. 15-21.

⁴ BRIDI *et al.* 2020, 54 (ambiente I.5).

⁵ PACIONI 2015-2016.

⁶ PATUZZI 2016, 54.

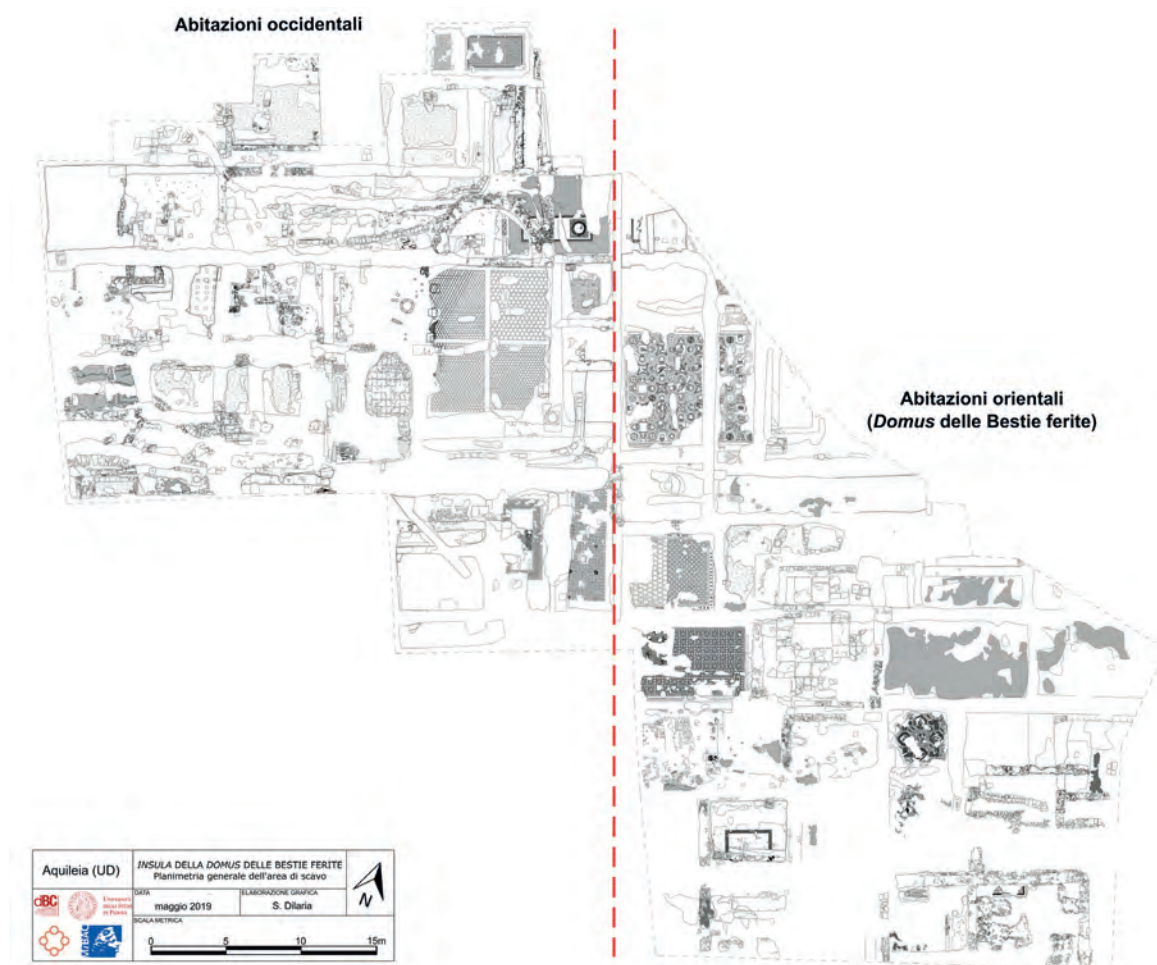


Fig. 1. Aquileia, sito dell'*insula* delle Bestie ferite: planimetria dell'area di scavo dell'Università degli Studi di Padova (da BRIDI *et al.* 2020, fig. 2).

di intonaco riconducibili ad apparati decorativi parietali⁷, nonché diversi esemplari di lucerne (tra cui sei integre a volute di tipo Loeschcke I B nord-italico dall'US 1940)⁸ e numerosi frammenti di osso lavorato (aghi crinali, aghi con cruna e una spatolina da toeletta dalle UUSS 1940 e 1950)⁹.

Tali livelli, i cui reperti ceramici interessano complessivamente un arco cronologico compreso tra la metà del I e la metà-fine del II sec. d.C., sono stati eguagliati sulla base del ritrovamento di due frammenti dello stesso piatto-coperchio in ceramica africana da cucina, dalle UUSS 1940 e 1998, e di due frammenti di un piatto in terra sigillata di Çandarlı, dalle UUSS 1940 e 1950. Si ritengono perciò interpretabili come «uno stesso esteso strato di riporto» inglobante materiale più antico reimpiegato, rappresentato in quantità preponderante da intonaci in frammenti, funzionale alla stesura di piani pavimentali soprastanti, nell'ambito dell'attività di riqualificazione di questa porzione dell'isolato collocabile tra la metà del IV e la metà del V sec. d.C. (III fase)¹⁰.

2 La coroplastica

Oltre alla notevole quantità di lacerti di intonaco e frammenti ceramici dei quali si è fatta menzione nel paragrafo precedente, l'US 1940 del settore occidentale del sito dell'*insula* delle Bestie ferite (fig. 2) ha resti-

⁷ SEBASTIANI 2015-2016.

⁸ PATUZZI 2016, 53 s., fig. 19.

⁹ PRANDINI 2015-2016.

¹⁰ In particolare, vd. PATUZZI 2016, 54.

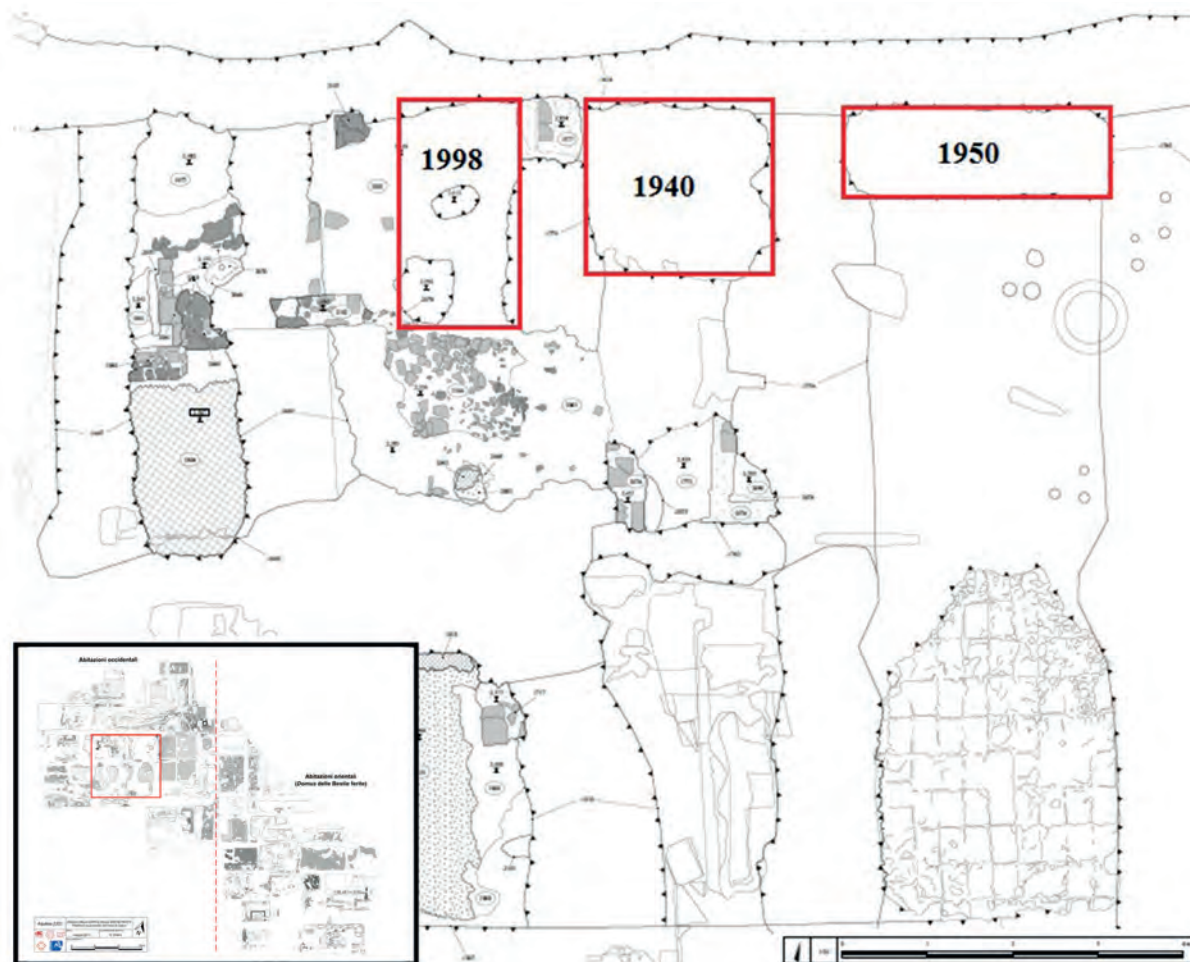


Fig. 2. Aquileia, sito dell'*insula* delle Bestie ferite: localizzazione delle UUSS 1940, 1950 e 1998 nella planimetria generale (rielab. O. Di Trapani da PACIONI 2015-2016, fig. 7).

tuito anche un nucleo di sedici frammenti fittili¹¹ di quelle che appaiono, con tutta evidenza, come minute statuette.

È necessario, tuttavia, premettere che lo stato di conservazione particolarmente lacunoso di tale documentazione coroplastica superstite consente di individuare in questo nucleo soltanto alcuni frammenti significativi e di più agevole interpretazione.

Tra essi, si possono rintracciare innanzitutto due testine muliebri¹² (inv. nn. 123875 e 123876; rispettivamente fig. 3a e 3b), dalle dimensioni pressoché identiche e dalla manifattura assai simile. In entrambe, infatti, i capelli sono spartiti al centro e raccolti dietro la nuca in un basso nodo e, a ornamento del capo, si riscontra un diadema dal bordo superiore rilevato, di poco più alto nel caso dell'esemplare inv. n. 123876. I lineamenti del volto, ovale, di tutte e due le figure femminili si presentano alquanto consunti, soprattutto per quanto riguarda il naso, pur distinguendosi ancora gli occhi piccoli e il mento arrotondato. Di entrambe si conserva intera la testa, leggermente rivolta verso sinistra nel reperto inv. n. 123875, di cui è sopravvissuta anche la parte sinistra dell'attacco del collo.

Un ulteriore frammento significativo all'interno del nucleo di piccola scultura coroplastica in esame è rappresentato, inoltre, da quello raffigurante una porzione di un corpo muliebre¹³ (inv. n. 123880; fig. 4), nel

¹¹ Questi sono tuttora conservati presso i Laboratori di Archeologia del Dipartimento dei Beni Culturali dell'Università degli Studi di Padova. Ad alcuni di essi si fa accenno già in PATUZZI 2016, 54, fig. 21.

¹² Testina inv. n. 123875: h 3,8 – largh. 2,1 cm; testina inv. n. 123876: h 3,4 – largh. 2,2 cm.

¹³ Lato anteriore del frammento: h 7,8 – largh. 2,9 cm; lato posteriore del frammento: h 5,7 – largh. 3,6 cm.

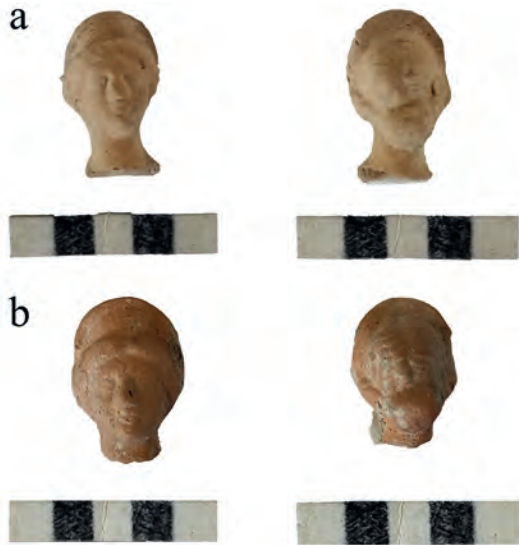


Fig. 3. Aquileia, sito dell'*insula* delle Bestie ferite, settore occidentale: a) testina femminile con diadema inv. n. 123875; b) testina femminile con diadema inv. n. 123876 (foto O. Di Trapani).

anche nella statuetta di erote alato¹⁵ di ridotte dimensioni (inv. n. 123874; fig. 5) ritrovata, in questo fortunato caso, quasi interamente ricomponibile da due frammenti. Il soggetto viene declinato nella consueta sembianza di fanciullo nudo dalle piccole ali, appuntite e leggermente striate, poste sulla schiena, con le gambe unite e le braccia alzate nell'atto di sostenere al di sopra del capo un disco dal contorno rilevato, probabilmente interpretabile come uno specchio. I lineamenti del viso, rotondo, della divinità appaiono ormai quasi evanidi, mentre il retro della figura si mostra soltanto vagamente abbozzato. La statuina si conserva intera fino alla parte terminale delle gambe, mancando del tutto dei piedi del fanciullo.

In aggiunta agli esemplari coroplastici finora descritti, si registrano poi tre frammenti raffiguranti vesti panneggiate¹⁶ (inv. nn. 123882, 123883 e 123884).

Tra i manufatti rinvenuti, un ultimo accenno meritano, infine, quelli che possono essere considerati come parti di basamenti per statuette. Si tratta di tre basette in terracotta: una quadrangolare¹⁷ (inv. n. 123885; fig. 6a) nella quale si osserva infatti una traccia dell'attacco inferiore di una figurina in terracotta, con due listelli che adornano la base del podio miniaturizzato, e due circolari¹⁸ (inv. nn. 123886 e 123887; rispettivamente fig. 6b e 6c) assimilabili in qualche modo alla tipologia di basamento, peraltro diffusamente attestata, detta 'a rocchetto'¹⁹.

Proprio la presenza di questi frammenti di piccoli basamenti per statuine, così come le ridotte dimensioni delle immaginette fittili stesse, suggeriscono che la coroplastica sopra analizzata possa essere correttamente interpretata come 'suppellettile sacra' destinata all'espletamento dei cosiddetti *sacra privata*, espressione assai generica che raccoglie in sé tutta la complessa fenomenologia riguardante la religiosità domestica, la quale –

quale si può ravvisare verosimilmente una rappresentazione miniaturistica della dea Venere ispirata al cosiddetto «tipo dell'Afrodite Pudica semipanneggiata¹⁴». Riprendendo tale noto schema iconografico, la statuetta integra alla quale va ricondotto il frammento immortale-rebbe, dunque, con ogni probabilità, la divinità nell'attimo in cui, dopo il bagno, tenta di celare il seno, con la mano destra e il braccio piegato sul davanti, e il pube, con la sinistra e il braccio disteso lungo il lato del corpo corrispondente, trattenendo così un lembo di una veste panneggiata che lascia comunque sensualmente scoperta la gamba sinistra, flessa in avanti. Della statuina ipotizzabile restano però solo la mano sinistra della dea, colta nel caratteristico gesto 'pudico', buona parte della sua gamba sinistra e il tratto del panneggio che la contorna.

Un terzo elemento interessante tra la coroplastica restituita dall'US 1940 del settore occidentale dell'*insula* è individuabile certamente

¹⁴ Per una disamina più approfondita delle questioni iconografiche connesse all'elaborazione di questa diffusa tipologia di Afrodite, creata per una produzione scultorea di impegno artistico ed economico senza dubbio maggiore, vd. DENTI 1985, 138-153. Nello specifico, sembra qui utile ricordare che il «tipo dell'Afrodite Pudica», frutto del primo Ellenismo, evolve soltanto a partire dalla prima metà del II sec. a.C. nella fortunata variante citata – quella, appunto, del «tipo della Pudica seminuda» – che si concretizza proprio nella resa della figura avvolta, nella sua parte inferiore, da un mantello: DENTI 1985, 138 ss.

¹⁵ H. 8,8 – largh. 4,5 cm.

¹⁶ Fr. inv. n. 123882: h 4,5 – largh. 3,1 cm; fr. inv. n. 123883: h 3,5 – largh. 4,1 cm; fr. inv. n. 123884: h 4,7 – largh. 2,9 cm.

¹⁷ H. 2,5 – lungh. 6,5 – largh. 3,1 cm.

¹⁸ Base inv. n. 123886, ricomposta da due fr.: h 2,8 – diam. 6 cm; base inv. n. 123887: h 2,1 – diam. 6,8 cm.

¹⁹ La tipologia di basamento 'a rocchetto' ricorre in modo particolare in analoghi manufatti bronzei, presentandosi spesso, tuttavia, di altezza maggiore e con il corpo centrale di diametro inferiore: a mero titolo di esempio, cfr. le basi delle statuette di Lare dalla Casa di Gratus (IX,6,5) di Pompei in SAMPALO 2004, 281, nn. IV.117 e IV.118.



Fig. 4. Aquileia, sito dell'*insula* delle Bestie ferite, settore occidentale: frammento di statuetta raffigurante Venere inv. n. 123880 (foto O. Di Trapani).



Fig. 5. Aquileia, sito dell'*insula* delle Bestie ferite, settore occidentale: erote alato con specchio inv. n. 123874 (foto O. Di Trapani).

com'è noto – in ambito romano contempla non solo i culti per le divinità tradizionalmente custodi della famiglia (i *Lares*) e per gli antenati (i *divi parentes*), ma anche quelli per i numi del *pantheon* ellenistico-romano e, da una certa fase in avanti, sia per gli dèi di derivazione orientale che per gli imperatori divinizzati²⁰. Le dimensioni miniaturistiche delle raffigurazioni esaminate e il materiale stesso in cui furono eseguite – la terracotta, ovviamente materiale 'povero' rispetto ad altri come il bronzo, il marmo e l'avorio – permettono di mettere da parte senza indugi l'ipotesi di una loro funzione ornamentale e decorativa, a differenza di tutto quel nutrito repertorio di piccole sculture raffiguranti anch'esse amorini e languide Veneri che, come ampiamente documentato in area vesuviana e non, assumevano però in realtà «una funzione ibrida, ai confini fra l'*imagerie* religiosa, e dunque l'attrezzatura del culto domestico, e l'arredo lussuoso²¹». Sembra lecito, perciò, attribuire al nucleo di statuette recuperato dal sito dell'*insula* delle Bestie ferite il valore di 'indicatore archeologico' del *sacrum familiare*²², in quanto apprestamento di tipo plastico, analogamente a quanto accadrebbe nel caso di statue di dimensioni maggiori, busti, ritratti e rilievi, dovendosi registrare tra l'altro nel settore residenziale oggetto di indagine la mancanza di apprestamenti di tipo architettonico (vani o monumenti all'interno delle abitazioni preposti allo svolgimento di cerimonie religiose private).

Come confermato in parte dalle fonti letterarie latine, in primo luogo da Petronio nel suo *Satyricon*²³, e dal consistente *corpus* costituito dalle attestazioni provenienti da Pompei e dal suo agro, questa specifica categoria di simulacri a tutto tondo – dei *Lari* e delle altre divinità²⁴ – trova posto, quindi, all'interno di *sacraria* veri e propri²⁵ o di *aediculae*, altari e nicchie²⁶ dislocati comunemente negli ambienti di rappresen-

²⁰ Per una definizione organica del variegato fenomeno dei *sacra privata*, che tenga insieme i dati archeologici, i testi letterari e le fonti giuridiche sull'argomento, vd., nello specifico, il capitolo II in BASSANI 2017, 23-34.

²¹ SANTORO 2007, 114.

²² Per una schematizzazione efficace delle categorie di elementi, arredi culturali fissi e manufatti mobili, che costituiscono metodologicamente le testimonianze indispensabili dei *sacra privata* nel contesto di una *domus* o di una *villa*: BASSANI 2017, 35-45.

²³ Petron. 29.

²⁴ Vd. testo in corrispondenza della nota 20.

²⁵ VAN DOREN 1958, 74: «luoghi destinati a contenere oggetti sacri e di culto, non coincidenti con una forma architettonica specifica».

²⁶ Si tratta in generale di nicchie quadrate o rettangolari ricavate nella parete, con l'aggiunta o meno di un'inquadratura architettonica, e di edicole che riproducono le forme templari o, più modestamente, di dipinti che imitano le altre due tipologie. La parete verticale di fondo di questi apprestamenti religiosi – i *lararia* secondo la definizione antichistica (*ThesCRA*, s.v.) – viene il più delle volte affrescata riproducendo la canonica coppia di giovanetti, i *Lares*, che si accompagna alla figura del *Genius familiaris*, il nume

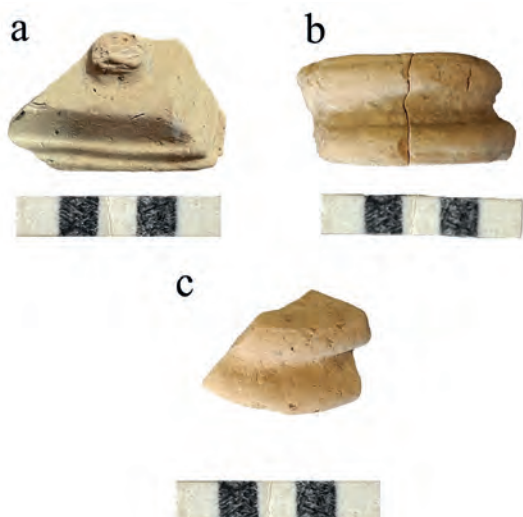


Fig. 6. Aquileia, sito dell'*insula* delle Bestie ferite, settore occidentale: a) base quadrangolare per statuetta inv. n. 123885; b) base circolare per statuetta inv. n. 123886; c) base circolare per statuetta inv. n. 123887 (foto O. Di Trapani).

123876 e i resti di veste panneggiata inv. nn. 123882, 123883 e 123884 costituirebbero verosimilmente dei frammenti, si documenta già in epoca Ellenistica in Grecia, in Asia minore³² e nell'Italia meridionale³³, soprattutto in contesti chiusi come quelli sepolcrali, con elementi stilistici che si riscontrano, nel territorio aquileiese, in un'altra testina in terracotta ritrovata, purtroppo decontestualizzata, nel 1988 nell'area a est del Foro della città, attribuibile alla tarda età Repubblicana³⁴. Confronti³⁵ riguardanti le testine muliebri in esame, rintracciabili nella scultura di dimensioni maggiori, lascerebbero propendere invece per una collocazione cronologica nella seconda metà del I sec. d.C.

Il «tipo dell'Afrodite Pudica», nuda o seminuda, variante, quest'ultima, alla quale ricondurre il frammento fittile di corpo femminile inv. n. 123880³⁶, si affermerebbe nella produzione delle piccole immagini per la

tanza, come l'atrio e il peristilio, nelle stanze di soggiorno, nella cucina o nei *cubicula* delle abitazioni, talvolta posti su basi di pietra con incavi per le offerte culturali (*larophora*) e trasportati in processione su di esse durante l'esecuzione dei riti della *familia* a loro consacrati²⁷. Pur nella variabilità dei contesti archeologici interessati da tale fenomeno, è possibile però individuare almeno tre casistiche ricorrenti²⁸: *sacraria* con arredi solo in bronzo²⁹, *sacraria* con arredi in bronzo, terracotta e altri materiali³⁰ e *sacraria* con arredi in terracotta³¹.

Le immaginette fittili dell'isolato delle Bestie ferite di Aquileia rientrerebbero, dunque, in questa categoria dalla destinazione devozionale primariamente domestica, accomunate peraltro da una coerente iconografia che rimanda con chiarezza al culto di Venere e del suo corteggio, una comunanza di temi che avvalorerebbe, inoltre, l'ipotesi di un loro 'utilizzo' nell'ambito di un medesimo *sacrarium* privato.

La presenza di figurine votive femminili con diadema, delle quali le due testine inv. nn. 123875 e

tutelare del *pater familias*, in forma di serpente *agathodaimon* o di uomo barbuto. Per un catalogo ragionato dei larari pompeiani e per un approfondimento sull'iconografia e il culto dei Lari, vd., in particolare, GIACOBELLO 2008.

²⁷ L'attenzione rivolta alle statuette votive può dirsi piuttosto recente rispetto a quella offerta alle problematiche architettonico-strutturali e storico-artistiche delle manifestazioni dei *sacra privata* già dai primordi della storia degli studi sull'argomento: a tal proposito, vd. BOYCE 1937, in cui, pur non volendo certamente negare l'importanza del *Corpus of the Lararia of Pompeii*, va rilevato comunque un riguardo minore nei confronti della suppellettile sacra. Per studi consapevoli di questo aspetto non secondario della religiosità domestica romana, vd., invece, per l'area vesuviana: ADAMO MUSCETTOLA 1984; D'AMBROSIO, BORRIELLO 1990, tra i pochi impegnati nell'analisi delle terrecotte figurate; per *Augusta Raurica*: KAUFMANN-HEINIMANN 1998; per Concordia Sagittaria: PETTENÒ 2011.

²⁸ In Tib. 2.1.59-60 si fa accenno a statue di *Lares* in legno: vd., a questo proposito, ORR 1978, 1567.

²⁹ Ad es., vd. la Casa degli Amorini dorati (VI,16,7) e la Casa delle Pareti rosse (VIII,5,37): BOYCE 1937, 56, n. 221; ADAMO MUSCETTOLA 1984, 9-11; GIACOBELLO 2008, 202 s.

³⁰ Ad es., vd. BOYCE 1937, 30, n. 67; ADAMO MUSCETTOLA 1984, 9.

³¹ Ad es., vd. BOYCE 1937, 24, n. 22; ADAMO MUSCETTOLA 1984, 9-11, fig. 2.

³² Vd. l'esemplare di II sec. a.C. proveniente da Troia in BURR THOMPSON 1963, 132, n. 219, tav. XLVII.

³³ Vd., ancora una volta a titolo di esempio, la figurina femminile panneggiata di II sec. a.C. restituita dalla t. 40bis della necropoli di contrada Casino di Centuripe in MUSUMECI 2010, 77, n. 172, fig. 19.

³⁴ Cfr. VERZÁR-BASS 1991a, 67 s., n. ST1, tav. 3.

³⁵ Cfr., come esempio, la testina femminile in marmo con diadema di I sec. d.C. ca., dalla provenienza sconosciuta, in MOSCA *et al.* 1991-1992, 402, n. 4, fig. 340.

³⁶ Vd. nota 14.

casa in una fase più tarda, tra la seconda metà del I e il II sec. d.C., rispetto ad altri schemi compositivi, come quello cosiddetto «*au pilier*» testimoniato diffusamente in area vesuviana³⁷. Il «tipo dell'Afrodite Pudica» nuda verrebbe d'altronde declinato in modo particolare in statuette in marmo di maggiori dimensioni con destinazione squisitamente ornamentale³⁸.

In evidente relazione sintattica proprio con l'immaginetta di Venere³⁹, l'erote, divinità ritratta dalla statua inv. n. 123874, rappresenta infine uno dei soggetti di maggiore successo negli arredi dei *sacraria* privati⁴⁰, presente anche in rielaborazioni iconografiche sincretiche⁴¹, nonostante la raffigurazione con specchio non appaia altrettanto comune nell'oggettistica devozionale⁴².

3 Indizi di religiosità domestica: considerazioni conclusive

In conclusione, pure per la coroplastica analizzata è immaginabile una collocazione in un arco cronologico compreso tra la seconda metà del I e il II sec. d.C., analogamente all'altro materiale ceramico anch'esso incluso, insieme ai frammenti di decorazione parietale e agli esemplari di osso lavorato, negli estesi riporti costituiti dalle UUSS 1940, 1950 e 1998. Ciò avvalorerebbe ulteriormente, dunque, l'ipotesi di una dismissione degli apprestamenti domestici precedenti operata in funzione degli interventi di ristrutturazione edilizia che, tra la metà del IV sec. d.C. e la metà di quello successivo, interessano gli edifici abitativi posti presso il settore occidentale del sito.

Tuttavia, il ritrovamento delle statuette in una situazione di reimpiego secondario, situazione resa evidente dal loro stato di conservazione e dalla compresenza dell'eccezionale quantità di frammenti di intonaci (nell'ordine di 500 per ogni livello) riutilizzati come materiale edilizio inerte, non consente una loro comprovata attribuzione all'ambiente di rinvenimento. D'altronde, il ritrovamento di tali manufatti non rappresenterebbe di per sé «un solido indicatore di funzione del vano» nemmeno in circostanze meno complesse, vista la possibilità che in determinate occasioni essi venissero spostati rispetto alla loro sistemazione primaria⁴³.

Tenendo conto però anche della proposta interpretativa di F. Giacobello di considerare i larari collocati in cucina e nelle zone prossime al focolare i 'larari principali' e di vedere invece quelli dislocati negli atri, nei peristili e negli spazi aperti come i 'larari secondari', allestiti preferibilmente con arredi in bronzo più per l'autorappresentazione del *dominus* che per il culto familiare vero e proprio⁴⁴, è possibile avanzare almeno l'ipotesi che la coroplastica esaminata trovasse posto come suppellettile sacra nel *sacrarium* della cucina e non presso uno degli spazi di rappresentanza dell'abitazione⁴⁵. Le immaginette fittili indirizzerebbero, quindi, verso un culto domestico dalla valenza 'soggettiva' e non ufficiale tributato a Venere, dea «di benessere

³⁷ Vd. la statua in terracotta di I sec. a.C.-I sec. d.C. rinvenuta nella *Villa di Marcus Cellius Africanus* nell'agro pompeiano in STEFANI 2004, 448, n. V.13.

³⁸ Cfr., come esempio, la statua acefala in marmo di II sec. d.C. dal territorio di Aquileia, probabilmente a decoro di un ambiente termale, in VERZAR-BASS 1991b, 123, n. 54.

³⁹ Cfr. l'elegante gruppo costituito dalle statuette in bronzo di Venere ed Eros di II sec. d.C. ca. proveniente da Weissenburg in Bayern (Germania) in KAUFMANN-HEINIMANN 1998, 173, n. 13, fig. 125.

⁴⁰ Ad es., vd. il bronzetto di erote di I sec. d.C. da Concordia Sagittaria, di incerto contesto, in PETTENÒ 2011, 141, 150, n. 3, fig. 6.

⁴¹ Vd. l'idoletto di Eros-Arprocrate in terracotta di I sec. a.C. ritrovato a Pompei (I,11,6) in D'AMBROSIO, BORRIELLO 1990, 38, n. 60, tav. II.

⁴² Il gesto dell'erote alato di reggere l'attributo dello specchio per la dea o una figura femminile generica si ripete invece più volte nella pittura vascolare: cfr. l'esempio offerto dalla *pyxis* attica a figure rosse di IV sec. a.C. in CVA Göttingen 4, n. K624, tavv. 8.1-9.

⁴³ BASSANI 2011, 107, dove l'Autrice ricorda l'episodio del *Satyricon* (Petron. 60) in cui i Lari di Trimalcione sono posizionati sulla mensa durante un banchetto. Vd. anche testo in corrispondenza della nota 27.

⁴⁴ GIACOBELLO 2008, 35, 59 s.

⁴⁵ Tale ipotesi potrebbe trovare riscontro nell'individuazione a ovest dei riporti di un vano interpretato come cucina, vista la compresenza di un possibile bancone per la preparazione dei pasti, di un sistema idrico di scarico e di un focolare (Relazione Campagna di scavo 2018).

e fortuna» posta per tradizione a tutela del *mundus muliebris*⁴⁶, al quale andrebbero così ricondotti anche i numerosi esemplari di osso lavorato recuperati contestualmente. Si può ipotizzare inoltre che l'apparato cultuale di cui esse facevano parte sia stato dismesso insieme al vasellame proveniente dallo stesso ambiente di servizio durante la successiva fase di riqualificazione dell'edificio.

Va sottolineato, infine, come i frammenti di statuine votive del sito dell'*insula* delle Bestie ferite contribuiscano comunque, nonostante le difficoltà evidenziate, a rendere più 'tangibili'⁴⁷ le forme di religiosità domestica e familiare praticate nella città in età imperiale, arricchendo il nucleo finora studiato di «piccole figure d'argilla» – immagini a figura intera, busti, marionette – in migliore stato di conservazione, ma perlopiù decontestualizzate o rifunzionalizzate in ambito sepolcrale, soprattutto in rapporto a casi di *mors acerba*⁴⁸. Anche ad Aquileia, quindi, «la casa ha i suoi Dei»⁴⁹.

BIBLIOGRAFIA

- ADAMO MUSCETTOLA S. 1984, *Osservazioni sulla composizione dei larari con statuette in bronzo di Pompei ed Ercolano*, in Faider-Feytmants G.M. (a cura di), *Toreutik und figürliche Bronzen römischer Zeit*, Atti del Convegno (Berlino, 13-17 maggio 1980), Berlin, 9-32.
- BASSANI M. 2011, *Strutture architettoniche a uso religioso nelle domus e nelle villae della Cisalpina*, in Bassani M., Ghedini F. (a cura di), *Religionem significare. Aspetti storico-religiosi, strutturali, iconografici e materiali dei sacra privata*, Atti dell'Incontro (Padova, 8-9 giugno 2009), Roma, 99-134.
- BASSANI M. 2017, *Sacra privata nell'Italia centrale. Archeologia, fonti letterarie e documenti epigrafici*, Padova.
- BOYCE G.K. 1937, *Corpus of the Lararia of Pompeii*, in *MemAmAc* 14.
- BRIDI E., DILARIA S., MANTOVANI V., PACIONI M., SCALCO L., SALVADORI M. 2020, *Indagare i quartieri settentrionali di Aquileia: l'insula della Casa delle Bestie ferite*, in *QuadFriula* 30, 47-69.
- BUENO M., MANTOVANI V., NOVELLO M. 2012, *Lo scavo della Casa delle Bestie ferite*, in Bonetto J., Salvadori M. (a cura di), *L'architettura privata ad Aquileia in età romana*, Atti del Convegno (Padova, 21-22 febbraio 2011), Padova, 77-104.
- BURR THOMPSON D. 1963, *Troy: the terracotta figurines of the Hellenistic period*, Princeton.
- CHAMPEAUX J. 2002, *La religione dei romani*, Bologna.
- CVA Göttingen 4: Eschbach N. (a cura di) 2012, *CVA Deutschland 92. Göttingen, Archäologisches Institut der Universität. Attisch Rotfigurige Keramik* 4, München.
- D'AMBROSIO A., BORRIELLO M. 1990, *Le terrecotte figurate di Pompei*, Roma.
- DENTI M. 1985, *Afrodite pudica semipanneggiata: questioni di iconografia*, in *ArchCl* 37, 138-153.
- DILARIA S., SCALCO L., SALVADORI M., PERUZZO F.E., VENTURA P., BRAINI M. 2021, *Aquileia, quartieri settentrionali: nuovi dati per la ricostruzione dell'organizzazione urbanistica e dell'assetto interno dell'insula delle Bestie ferite*, in *ArchCl* 72, 297-331.
- GIACOBELLO F. 2008, *Larari pompeiani. Iconografia e culto dei Lari in ambito domestico*, Milano.
- GIOVANNINI A. 2012, *Ninnoli, oggetti di devozione domestica, ricordi famigliari: immagini di terracotta da Aquileia tra scavi e dati d'archivio*, in Bonetto J., Salvadori M. (a cura di), *L'architettura privata ad Aquileia in età romana*, Atti del Convegno (Padova, 21-22 febbraio 2011), Padova, 317-336.

⁴⁶ Cfr. la statuetta bronzea di Venere stante di I sec. d.C., proveniente verosimilmente dalla cucina di una *villa rustica* impiantata in località Marina di Lugugnana a Portogruaro, in PETTENÒ 2011, 143, 152, n. 9, fig. 9. In questo contesto, a differenza di quello urbano dell'*insula* aquileiese, la divinità, personificazione della forza generatrice della natura, è chiamata pure a tutelare il ciclo produttivo del vino.

⁴⁷ «One factor working in favor of using archaeological evidence to understand ancient religious belief is the human need to materialize the ethereal, to render concrete the immaterial, and to provide tactility to praxis»: ROWAN 2012, 1.

⁴⁸ MAIONICA 1884, 42 s., 47. Per un approfondimento del percorso ideologico alla base del passaggio di tale classe di materiali dall'ambito domestico a quello funerario, con particolare attenzione dedicata alle figurette conservate nel Museo Archeologico Nazionale di Aquileia: GIOVANNINI 2012, 317-336.

⁴⁹ CHAMPEAUX 2002, 105.

- KAUFMANN-HEINIMANN A. 1998, *Götter und Lararien aus Augusta Raurica. Herstellung, Fundzusammenhänge und sakrale Funktion figürlicher Bronzen in einer römischen Stadt*, Augst.
- MAIONICA E. 1884, *Guida manuale dello I.R. Museo dello Stato in Aquileia*, Aquileia.
- MOSCA A.P., SAPELLI M., CEREGHINO R., PAGLIARDI M.N., VENTURI L., PASQUALI M.I., FRANDINA M.L., AGNOLI N. 1991-1992, *Disiecta membra. Materiali archeologici di collezione e di provenienza ignota o incerta*, in *BCom* 94, 395-456.
- MUSUMECI A. 2010, *Le terracotte figurate della necropoli di contrada Casino in Centuripe*, in Biondi G. (a cura di), *Centuripe: indagini archeologiche e prospettive di ricerca*, Enna, 39-114.
- ORR D.G. 1978, *Roman domestic religion: the evidence of the household shrines*, in *ANRW* 16.2, 1557-1591.
- PACIONI M. 2015-2016, *Terra Sigillata Orientale dalla Casa delle Bestie ferite rinvenuta nelle UUSS 1940, 1950 e 1998*, Tesi di Laurea Triennale, Università di Padova.
- PATUZZI F. 2016, *Settore 3*, in Salvadori M. (a cura di), *Aquileia: le indagini archeologiche dell'Università di Padova. Lo scavo della Casa delle Bestie ferite. Le campagne 2014 e 2015*, Padova, 53-54.
- PETTENÒ E. 2011, *Sacra privata Concordiensium: un percorso per disiecta membra*, in Bassani M., Ghedini F. (a cura di), *Religionem significare. Aspetti storico-religiosi, strutturali, iconografici e materiali dei sacra privata*, Atti dell'Incontro (Padova, 8-9 giugno 2009), Roma, 135-155.
- PRANDINI F. 2015-2016, *Rinvenimenti in osso lavorato dalla Casa delle Bestie ferite (Aquileia). Campagna di scavo 2015*, Tesi di Laurea Triennale, Università di Padova.
- ROWAN Y.M. 2012, *Beyond Belief: The Archaeology of Religion and Ritual*, in *Archaeological Papers of the American Anthropological Association* 21, 1-10.
- SALVADORI M., MANTOVANI V., SCALCO L., BRIDI E., DILARIA S. 2020, *Abitare ad Aquileia in età romana: l'insula delle Bestie ferite*, Udine.
- SAMPAOLO V. 2004, *La casa di Gratus (IX,6,5)*, in D'Ambrosio A., Guzzo P.G., Mastroberto M. (a cura di), *Storie da un'eruzione. Pompei Ercolano Oplontis*, Catalogo della mostra (Napoli, 20 marzo-31 agosto 2003), Milano, 278-282.
- SANTORO S. 2007, *Gli dèi in casa*, in Ortalli J., Neri D. (a cura di), *Immagini divine. Devozioni e divinità nella vita quotidiana dei Romani, testimonianze archeologiche dall'Emilia Romagna*, Catalogo della mostra (Castelfranco Emilia, 15 dicembre 2007-17 febbraio 2008), Firenze, 113-128.
- SEBASTIANI L. 2015-2016, *Pittura parietale frammentaria di età romana dallo scavo della Casa delle Bestie ferite (Aquileia): gli intonaci delle UUSS 1940, 1950 e 1998*, Tesi di Laurea Magistrale, Università di Padova.
- STEFANI G. 2004, *La villa rustica di Marcus Cellius Africanus*, in D'Ambrosio A., Guzzo P.G., Mastroberto M. (a cura di), *Storie da un'eruzione. Pompei Ercolano Oplontis*, Catalogo della mostra (Napoli, 20 marzo-31 agosto 2003), Milano, 442-448.
- ThesCRA* 2004-2011, *Fondation pour le Lexicon Iconographicum Mythologiae Classicae* 1-7, Los Angeles.
- VAN DOREN M. 1958, *Les sacraria. Une catégorie méconnue d'édifices sacrés chez les Romains*, in *AntCl* 27, 31-75.
- VERZÁR-BASS M. 1991a, *Scavi ad Aquileia. L'area a est del Foro. Rapporto degli scavi 1988*, Roma.
- VERZÁR-BASS M. 1991b, *Aquileia romana: vita pubblica e privata*, Catalogo della mostra (Aquileia, 13 luglio-3 novembre 1991), Venezia.

I LETTI FUNERARI IN OSSO DI *PLACENTIA* ROMANA; PRODUZIONE E DIFFUSIONE

Lucia Di Pierro*

ABSTRACT

From the third century BC, there appears in Cisalpina a new category of furniture: funerary beds of Hellenistic origins, generally made of bone, such as the specimens of Republic Age discovered in the Piacenza area between the 1980s and 1990s. The specimens from the Ager Placentinus show important similarities with those unearthed in Central Italy, suggesting the existence of a koiné that from the third century BC expanded into Northern Italy. Unanswered questions persist in the survey of this particular category of furniture. However, we have attempted to identify through experimental tests some of the carving techniques employed in antiquity:

PAROLE CHIAVE: *archeologia sperimentale, indagine tracceologica, letti funerari, lavorazione osso, archeologia delle produzioni*

KEYWORDS: *experimental archeology, traceological investigation, funeral beds, bone processing, archeology of productions*

1 Status quaestionis

Il territorio di Piacenza tra la fine degli anni '80 e la fine degli anni '90 ha restituito in più occasioni frammenti in osso lavorato appartenenti a letti funerari¹.

Questa tipologia di arredamento di derivazione ellenistica si è diffusa nel mondo romano a partire dal III sec. a.C. nei territori del centro Italia, per poi espandersi verso nord². Negli anni passati i letti funerari sono stati oggetto di più indagini; sono molte le ricerche riguardanti la ricerca di forma, di stile e del significato simbolico-funerario³.

Infatti lo studio di questa categoria di mobilio è stato affrontato in modo soddisfacente dal punto di vista stilistico-iconografico⁴, storico-artistico⁵, didascalico e elencativo⁶; un ulteriore contributo può essere apportato attraverso approfondimenti di carattere produttivo-artigianale, indagini sperimentali⁷ e a un approccio che non miri esclusivamente alla selezione dei materiali da studiare presenti nel contesto funerario, ossia un'indagine esaustiva che tenga conto della relazione tra tutti i materiali presenti.

I letti in osso di Piacenza hanno marcate somiglianze con altri esemplari attestati nel nord Italia⁸ e con quelli attestati tra le Marche e il Lazio. L'analisi distributiva dei letti funerari rinvenuti nel territorio nazionale ha evidenziato che i ritrovamenti sono disposti sulle principali strade consolari. Questa caratteristica ha messo in evidenza una *koiné* che dal III secolo a.C. si era diffusa verso il Nord Italia.

Generalmente le indagini sugli *atelier* produttivi per la lavorazione dell'osso richiedono una massima attenzione all'interpretazione della struttura spaziale e della collocazione topografica. Gli scarti di lavo-

* LUCIA DI PIERRO, *Università degli Studi di Milano, La Statale - Dip. Beni Culturali e Ambientali*; lucia.dipierro@unimi.it

¹ Il presente studio è stato condotto su concessione della Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio per le provincie di Parma e Piacenza.

² Per approfondire la storia degli studi vedi: BIANCHI 2010.

³ BAUGHAN 2013, 3-14.

⁴ LETTA 1984; LETTA 1998; LETTA 2001.

⁵ BIANCHI 2010; BIANCHI 2019.

⁶ INVERNIZZI 2005.

⁷ Si è voluto utilizzare il termine di "indagini sperimentali" e non di "archeologia sperimentale" in quanto le definizioni odierne sono ancora frammentarie e confuse nel panorama italiano: GODINO, LEBOLE, DI GANGI 2020.

⁸ L'apparato iconografico e le tecniche di lavorazione presentano molte analogie, portando a presupporre che possano provenire dalla stessa officina; il confronto è stato effettuato con i letti in osso cremonesi: BIANCHI 2000.

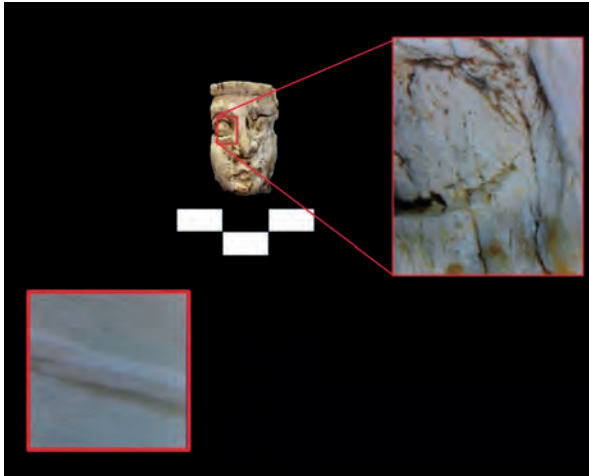


Fig. 1. Prova sperimentale eseguita con sgorbia dritta a filo inclinato e bisello, corrispondenti con le tracce presenti sul reperto n. 20. S258, Cortemaggiore, Piacenza (elab. L. Di Pierro).

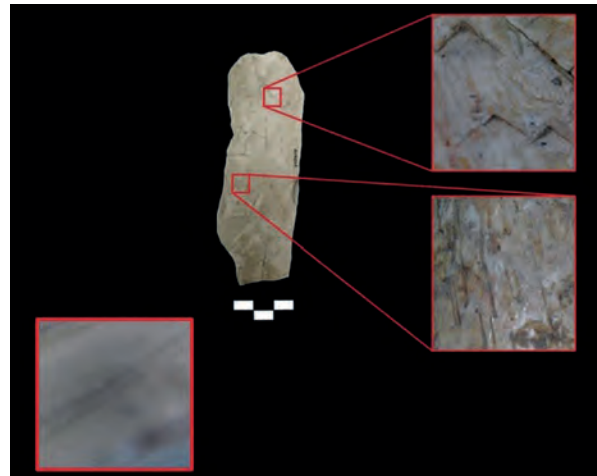


Fig. 2. Prova sperimentale eseguita con sgorbia a "V" e corrispondente sul reperto n. 20. S242, Cantone del Cristo, Piacenza (elab. L. Di Pierro).



Fig. 3. Analisi macroscopica per l'individuazione di tracce di lavorazione nelle parti retrostanti degli elementi decorativi in osso dei letti funerari piacentini (elab. L. Di Pierro).

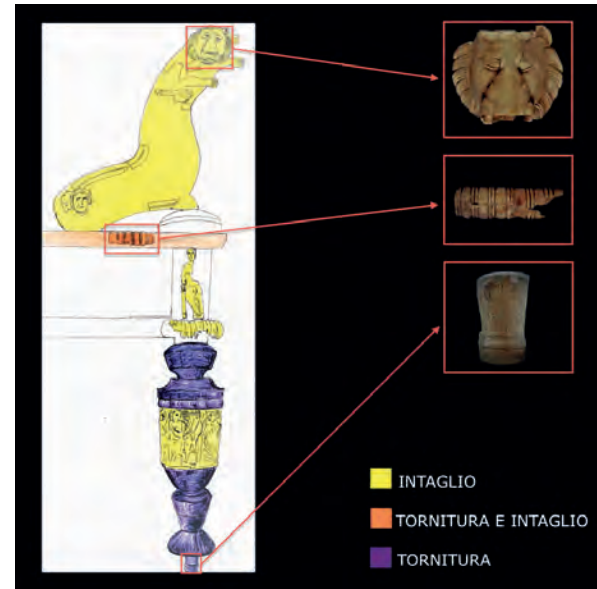


Fig. 4. Tavola sinottica; individuazione delle tracce di lavorazione nel letto funerario in osso di Cantone del Cristo, Piacenza (elab. L. Di Pierro).

razione di queste officine erano perlopiù detriti, quindi di difficile identificazione. Queste attività non richiedevano particolari strumenti e strutture, le officine erano ambienti semplici e comuni ad altri settori artigianali⁹.

L'osso animale era un materiale facile da reperire in epoca romana e per questo ampiamente utilizzato¹⁰. Plinio ci informa nella sua *Naturalis Historia*, che l'avorio era difficile da recuperare e per questo veniva so-

⁹ BIANCHI 2019.

¹⁰ STERN 2007; HRNČIARIK 2017, 15.

stituito dall'osso¹¹, materiale che presenta favorevoli caratteristiche di elasticità e resistenza; e che differisce di poco esteticamente dall'avorio, se non per l'assenza di venature e una colorazione più opaca¹².

L'architettura dell'osso (spugnoso e compatto) conferisce leggerezza alla struttura, elemento essenziale dal punto di vista della durezza e dell'elasticità¹³; di conseguenza l'osso risulta essere più resistente e meno propenso a rotture rispetto all'avorio¹⁴. I limiti dell'osso sono la ridotta dimensione e il basso spessore, che possono essere superati assemblando più parti. Questo espediente tecnico è utile per ottenere figure ad alto-rilievo, come le decorazioni dei *fulcra*.

2 Metodi

Studi etnografici, prove sperimentali e una attenta indagine tracceologica e della catena operativa¹⁵ possono dare indicazioni sulla produzione dei letti funerari in osso e rispondere a quesiti non risolti. Rimane aperta la questione se questa produzione fosse specifica per il solo uso funerario.

Attraverso prove sperimentali, In questo contributo si intende delineare un quadro generale della tecnologia e della strumentazione utilizzata per la lavorazione dell'osso¹⁶ desunte da prove sperimentali. In altra sede verranno, invece, affrontate le tematiche relative ai caratteri simbolici, ai tipi decorativi e all'utilizzo del colore. L'analisi macroscopica effettuata sui frammenti in osso dei letti piacentini di epoca repubblicana, rinvenuti tra la fine degli anni '80 e fine anni '90 a Piacenza, Cortemaggiore e Ganaghello di Castel San Giovanni¹⁷ ha evidenziato tracce di lavorazione simili a quelle lasciate da strumenti per l'intaglio del legno, caratteristica individuata da studi precedenti¹⁸; l'ipotesi di utilizzo di questi strumenti per la lavorazione del legno è supportata inoltre dai ritrovamenti archeologici di strumenti in bronzo¹⁹.

Le ipotesi sulla strumentazione utilizzata nella lavorazione dell'osso sono state avanzate attraverso l'analisi macroscopica della parte retrostante dell'apparato decorativo dei letti funerari analizzati, che non necessitava di essere sottoposta al passaggio finale di politura, conservando quindi le tracce degli strumenti utilizzati, tra cui scalpelli, seghetti, sgorbie. I reperti degli esemplari piacentini analizzati, presentano segni di combustione e calcinazione; inoltre le parti non rifinite hanno permesso di individuare i possibili strumenti utilizzati, le prove sperimentali messe in atto hanno avvalorato questa ipotesi.

L'osservazione macroscopica ha inoltre evidenziato che le forme sono state ottenute attraverso tornitura, intaglio, fresatura e l'utilizzo di un trapano manuale. La rifinitura è stata eseguita con sabbie di diverse granulometrie, probabilmente dalle più grossolane alle più fini, e da pietra pomice.

Le prove sperimentali sono state effettuate su osso fresco di bovino (*Bos taurus*) appartenente a un individuo di sesso femminile di 6 mesi, in particolare sono state utilizzate scapole e femori. La metodologia applicata si è basata sulle sperimentazioni messe già in atto da studiosi francesi e svizzeri²⁰.

Dopo il recupero della materia prima si è proceduto alla sua pulizia per eliminare i residui molli dell'osso, utilizzando metodi noti in letteratura²¹. Alcuni di questi non si sono rivelati ottimali, come il raschiamento attraverso una lama in metallo che non ha eliminato completamente i residui e ha lasciato segni visibili sull'osso. Per l'eliminazione totale di questi resti si sono sperimentate due tecniche su parti di osso: la bollitura e l'immersione in acqua. Questi metodi sono stati utili anche per ammorbidire l'osso. Il procedimento di

¹¹ Plin. Nat. 8.7 *Hoc solum ebur est; cetero et in his quoque qua corpus intexit, vilitas ossea. Quamquam nuper ossa etiam in laminas secari coepere penuria*; BIANCHI, 2010, 44.

¹² Colore e qualità dell'avorio sono differenti, variano secondo l'area di provenienza.

¹³ L'osso è composto da parti organiche e inorganiche; il collagene presente negli individui adulti è tra il 40 e il 60%, il restante è composto da minerali.

¹⁴ ST CLAIR 2003.

¹⁵ BARBIER 1999.

¹⁶ Per approfondire la storia degli studi: ULRICH 2007.

¹⁷ SARONIO 1990, 124; SARONIO 1999.

¹⁸ BARBIER 1988; BAÙ 2004; BARBIER 2016.

¹⁹ WILKENS 2002, 81-86.

²⁰ DESCHLER-ERB 2010; BARBIER 2016.

²¹ STRADA 2000; DE GROSSI MAZZORIN, EPIFANI 2012.



Fig. 5. Analisi macroscopica per l'individuazione degli strumenti utilizzati e delle tracce lasciate nelle parti retrostanti degli elementi decorativi dei letti funerari piacentini (elab. L. Di Pierro).

bollitura ha alterato il colore dell'osso e lo ha reso più fragile, problematica già evidenziata in studi precedenti²². L'immersione in acqua si è rivelata la scelta migliore, non ha alterato l'osso, ma come già attestato in prove sperimentali precedenti è stato necessario un lungo tempo di attesa²³. Dopo la selezione delle parti ossee più vicine alla forma da raggiungere, si è proceduto con il ridimensionamento delle parti attraverso l'uso di seghetti con lama metallica e l'intaglio a mezzo di sgorbie, scalpelli e subbie. Per le operazioni di intaglio e incisione è stato utilizzato un mazzuolo di legno, non in metallo, per evitare la formazione di fratture interne causate da colpi decisi.

3 Considerazioni finali

I tempi di lavorazione si sono dimostrati lunghi anche per mani esperte e, di conseguenza, non idonei per un sistema produttivo. Un'ipotesi razionale è che all'interno degli *atelier* vi fossero diversi artigiani con differenti gradi di specializzazione in cui ognuno eseguiva determinati passaggi in serie.

La mancanza di attestazioni precise sulla lavorazione dell'osso in epoca romana, permette di formulare solo ipotesi²⁴, non abbiamo dati chiarificatori sull'organizzazione del lavoro²⁵.

I risultati delle prove condotte, hanno rivelato una buona lavorabilità sull'osso immerso precedentemente in acqua e sgrassato con tamponi di lana imbevuti in acqua e aceto; l'osso bollito si è dimostrato abbastanza rigido e propenso a rotture. È stato possibile confermare l'ipotesi della strumentazione utilizzata per la realizzazione dell'apparato decorativo, ma rimangono ancora incertezze sul trattamento del materiale (fig. 2). Purtroppo, le fonti letterarie e iconografiche dei processi di lavorazione dell'osso sono rare. Gli autori classici nei loro trattati danno spazio solo alla lavorazione dell'avorio²⁶, ma anche queste fondamentali per ipotizzare i metodi di lavorazione e di conseguenza proporre e eseguire prove sperimentali. L'utilizzo dell'osso in epoca romana non deve essere visto solo come un sostituto dell'avorio, perché più facile da reperire e più economico: esso veniva scelto anche per le sue caratteristiche di lavorabilità e di resistenza, superiori all'avorio.

BIBLIOGRAFIA

- ANDERES C. 2002, *La tabletterie gallo-romaine à Lousonna. Catalogue des objets en os du Musée romain de Vidy*, Lausanne.
 BARBIER M. 1988, *Le travail de l'os à l'époque gallo-romaine*, in *Les Dossier Histoire et Archeologie* 126, 48-55.
 BARBIER M. 1999, *L'atelier de tabletterie du site de Mleiha*, in Mouton M. (a cura di), *Mleiha I. Environnement, Stratégies de subsistance et artisanats (Mission archéologique française à Sharjah)*, Lyon, 203-225.
 BARBIER M. 2016, *L'artisanat de l'os à l'époque Gallo-Romaine*, Oxford.

²² ANDERES 2002.

²³ PARRAS 2000.

²⁴ Attestazioni sull'organizzazione della lavorazione dell'osso e dell'avorio ci vengono fornite da altre culture antiche, in particolare dalla civiltà micenea. Troviamo all'interno delle tavolette in Lineare B, indicazioni sull'organizzazione del lavoro, anche dal punto di vista sociologico: LUJÁN, BERNABÉ 2012, 627-638.

²⁵ RUSSO, FIORE, TAGLIACCOZZO 2016.

²⁶ HRNČIARIK 2017.

- BAÙ A. 2004, *La tableterie gallo-romaine à Martigny/Forum Claudii Vallensium I*, Lausanne.
- BAUGHAN E.P. 2013, *Couched in Death. Klinai and identity in Anatolia and Beyond*, Madison.
- BIANCHI C. 2000, *Cremona in età romana. I letti funerari dalla necropoli di San Lorenzo*, Milano.
- BIANCHI C. 2010, *I letti con rivestimento in osso e avorio*, in *LANX* 5, 39-106.
- BIANCHI C. 2019, *Testimonianze della lavorazione dell'avorio e dell'osso in epoca romana*, in *Quaderni di Vicino Oriente* XV, 23-74.
- DE GROSSI MAZZORIN J., EPIFANI I. 2012, *Le tecniche di lavorazione delle materie dure di origine animale e gli strumenti utilizzati*, in De Grossi Mazzorin J. (a cura di), *Artigiani dell'osso, avorio e palco. Ornamenti, utensili e giochi dalla Preistoria al Medioevo*, Lecce, 35-43.
- DESCHLER-ERB S. 2010, *Miser sur le bon cheval: le rôle des équidés dans la tableterie romaine*, in Chardron-Picault P. (a cura di), *Aspects de l'artisanat en milieu urbain: Gaule et Occident romain*, Atti del Colloquio Internazionale (Autun, 20-22 settembre 2007), Dijon, 382-390.
- GODINO Y., LEBOLE C., DI GANCI G. 2020, *Fornire la pratica che sostiene la teoria: una riflessione sull'Archeologia Sperimentale*, in *Archeologie sperimentali. Temi, metodi, ricerche* 1,1-27.
- HRNČIARIK E. 2017, *Bone and antler artefacts from the roman fort at iža*, Nitra-Trnava-Comárom.
- INVERNIZZI R., 2005, *Letti funebri con decorazione ad appliques fittili in Lombardia*, in Slavazzi F. (a cura di), *Arredi di lusso di età romana, da Roma alla Cisalpina*, Firenze, 131-168.
- LETTA C. 1984, *Due letti funerari in osso dal centro italico-romano della Valle d'Amplero*, in *MonAnt* 52, 67-115.
- LETTA C. 1998, *Il letto funerario in osso dalla valle d'Amplero presso Collelongo (AQ)*, in *Appunti di restauro*, Firenze, 103-125.
- LETTA C. 2001, *Il complesso archeologico di Amplero. Letto funerario in osso dalla tomba 14*, in Campanelli A. (a cura di), *Il Tesoro del Lago. L'archeologia del Fucino e la collezione Torlonia*, Pescara, 236.
- LUJÁN E.R., BERNABÉ A. 2012, *Ivory and Horn Production in Mycenaean Texts*, in Nosch M.-L., Laffineur R. (a cura di), *Kosmos. Jewellery, adornment and textiles in the aegean bronze age*, Atti del Convegno Internazionale (Copenhagen, 21-26 aprile 2010), Leuven-Liege, 627-638.
- PARRAS Z. 2000, *An Experimental Approach to Understanding the Bone Working Industry at Roman Sagalassos*, in Waelkens M., Loots L. (a cura di.), *Sagalassos V: Report on the Survey and Excavation Campaigns of 1996 and 1997*, Leuven, 863-873.
- RUSSO L., FIORE I., TAGLIACCOZZO A. 2016, *Un mestiere invisibile: tracce della lavorazione dell'osso a Ostia*, in *BA* VII.1-2, 145-176.
- SARONIO P. 1990, *Cortemaggiore (Piacenza) Area Saipem. Necropoli romana*, in *BA* 5-6, 124.
- SARONIO P. 1999, *Castelsangiiovanni, Ganaghello, loc. Fornaci, presso Cascina Merlino*, in *AEmil* III, 87.
- ST CLAIR A. 2003, *Palatine east and the greco-roman bone and ivory carving tradition*, London.
- STERN W.O. 2007, *Eastern Port of Corinth VI. Ivory, Bone, and Related Wood Finds*, Leiden-Boston.
- STRADA P. 2000, *Aворio*, in Piglion C., Tasso F. (a cura di), *Arti minori, Enciclopedia tematica aperta*, Milano, 95-110.
- ULRICH R.B. 2007, *Roman Woodworking*, London.
- WILKENS B. 2002, *I frammenti di avorio e di osso lavorato di Ebla Tell Mardick. I materiali e le tecniche di lavorazione*, in Scandone Matthiae G. (a cura di), *Gli avori egittizzanti nel palazzo settentrionale*, Roma, 81-85.

LA MODELLAZIONE BIM PER LO STUDIO DEGLI EDIFICI STORICI: IL CASO DELL'ANFITEATRO ROMANO DI VERONA

Luca Doria*

ABSTRACT

In recent years the continuous evolution of 3D modeling techniques has boosted a growing interest in their use in the archaeological field. This is the case of HBIM (Heritage or Historic Building Information Modeling), a process that takes advantage of the key principles of BIM modeling in order to create 3D parametrical models of existing buildings. It's a new way of approaching existing constructions, in order to create architectural databases by simulating the construction using parametric objects. This contribution means to analyze the potential of this new technique, showing the result of recent research on the roman amphitheater of Verona.

PAROLE CHIAVE: HBIM, anfiteatro romano, Verona, Arena, 3D

KEYWORDS: HBIM, roman amphiteatre, Verona, Arena, 3D

1 Introduzione

Già da qualche decennio siamo attivamente coinvolti in quella che da molti è stata definita “rivoluzione digitale”. Il forte sviluppo tecnologico recente ha radicalmente cambiato il modo di concepire lo spazio che ci circonda, tracciando una netta linea evolutiva da seguire in ogni settore.

Anche l'archeologia è stata coinvolta in questo processo, dovendo necessariamente e costantemente aggiornarsi nei suoi metodi di ricerca. Tra le maggiori novità introdotte negli ultimi anni in campo archeologico, quelle che forse hanno più rivoluzionato il modo di raccogliere, elaborare e visualizzare i dati, specialmente quelli relativi al patrimonio architettonico, sono state le tecniche di rilievo e modellazione 3D. All'interno di tale categoria ricadono tutta una serie di procedure, spesso complementari tra loro, che vanno dal rilievo fotogrammetrico, a quello laser scanner, alle ricostruzioni 3D digitali, finalizzate alla ricerca, alla didattica e alla divulgazione.

Più di recente si è assistito al timido ingresso in quest'ambito di una nuova tecnologia: il BIM.

2 Il Building Information Modeling: origine e definizione

Teorizzato per la prima volta dal prof. C. M. Eastman nel 1974¹ e protagonista di un forte e continuo sviluppo a partire dalla fine degli anni '80², il BIM, acronimo di *Building Information Modeling*, è tra i più precoci portati in ambito ingegneristico architettonico della suddetta rivoluzione digitale.

Si tratta di un metodo di progettazione architettonica fortemente innovativo, basato sull'utilizzo delle cosiddette *ICT technologies* al fine di individuare e determinare le linee guida da seguire durante tutto il ciclo di vita dell'edificio, ovvero dalla sua fase concettuale a quella di gestione/manutenzione, passando per quella esecutiva e realizzativa. Ciò porta con sé numerosi vantaggi, apprezzabili in ciascun stadio del processo costruttivo e traducibili essenzialmente in una maggiore ottimizzazione delle risorse disponibili e in un considerevole aumento in termini di efficienza, sostenibilità, sicurezza sul lavoro e di dialogo e collaborazione tra le parti in causa³. Il prodotto finale di tale procedimento si configura solo in apparenza come un semplice modello 3D digitale del

* LUCA DORIA, *Università degli Studi di Padova - Dip. dei Beni Culturali: archeologia, storia dell'arte, del cinema e della musica*; luca.doria.1@studenti.unipd.it

¹ EASTMAN 1974; <https://www.bimportale.com/omaggio-al-padre-del-bim-charles-m-eastman/> (luglio 2022)

² CAPPARELLI 2018-2019, 4-5.

³ GARAGNANI *et al.* 2012; ARAYICI 2015, 25-27; <https://www.cemexventures.com/discover-how-bim-is-implemented-in-each-phase-of-the-construction-industry/> (luglio 2022).

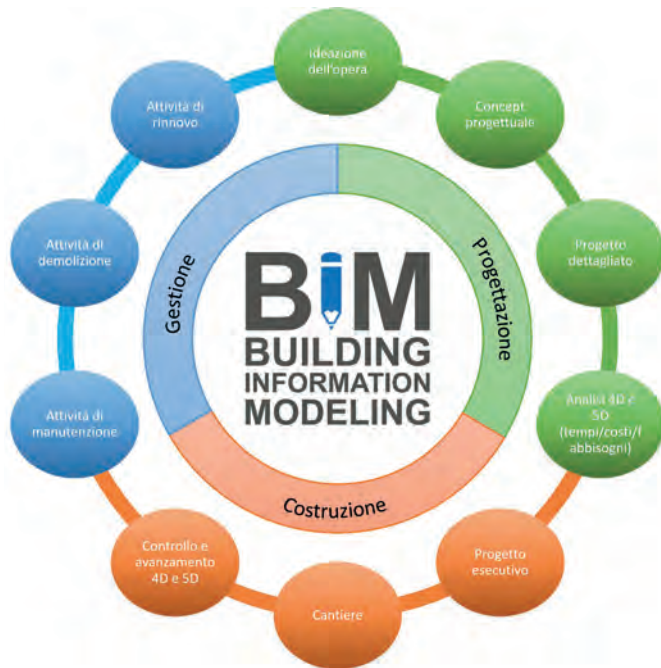


Fig. 1. Resa schematica delle varie fasi componenti un processo BIM (elab. L. Doria).

segreto per ottenere un simile risultato consiste nella cosiddetta modellazione semantica: un particolare tipo di modellazione digitale 3D che prevede l'uso esclusivo di oggetti semantici⁵. Tali strumenti, facilmente reperibili nelle librerie standard di qualsiasi *software* di modellazione BIM, sono i principali fattori del contenuto informativo del modello. Essi, infatti, essendo dotati di attributi informativi sia codificati che modificabili, consentono di aggiungere o modificare informazioni, caratterizzando così, sotto molteplici aspetti, ciascun elemento architettonico o ingegneristico dell'edificio.

3 Il Building Information Modeling applicato all'edilizia storica: l'HBIM⁶

Come accennato in precedenza, il BIM ha fatto il suo timido ingresso nel campo degli studi relativi all'edilizia storica soltanto nell'ultimo decennio, costituendo ancora oggi un panorama in fase di sperimentazione di cui però si sono intuite le enormi potenzialità. Una delle sue prime applicazioni risale infatti al 2009, quando venne utilizzato per lo studio architettonico degli edifici affacciati lungo *Henrietta Street* a Dublino, nell'ambito di un progetto di ricerca patrocinato dal *Dublin Institute of Technology* (fig. 2). In quell'occasione il prof. M. Murphy e la sua équipe coniarono e utilizzarono per la prima volta il termine HBIM, ovvero *Historic (o Heritage) Building Information Modeling*⁷. Si tratta di un procedimento innovativo che, sfruttando i principi cardine della modellazione semantica BIM, consente la creazione di modelli 3D informatizzati di edifici esistenti, all'interno dei quali è possibile inserire, visualizzare e aggiornare qualsiasi informazione⁸. A tal fine è necessario applicare una sorta di *'reverse engineering'* alla costruzione in modo da riprodurre, anche attraverso l'ausilio di prodotti derivanti dall'utilizzo di tecniche di rilievo ad alta risoluzione quali

futuro edificio. Esso, infatti, non risponde solamente a puri canoni estetici ma cela in sé anche tutta una serie di preziose informazioni che, predisposte dai vari enti coinvolti nella progettazione, consentono di identificare e caratterizzare in maniera univoca ciascun elemento costitutivo della nuova costruzione. Il BIM, dunque, costituisce un nuovo modo di pensare l'edilizia, non più legato ad un numero infinito di tavole, fogli e schede bensì all'esigenza di dar luogo ad un processo unitario e coordinato di scambio informativo tra gli attori coinvolti nel progetto. A tal fine esso utilizza un linguaggio composto da modelli digitali, dove il 3D, pur essendo la componente più evidente, risulta essere solo una delle *computer graphics* chiamate in causa. Ciò che ne consegue infatti è la realizzazione di quello che è stato comunemente definito modello tridimensionale intelligente, ovvero un vero e proprio *database* architettonico costantemente aggiornabile e facilmente interrogabile secondo le esigenze dei fruitori⁴ (fig. 1). Il

⁴ FANTINI 2015-2016, 20.

⁵ CAPPARELLI 2018-2019, 6.

⁶ Per delle informazioni generali sul BIM applicato al patrimonio architettonico storico cfr.: FAI *et al.* 2011; SCANDURRA 2020; ARAYICI *et al.* 2021.

⁷ MURPHY, MCGOVERN, PAVIA 2013; FANTINI 2015-2016, 19.

⁸ <https://www.dmarchitects.it/hbim-la-nuova-frontiera-del-building-information-modeling/> (giugno 2022).

il *laser scanning* o la fotogrammetria, le caratteristiche architettoniche, strutturali e materico-costruttive. Soltanto in questo modo, infatti, è possibile soddisfare una delle principali finalità dell'HBIM: quella di simulare e ricostruire il processo costruttivo di un edificio esistente attraverso l'utilizzo di oggetti semantici, processo che consente di arrivare ad una più esaustiva e completa conoscenza delle peculiarità geometriche, strutturali, materico-costruttive e storiche delle singole componenti architettoniche dell'edificio in questione⁹. I modelli così creati possono essere sfruttati non solo per estrarre tutta la documentazione bidimensionale e tridimensionale necessaria alla didattica, alla conoscenza e alla divulgazione ma anche per condurre tutta una serie di analisi volte alla determinazione dello stato di degrado del monumento indagato e alla creazione di modelli predittivi improntati alla sua conservazione. Se tale procedimento si è rivelato abbastanza efficace per quanto concerne l'analisi delle architetture monumentali esistenti, lo stesso non si può affermare circa il suo utilizzo in contesti strettamente archeologici. Per far fronte a ciò ed estendere i vantaggi dell'HBIM a realtà archeologiche non più interamente visibili e documentabili, negli ultimi anni, nell'ambito di un progetto di ricerca patrocinato dall'Università di Bologna¹⁰, è stata ideata una nuova metodologia di archeologia sperimentale virtuale delle strutture antiche, denominata ArchaeoBIM. Essa consiste essenzialmente nell'applicare la modellazione semantica BIM con il fine di verificare la bontà di un'ipotesi ricostruttiva ideata sulla base dei dati raccolti sul campo, in modo che risulti il più possibile aderente a criteri di fattibilità costruttiva reale¹¹. In questo caso, dunque, il BIM funge da strumento non solo di immagazzinamento, visualizzazione, analisi e condivisione dei dati ma anche di validazione fabbricativa dell'opera, tenendo conto delle informazioni concernenti i materiali e le tecniche costruttive in voga al tempo dell'effettiva edificazione.



Fig. 2. *Henrietta Street, dense cloud* utile al procedimento *Laser Scan to HBIM* (da FANTINI 2016, fig. 1.06).

4 L'HBIM per lo studio degli edifici storici: il caso dell'anfiteatro romano di Verona

Recentemente, nell'ambito di una ricerca condotta come tesi di laurea¹², è stato possibile valutare criticamente le potenzialità dell'HBIM applicando questa tecnologia nello studio dell'anfiteatro romano di Verona. Per fare ciò è stata necessaria una lunga fase di raccolta dati utili alla progettazione e alla realizzazione del modello che, complice la pressoché totale impossibilità di recarsi direttamente sul campo a causa delle restrizioni imposte dalla recente emergenza sanitaria, è coincisa per lo più con un'accurata ricerca bibliografica¹³. Grazie a quest'ultima, infatti, è stato possibile acquisire informazioni dimensionali, materiche e tecnico-costruttive relative alle varie componenti architettoniche dell'edificio, utili non solo per un'analisi compositivo-architettonica del loro stato di fatto ma anche per la formulazione di alcune ipotesi ricostruttive circa il loro aspetto originario, la cui validità geometrica e fabbricativa è stata poi verificata direttamente durante la produzione del modello. Successivamente si è proceduto con l'individuazione di una planimetria dello stato di fatto dell'edificio da impiegare come base di riferimento per la realizzazione del modello HBIM ricostruttivo (fig. 3). Anche in questo caso ci si è dovuti necessariamente limitare all'utilizzo di quanto già presente in bibliografia, andando a selezionare la planimetria più completa e aggiornata disponibile, che è quella

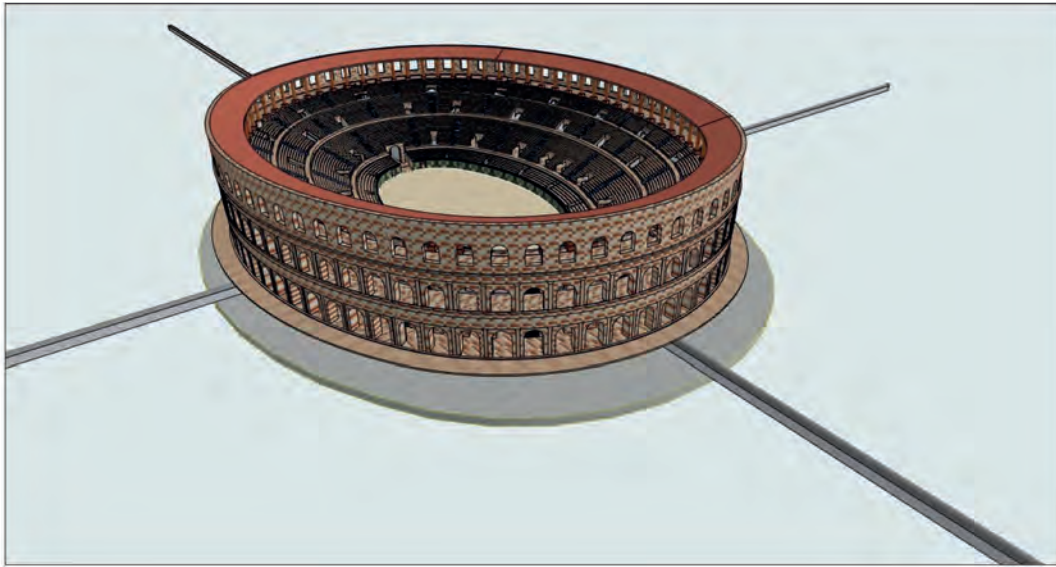
⁹ FANTINI 2015-2016, 20-23.

¹⁰ GAUCCI, GARAGNANI, MANFREDINI 2015.

¹¹ GARAGNANI *et al.* 2016; GARAGNANI *et al.* 2021, 123-154.

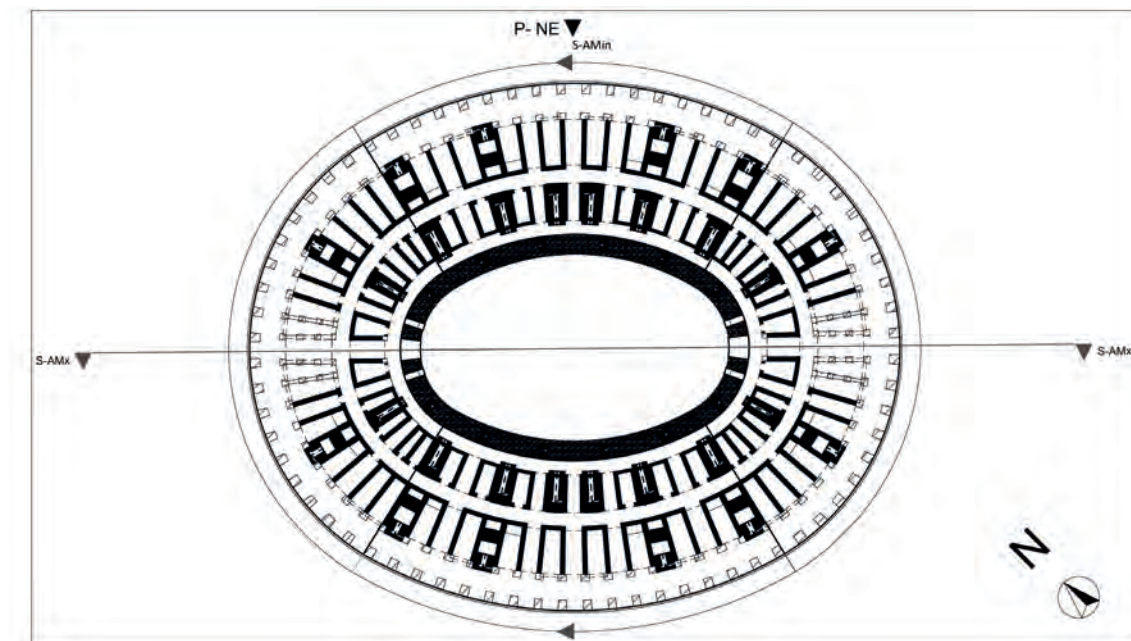
¹² DORIA 2019-2020.

¹³ Per una visione d'insieme sull'anfiteatro romano di Verona cfr.: MAFFEI 1728; GIULIARI 1821; COARELLI, FRANZONI 1972, 29-31; POMPEI 1977; BASSO 1999, 72; BOLLA 2012; BASSO 2013, 73-83; MAGGI 2017, 59-60.



Scala Disegno
1:200

Fig. 3. Modello HBIM ricostruttivo del probabile stato originario dell'anfiteatro romano di Verona (elab. L. Doria).



Scala Disegno
1:1000

Fig. 4. Planimetria del piano terra dell'anfiteatro romano di Verona estratta dal modello HBIM alla quota di 1,70 m (elab. L. Doria).

edita da J. C. Golvin nel 1988¹⁴. Dopo essere stato opportunamente digitalizzato, il disegno in questione è stato importato in un apposito *layer* all'interno del *software* BIM designato per la modellazione, ARCHI-

¹⁴ GOLVIN 1988, 170-171.

CAD23, e ridimensionato in modo da ottenere una rappresentazione in scala 1:1. A questo punto si è potuto procedere con la modellazione dei vani interrati e degli ambienti al pian terreno dell'anfiteatro, nonché della porzione più bassa delle sue gradinate e di tutto il piano dell'arena (fig. 4). Tale operazione è stata eseguita ricalcando ciascun elemento architettonico visibile in planimetria con l'oggetto semantico ad esso corrispondente, di volta in volta scelto tra quelli presenti nelle librerie del *software* o creato *ad hoc* tramite la funzione 'componenti personalizzati' offerta dallo stesso. Per la modellazione dei piani superiori dell'edificio si è resa necessaria l'integrazione dei dati desunti dall'edito con quanto raccolto nel corso di un breve sopralluogo tenuto sul campo ad agosto 2020. I molti dati dimensionali acquisiti tramite rilievo diretto e la documentazione fotografica e videografica prodotta in quell'occasione, si sono rivelati fondamentali oltre che per la realizzazione delle parti mancanti del modello anche per una verifica diretta di quanto ricostruito fino a quel momento grazie alle informazioni raccolte da remoto. Nella totalità le attività di modellazione vere e proprie hanno richiesto circa 360 ore di lavoro, distribuite nell'arco di tre mesi, e l'utilizzo di più di 2200 oggetti semantici, a cui sono state collegate informazioni di tipo materico e tecnico-costruttivo oltre che, ovviamente, geometrico e dimensionale.

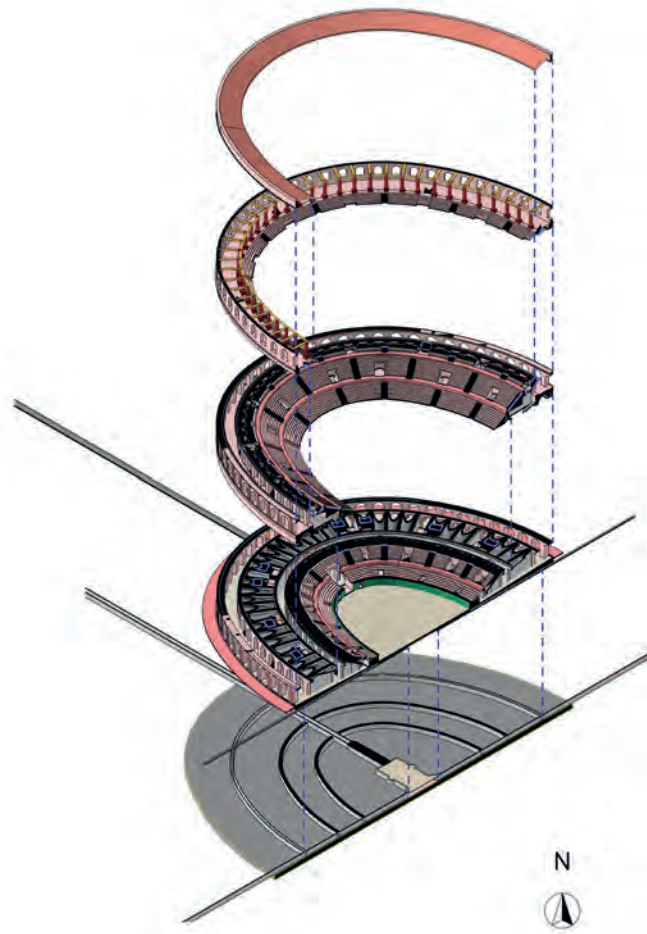


Fig. 5. Esploso assometrico dell'anfiteatro romano di Verona, realizzato estraendo dal modello HBIM una vista assometrica tagliata lungo l'asse minore in corrispondenza di ciascun piano dell'edificio (elab. L. Doria).

5 Conclusioni

Al netto delle difficoltà dovute alle restrizioni sanitarie che, come spiegato in precedenza, hanno costretto ad utilizzare per lo più dati di carattere bibliografico e di quelle incontrate dallo scrivente durante i vari tentativi compiuti con l'intento di selezionare il *software* più adatto e impararne autonomamente le funzionalità, la ricerca condotta ha dimostrato come l'HBIM sia una tecnica indubbiamente valida e ricca di risorse interessanti. La forte gerarchizzazione e regolamentazione del processo, infatti, riducono al minimo le possibilità di errore, guidano nella raccolta dei dati necessari alla costruzione del modello e consentono un continuo controllo delle caratteristiche dei vari oggetti semantici utilizzati. Inoltre, la necessità di dover applicare, come visto sopra, una sorta di *'reverse engineering'* all'edificio da modellare, costringe a ripercorrere le tappe del progetto architettonico originario, spingendo l'archeologo ad analizzare ogni dettaglio e portandolo ad aumentare considerevolmente il grado di conoscenza geometrica, strutturale, funzionale e materico costruttiva del monumento.

L'utilizzo dell'HBIM presenta però anche alcuni limiti. Uno su tutti, il fatto che il BIM sia stato ideato quale strumento di progettazione architettonica *ex novo*, peculiarità che provoca non poche criticità in fase di modellazione. Gli oggetti disponibili nelle librerie dei *software* BIM, infatti, sono legati ad un linguaggio architettonico contemporaneo, non adatto a descrivere le specificità degli edifici storici. Ciò, oltre ad aumen-

tare considerevolmente il numero di oggetti semantici specifici da creare *ex novo* e il tempo di realizzazione del modello, induce necessariamente a compiere delle scelte che di volta in volta andranno ad influire sul grado di parametricità o di accuratezza estetica del prodotto finale. L'operatore, infatti, si troverà spesso nella posizione di dover scegliere tra contenuto informativo e accuratezza nell'aspetto esteriore del modello, ovvero sulla necessità di dover utilizzare gli oggetti semantici in ragione degli attributi informativi ad essi attribuibili o della loro fedeltà alle caratteristiche estetiche e geometriche proprie della componente reale che rappresentano, andando a inficiare caso per caso sul grado di precisione informativa o di astrazione geometrica del modello stesso.

Quest'ultimo, in ogni caso, si presenta comunque accattivante, esteticamente piacevole e, nel complesso, completo di informazioni dimensionali, materiche e tecnico-costruttive, utile fucina per la realizzazione di una documentazione tecnica cartacea e digitale di alto livello e pregna di contenuto informativo e ottimo trampolino di lancio per futuri studi di stampo analitico e simulativo (fig. 5).

BIBLIOGRAFIA

- ARAYCI Y., COUNSELL J., MAHDJOUBI L., NAGY G. 2021, *Heritage Building Information Modeling*, London.
- ARAYICI Y. 2015, *Building Information Modeling*.
- BASSO P. 1999, *Architettura e memoria dell'antico. Teatri anfiteatri e circhi della Venetia romana*, Roma.
- BASSO P. 2013, *Gli edifici per spettacoli*, in Basso P., Cavalieri Manasse G. (a cura di), *Storia dell'architettura nel Veneto. L'età romana e tardoantica*, Venezia, 68-85.
- BOLLA M. 2012, *L'arena di Verona*, Sommacampagna.
- CAPPARELLI F. 2018-2019, *Soluzioni BIM per l'architettura e l'archeologia: il caso del Kyrenia Shipwreck Museum, un percorso di 25 secoli*, Tesi di Laurea Magistrale, Università di Firenze.
- COARELLI F., FRANZONI L. 1972, *Arena di Verona: venti secoli di storia*, Verona.
- DORIA L. 2019-2020, *Gli anfiteatri romani di Verona e Padova: dall'analisi alla restituzione grafica delle caratteristiche tecnico-costruttive*, Tesi di Laurea, Università di Padova.
- EASTMAN C.M. 1974, *An Outline of the Building Description System*, Pittsburgh.
- FAI S., GRAHAM K., DUCKWORTH T., WOOD N., ATTAR R. 2011, *Building information modeling and heritage documentation*, in *XXIII CIPA Symposium*, Proceedings of the International Symposium (Praga, 12-16 settembre 2011), Prague.
- FANTINI M. 2015-2016, *Scan2BIM: processi e metodologie per il rilievo digitale e la restituzione parametrica e semantica della Rocca di Reggiolo in modello BIM*, Tesi di Specializzazione, Università di Bologna.
- GARAGNANI S., CINTI LUCIANI S., MINGUCCI R. 2012, *Dal CAD al BIM: evoluzione di acronimi o rivoluzione nel mondo della progettazione?*, in *Disegnare idee immagini* 44, 68-79.
- GARAGNANI S., GAUCCI A., GOVI E. 2016, *ArchaeoBIM: dallo scavo al Building Information Modeling di una struttura sepolta. Il caso del tempio tuscanico di Uni a Marzabotto*, in *ACalc* 27, 251-270.
- GARAGNANI S., GAUCCI A., MOSCATI P., GAIANI M. 2021, *ArchaeoBIM. Theory, Processes and Digital Methodologies for the Lost Heritage*, Bologna.
- GAUCCI A., GARAGNANI S., MANFREDINI A. M. 2015, *Reconstructing the lost reality. Archaeological analysis and transmedial technologies for a perspective of Virtual Reality in the Etruscan city of Kainua*, in Scopigno R., Guidi G. (a cura di), *Proceedings of the 2nd International Congress on Digital Heritage (Granada 2015)*, IEEE 2, 1-8.
- GIULIARI B. 1821, *Relazione degli scavi fatti nell'anfiteatro di Verona l'anno 1819*, Verona.
- GOLVIN J.C. 1988, *L'amphithéâtre romain: essai sur la théorisation de sa forme et de ses fonctions*, Parigi.
- MAFFEI S. 1728, *Degli anfiteatri e singolarmente del veronese*, Verona.
- MAGGI S. 2017, *Anfiteatri e città nella Cisalpina romana (dall'antichità al contemporaneo)*, Pavia.
- MURPHY M., MCGOVERN E., PAVIA S. 2013, *Historic Building Information Modelling – Adding intelligence to laser and image based surveys of European classical architecture*, in *ISPRS* 76, 89-102.
- POMPEI A. 1877, *Studi intorno all'anfiteatro di Verona*, Verona.
- SCANDURRA S. 2020, *La modellazione informativa del patrimonio architettonico. Sperimentazioni e processi Cloud-to-HBIM*, Roma.

CORTE ABATE ELIA 2018 (CITTADILLA NICOLAIANA, BARI): STUDIO DELLA CERAMICA COMUNE PROVENIENTE DA UN CONTESTO URBANO

Luciano D'Andria* - Alessio La Gioia** - Federico Marinelli***

ABSTRACT

The subject of this paper is the analysis of the findings excavated in 2018 inside "Cortile dell'Abate Elia" next to the Basilica of Saint Nicholas in Bari (Apulia, southern Italy). This excavation is part of the project of urban archaeology called "Cittadella Nicolaiana", born in 2010 and directed by Prof. Donatella Nuzzo and Prof. Giacomo Disantarosa of Università degli Studi di Bari with the collaboration of Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio per la Città Metropolitana di Bari.

The potteries presented in this paper are the locally produced common wares, such as plain pottery, painted pottery and cooking wares. The study of these archaeological findings has enriched our understanding in terms of production and settlement dynamics of the Cittadella's area. The project has confirmed the intense building activity related to the construction of the Basilica during the Norman period and the restoration of Byzantine praetorium. Moreover, it has also confirmed an older attendance dated back to late antiquity.

PAROLE CHIAVE: *archeologia urbana, Bizantini, Normanni, ceramiche comuni, produzioni*

KEYWORDS: *urban archaeology, Byzantines, Normans, common wares, productions*

1 Introduzione

Il lavoro presentato si inserisce all'interno del progetto archeologico "Cittadella Nicolaiana, Archeologia urbana nell'area della basilica di San Nicola di Bari". Questo vede la luce nel 2010 in comune sforzo tra la Soprintendenza Archeologica e l'Università degli Studi di Bari Aldo Moro ed è coordinato dalla prof.ssa Donatella Nuzzo e dal prof. Giacomo Disantarosa. Gli studi hanno già prodotto un volume edito nel 2015¹, sintesi di alcuni degli scavi precedenti. Le indagini archeologiche sulla cittadella nicolaiana, sorta sul *praetorium* catapanale², si sono inserite all'interno di un più vasto studio, che ha tenuto conto di numerosi aspetti e interessato diverse discipline: si è partiti da una disamina approfondita delle fonti di prima mano³, per poi passare ai pregressi studi storico artistici⁴, fino a interessare anche l'archeologia subacquea e dei paesaggi costieri⁵, considerata l'estrema vicinanza della basilica al mare e il più che probabile scalo portuale di cui il palazzo catapanale era dotato⁶. La Corte Abate Elia, inserita a Sud della basilica di San Nicola, è una piazza incastonata all'interno della più ampia Cittadella nicolaiana, quest'ultima creatasi nel tempo a partire dalla costruzione della basilica, voluta dall'abate Elia alla fine dell'XI secolo. A oggi, essa appare ancora come una città nella città, quasi ricalcando nella sua fisionomia l'impianto della corte catapanale⁷ sulla quale è stata verosimilmente edificata. Fin dal IX secolo, infatti, questo quartiere era destinato a ospitare il palazzo del catapano con gli uffici amministrativi bizantini⁸ e, come

* LUCIANO D'ANDRIA, *Università degli Studi di Bari - Dip. Ricerca ed Innovazione Umanistica*; dandria.luciano@gmail.com

** ALESSIO LA GIOIA, *Università degli Studi di Bari - Dip. Ricerca ed Innovazione Umanistica*; alessioallagioia@gmail.com

*** FEDERICO MARINELLI, *Università degli Studi di Bari - Dip. Ricerca ed Innovazione Umanistica*; federicomarinelli1995@gmail.com

¹ DEPALO, NUZZO, DISANTAROSA 2015.

² BELLI D'ELIA 2003, 108.

³ NUZZO 2020, 203-227.

⁴ Cfr. BERTELLI, MITTICA 2010, 97-102.

⁵ NUZZO *et al.* 2018, 241-243.

⁶ NUZZO 2015, 25.

⁷ DEPALO 2015, 219.

⁸ NUZZO 2020, 203.

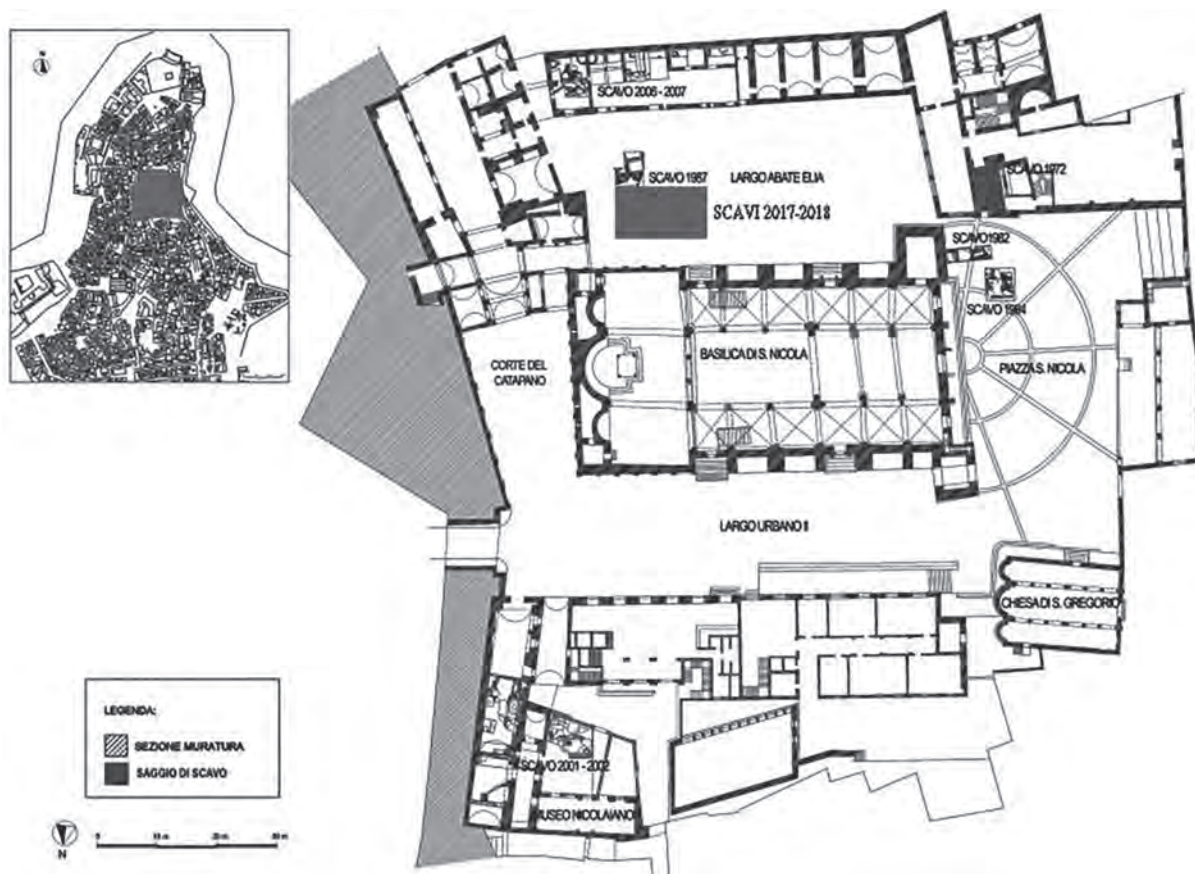


Fig. 1. Planimetria della “Cittadella Nicolaiana” con posizionamento dei saggi archeologici (1972-2018) (rielab. A. La Gioia da DEPALO, DISANTAROSA, NUZZO 2015, fig. 1).

ci tramandano le fonti scritte, numerose chiese⁹ con relative aree sepolcrali. All’arrivo delle reliquie del santo di Myra, si scelse la porzione di città occupata dalle rovine del Pretorio per costruirvi una basilica, andando anche a recuperare e reimpiegare all’interno della costruzione diversi materiali architettonici e lapidei, compresa la celebre iscrizione che ricorda il rifacimento del *praetorium* a seguito di gravi danneggiamenti¹⁰. La cittadella, essenzialmente completata nel 1308¹¹, divenne una delle mete sacre più importanti del Mediterraneo, con un flusso notevole di pellegrini che tuttora giunge per ammirare le reliquie di San Nicola, nel luogo dove mille anni fa sorgeva il centro politico della capitale del catepanato d’Italia. Di seguito si esamineranno i reperti di tre classi della ceramica d’uso comune, così come descritta dalla definizione di Mannoni-Ratti¹², provenienti dalle indagini del 2018, all’interno della Corte Abate Elia. Esse hanno permesso di evidenziare uno spesso strato di battuto che è andato a coprire le strutture rasate del Pretorio, verosimilmente nel XIV secolo, vista la cronologia dei materiali rinvenuti. Una doppia fila di buche di palo è stata invece messa in relazione con le fiere dedicate al Santo che si organizzavano nel luogo d’indagine e testimoniate dalle fonti¹³. Gli strati precedenti, invece, hanno permesso di intercettare alcuni degli edifici che caratterizzavano sia il pretorio che la fase cantieristica della basilica, successivamente obliterata. Di seguito si illustreranno i risultati delle analisi effettuate sui reperti attribuibili alla classe della ceramica d’uso comune rinvenuti nella campagna di scavo 2018.

L.D.A., A.L.G., F.M.

⁹ Nuzzo 2020, 206.

¹⁰ Nuzzo 2015, 27, fig. 2.

¹¹ Depalo 2015, 219.

¹² Cortese 2005, 325.

¹³ Melchiorre 2000, 99-190.

1.1 La ceramica d'uso comune "acroma"

La classe in esame è rappresentata da 2571 frammenti per un peso totale di 29546 g, con un elevato indice di frammentarietà (166 parti diagnostiche e 2045 pareti non identificate). Nella ricerca sono stati inclusi due frammenti di microvasi e due di ceramica a decorazione excisa. Per comprendere la vastità cronologica della classe, occorre sottolineare che i reperti studiati hanno un orizzonte cronologico che va dal IV al XX sec. d.C., con una pertinenza maggiore alla fase a cavallo dell'anno Mille. Da notare una preponderanza di forme chiuse, principalmente recipienti per la mensa e la dispensa (brocche, olle, anfore) rispetto a quelle aperte (catini, bacini, scodelle e ciotole), con forme quasi esclusivamente riferibili a un contesto abitativo.

L'orizzonte cronologico tardoantico è ben documentato dal fondo t. 37 (fig. 1.1), verosimilmente pertinente a una ciotola, databile tra il IV e il VII sec. e individuato in un'altra indagine all'interno della Cittadella¹⁴; al V-VI sec., invece, risale la brocca t. 22, con un orlo distaccato da un gradino e un ispessimento del margine esterno, simile a un esemplare proveniente da S. Maria Capua Vetere¹⁵, mentre tra il VI e l'VIII sec. venne prodotto il bacino t. 10, con ampia tesa a sezione triangolare e delle scanalature, attestato anche a Napoli¹⁶. Propriamente tardoantico è l'orlo dell'olla t. 5 (fig. 1.2) caratterizzato da un andamento marcatamente concavo e digradante verso l'interno, con due scalini a delimitarne il margine. Un esemplare simile è stato rinvenuto nella cisterna della *Domus B* di Ortona¹⁷. L'olla t. 6, invece, con un orlo schiacciato a sezione triangolare e uno scalino tondeggiante che lo raccorda al collo, ha una lunga durata, dal VI al IX sec., ed è testimoniato a Colle di Tricarico¹⁸.

Ai secoli centrali del Medioevo sono ascrivibili numerosi reperti, come ad esempio il fondo t. 20 (fig. 1.3), con piede ad anello di pertinenza a un bicchiere di VIII-X sec.¹⁹; un altro esempio è l'unico tipo di bottiglia (fig. 1.4) di IX-X sec. e attestato in un altro saggio dell'area nicolaiana²⁰, con un orlo assottigliato ed estroflesso e con la parete esterna del collo interessata da solchi orizzontali paralleli decorativi. Stesso *range* cronologico per una spalla di una brocca (parete t. 35), fortemente carenata, simile a un esemplare rinvenuto a Matera²¹. Particolare è la decorazione del bacino t. 5 (fig. 1.12), che presenta una decorazione a pettine ondulata immediatamente sotto l'orlo. Questo motivo, perdurante nel tempo, è simile per caratteristiche alla produzione dell'Italia Centrale e laziale di IX-X sec.²².

Risale al X-XI sec. il fondo t. 34 (fig. 1.5), parte rimanente di una grande brocca o anfora da dispensa²³ e caratterizzato da pareti lievemente estroflesse e ispessite. Questo particolare frammento presenta numerosi difetti, come ad esempio scoli e strabordi di ceramica sulla parte inferiore del fondo, così come bozzi e una bolla ben evidente in frattura, creatasi durante la cottura del reperto. Stessa cronologia per il microvaso tipo 1 (fig. 3.7), con orlo vagamente ispessito e aggettante verso l'esterno, con un preciso riscontro proveniente da San Michele in Frangesto, Monopoli²⁴.

A una cronologia lievemente viciniore, X-XII sec., rimanda il fondo della piccola brocchetta *excisa* tipo 1 (fig. 1.6). La decorazione è presente attraverso solchi paralleli realizzati *ante cocturam* in senso verticale su tutta la parete. Sembra essere pertinente a una produzione locale, visti i ritrovamenti in diversi saggi posizionali in zone differenti all'interno della Cittadella Nicolaiana²⁵.

¹⁴ MELILLO 2011-2012, 156, tav. XVIII, n. 140.

¹⁵ ARTHUR, PATTERSON 1994, 451, fig. 2, n. 1.

¹⁶ ARTHUR 1994, 184, fig. 80, n. 11.

¹⁷ TURCHIANO 2000, 334, tav. XX, n. 18.4.

¹⁸ DI GIUSEPPE 1998, 744, fig. 9, n. 8.

¹⁹ AIRÒ, RIZZI 2012, 347, fig. 2.

²⁰ MELILLO 2011-2012, 150, tav. XII, n. 93.

²¹ SOGLIANI, MARCHETTA 2010, 187, fig. 7b.

²² MANACORDA *et al.* 1998.

²³ MELILLO 2011-2012, 224, tav. XXXIV, n. 101.

²⁴ AIRÒ 2008-2009, 269, tav. IX, n. 17.

²⁵ AIRÒ 2015a, 127, fig. 8.4; NITTI 2017-2018, 106, tav. XII, n. 82.

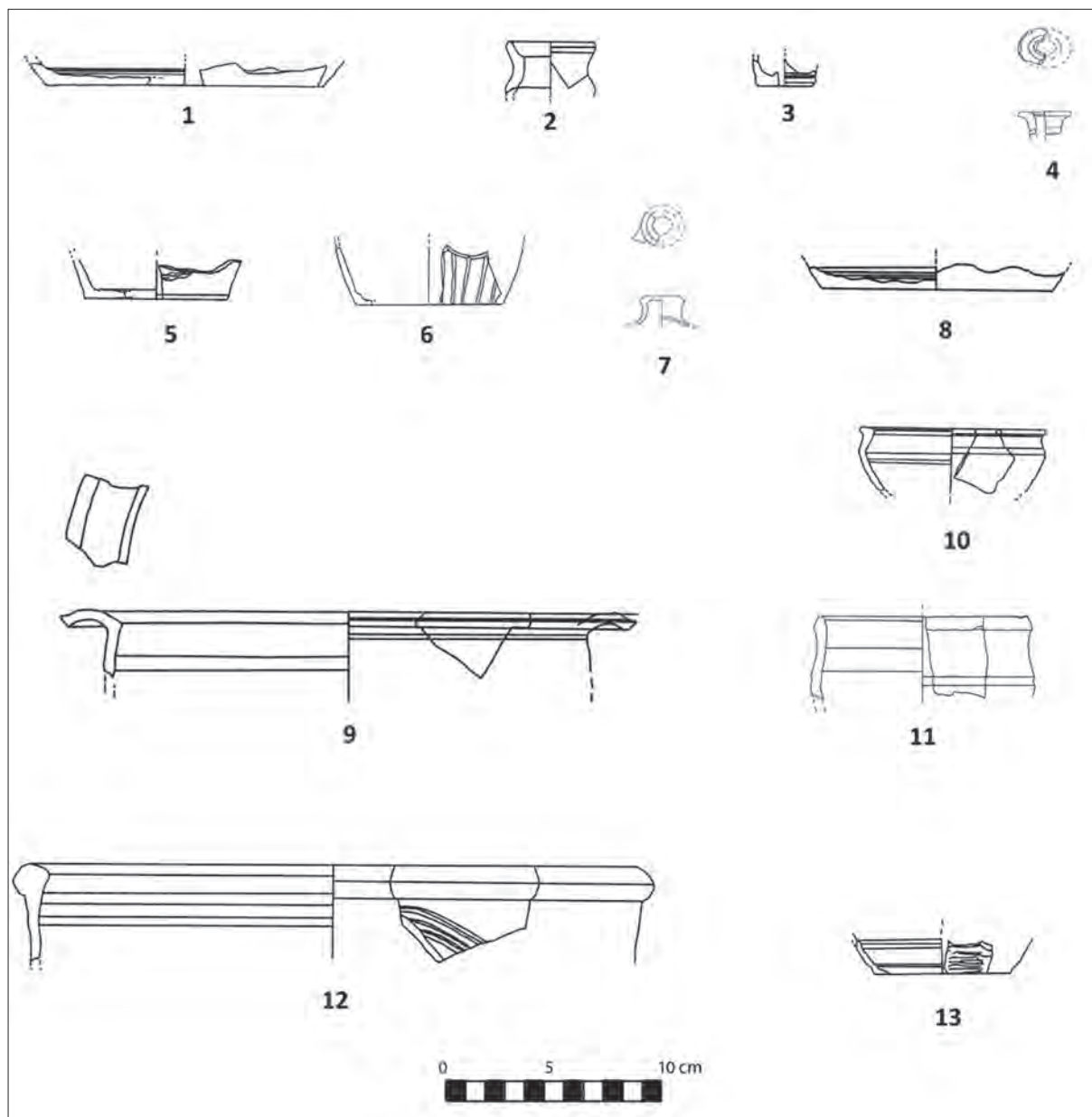


Fig. 2. Ceramica comune acroma, excisa e microvaso, scala 1:4 (elab. F. Marinelli).

La produzione bassomedievale è rappresentata, tra gli altri, dalla scodella t. 3 (fig. 1.10), di XIII-XIV sec.²⁶ e dal fondo t. 30 (fig. 1.3) di una brocca da dispensa prodotto dal XII al XIV sec.²⁷.

Molte sono invece le forme che hanno una lunga produzione, come il catino t. 2 (fig. 1.9) e la sua larga tesa aggettante esternamente e ricurva verso il basso, attestato dal XIV al XIX sec. per contesto di rinvenimento, così come la ciotola t. 6, con orlo a sezione amigdalica, prodotta dal XIV al XX sec.²⁸. Ancora, la brocca da mensa tipo 2 (fig. 1.11), realizzata dal XVI al XIX sec.²⁹, con un orlo ispessito ed entrambi i margini arrotondati e una leggera protrusione a metà del lato esterno del collo.

F. M.

²⁶ ESPOSITO 2016-2017, 147, tav. XXI, n. 119.

²⁷ AIRÒ 2010-2011, 163, tav. X, n. 14.

²⁸ ARTHUR, DE MITRI, LAPADULA 2007, 343, tav. 13, n. 4.

²⁹ ESPOSITO 2016-2017, 142, tav. XVI, n. 87.

1.2 La ceramica comune dipinta

La ceramica comune dipinta è attestata nel saggio con 733 frammenti di cui 653 pareti non identificate e 80 parti diagnostiche per un peso complessivo di 6333 g, inquadrabili tra il V e il XIV sec. L'analisi tipologica è stata effettuata incrociando il dato morfologico con quello decorativo, utilizzando come principale discriminante temporale la formulazione di Whitehouse³⁰ sulla decorazione a bande. Le forme ceramiche riscontrate si riferiscono a quelle d'uso quotidiano e domestico relative alla mensa e dispensa, principalmente forme vascolari chiuse (95,5%), come brocche e anfore, caratterizzate da un alto indice di frammentarietà. A testimonianza delle poche forme aperte individuate è la *ciotola tipo 1 Hayes 61 B* (fig. 2.1) rivestita con dipintura rosso-arancio databile tra V-VI sec. d.C., imitazione delle sigillate di produzione africana D e confrontabile con numerosi frammenti coevi provenienti da Carminiello ai Mannesi³¹, dalla Fornace di Calle di Tricarico³² e dalla Puglia settentrionale³³. Questo tentativo di imitazione delle sigillate africane, alle quali si muove in parallelo senza mai sostituirla del tutto, oltre a mostrare un'aderenza a un formulario tardoantico standardizzato comunemente riconosciuto, testimonia l'attenzione da parte dei locali alla richiesta prodotta dal mercato³⁴. Produzione ceramica asseribile alla fase altomedievale è la ceramica *excisa* dipinta. In particolare, la *parete tipo 2* (fig. 2.2), caratterizzata da un motivo a onda e da un corpo ceramico molto scuro (2.5YR6/6), trova confronti puntuali con esemplari apuli e delle regioni limitrofe datati tra VIII e X sec. afferenti alla cosiddetta *gouged-excised ware*³⁵. Con la drastica riduzione dei contenitori da trasporto all'estero a partire in particolar modo dall'XI sec., si assiste a una fabbricazione locale di anfore da mettere sicuramente in relazione con la ripresa economica di inizio millennio e con la maggiore produzione agricola³⁶. La diffusione territoriale di questo tipo di forme è dovuta sicuramente alla loro versatilità funzionale di contenitore da trasporto e da dispensa, indice molto probabilmente di un cambiamento anche del sistema distributivo e di approvvigionamento delle merci, con una modalità di vendita al dettaglio a livello locale che ha permesso un maggiore frazionamento delle derrate alimentari in contenitori di medio-piccolo modulo³⁷. Tra le forme chiuse della ceramica a bande rosse e brune, come le brocche o le anfore, e le altre due classi comuni presentate in questo contributo, è possibile individuare caratteristiche e modulazione affini da un punto di vista prettamente morfologico. In particolare, la frequenza di orli verticali indistinti in diretta continuità con il collo di forma troncoconica attestato negli esemplari databili tra il IX e XI sec. (fig. 2.3), si distingue da quelli più elaborati "a tesa" o arrotondati, estroflessi e introflessi individuabili a partire dall'XI-XII sec. (fig. 2.4). La seguente distinzione cronologica viene confermata sul piano stilistico-decorativo con una decorazione a bande larghe (< 1 cm di spessore) attestate tra fine IX-fine XI sec. e di bande strette (> 1 cm) afferenti invece a una fase bassomedievale, databili tra la fine XI e XIII-XIV sec.³⁸. Il motivo decorativo in rosso del punto (fig. 2.5), attestato a Bari negli scavi della cattedrale e della cittadella³⁹ e in contesti idruntini⁴⁰, sulle pareti globulari delle anfore-brocche o presso le anse permette la datazione dei manufatti tra IX-XI sec., datazione che coincide con l'osservazione morfologica evidenziata per lo spessore contenuto dell'ansa. La presenza di bande larghe spesso annodate o incrociate su fondi dalle pareti più convesse e meno verticalizzate (fig. 2.6-7), perciò tendenti a forme globulari, si discosta inoltre dagli esemplari più tardi datati a partire dal XI-XII sec. dove i fondi, dalle pareti fortemente verticalizzate, sono interessati da bande più strette e rettilinee (fig. 2.8-9). Anche a livello morfologico determinate trasformazioni ri-

³⁰ WHITEHOUSE 1966a, 171-178; WHITEHOUSE 1966b, 30-44.

³¹ ARTHUR 1994, 189, fig. 84, nn. 35-36, 47.

³² DI GIUSEPPE 1998, 739, fig. 4, n. 6.

³³ VOLPE *et al.* 2007, 366, tav. 3, n. 11.

³⁴ DI GIUSEPPE 1998, 738-745.

³⁵ PATTERSON, ROBERTS 1998, 431, fig. 8 n. 6; RICCI 1998, 362, fig. 6, nn. 1-4, 6; 364, fig. 7, n. 3; 365, fig. 8, nn. 1-3; FIORILLO 2003, 131, tav. 6, nn. 1-2, 4; FIORILLO 2003, 129; AIRÓ 2011, 397, fig. 5, n. II.23.1; ALBERTI 2011, 451, fig. 12, nn. 1, 3.

³⁶ VALENZANO 2018, 90-98.

³⁷ Per una disamina delle principali classi ceramiche e circolazione delle merci in Puglia tra tardoantico e altomedioevo: VOLPE *et al.* 2007, 352-374.

³⁸ Più recentemente: FAVIA 2009, 148-169.

³⁹ CIMINALE 2004, 308, fig. 1.11-13; AIRÓ 2015a, 137, fig. 12.1.

⁴⁰ PATTERSON, WHITEHOUSE 1992, 109, fig. 6, n. 486.

sultano evidenti solo a partire dalla fine dell'XI sec. con pareti maggiormente assottigliate, colli alti, corpi ovoidali e in particolare le caratteristiche anse larghe e piatte solcate da più scanalature segnate da bande rosse (fig. 2.10), che nonostante conservino uno spessore maggiore del tratto mostrano un pigmento più diluito rispetto alla fase precedente.

L.D.A.

1.3 La ceramica da fuoco

La classe è attestata con 790 frammenti (562 pareti non identificate e 228 parti diagnostiche) per un peso di 6365 g e copre un arco cronologico che va dal II-III sec. d.C. fino ad almeno il XV sec.

La produzione più antica, che si affianca all'importazione della ceramica da fuoco africana, ben attestata all'interno della Cittadella⁴¹, è l'*Illyrian cooking ware* o *Epirote cooking ware*, a cui sono attribuibili per la fase di III-IV sec. d.C. il coperchio t. 1 (G.1)⁴², la casseruola t. 1 (G.1) con l'orlo a tesa inclinata e il coperchio t. 2 (G.1) con l'orlo schiacciato e appiattito (rispettivamente fig. 3. 1-3)⁴³.

In epoca tardoantica la forma più attestata è l'olla/pentola di medio-grandi dimensioni afferibile alla produzione dell'*Aegean cooking ware*⁴⁴; molto diffusa nel Mediterraneo, con corpi globulari, orli estroflessi, impasti duri, granulosi, ricchi di inclusi micacei e brillanti, cotti in atmosfera riducente⁴⁵.

Gli esemplari ritrovati, cioè l'olla t. 1 (G.2) con orlo a tesa a sezione triangolare, il t. 2 (G.2) con un orlo estroflesso a tesa a sezione pseudo-rettangolare e il t. 3 (G.2) con un orlo estroflesso a sezione pseudo-triangolare (fig. 3.4-6), sono confrontabili con altri reperti provenienti dagli scavi all'interno della Cittadella effettuati nel 1987⁴⁶ e da altri contesti databili tra il IV-VI sec. come Seppannibale, Santa Barbara a Polignano⁴⁷ e Posta Crusta⁴⁸. Questi materiali condividono con la classe egea non solo aspetti morfologici, ma anche la composizione degli impasti e la tecnica di cottura in atmosfera riducente che rende la superficie dei vasi di colore nerastro⁴⁹. Non si può escludere, tuttavia, la presenza di una produzione locale che imiti quella egea, ipotesi avvalorata dal ritrovamento di due fornaci in Puglia e una in Abruzzo, che producevano manufatti simili a quelli prodotti sulle coste orientali del Mediterraneo⁵⁰.

Attribuibili a una produzione di fase altomedievale sono le olle/pentole con orlo indistinto, leggermente estroflesso e ingrossato con impasti grezzi e ricchi di inclusi anche di grandi dimensioni.

I tipi 2, 3.1 e 3.2 (G.2) (fig. 3.7-9) sono forme di medie dimensioni con diametri compresi tra i 14 e i 18 cm. È possibile individuare un confronto con materiali provenienti dalla Sabina⁵¹ datati tra il VI e il IX sec., dall'Abruzzo⁵² e realizzati tra il VI e VIII sec., oltre che dal senese⁵³.

⁴¹ La forma più diffusa all'interno della Cittadella è il piatto/coperchio Hayes 196, con le sue varianti, inquadrabile dal II al III sec., molto spesso associata alla casseruola Hayes 23B. Per il 1987: AIRÒ 2015a, 119, 102, nn. 8-9; per il 2001: MELILLO 2011-2012, 71, fig. 13 nn. 1, 5; PALMISANO 2011-2012, tav. I nn. 1.1 e 1.2.

⁴² G.1, G.2 e G.3 sono i gruppi in cui i materiali sono stati divisi utilizzando un'analisi macroscopica dell'impasto.

⁴³ DE MITRI 2010, 681-682, 684, fig. 2; AIRÒ 2015a, 139, nn. 13-14, 142; DE MITRI 2015, 45. Due esemplari simili al coperchio t. 1 sono stati individuati negli scavi del 1987. Il confronto formale è stringente, però per poter confermare l'ipotesi è necessaria un'analisi archeometrica. L'attribuzione è stata effettuata basandosi sull'estrema variabilità nella composizione degli impasti dell'ICW, permettendo così di poter ipotizzare una produzione non locale.

⁴⁴ ARTHUR, DE MITRI, LAPADULA 2007, 340; FIORELLO *et al.* 2013, 250-291; BERLOCO *et al.* 2014, 210-213; LADISA 2015, 451-452. L'elevata frammentarietà del materiale ha reso difficile l'individuazione di confronti morfologici; perciò, per l'attribuzione ci si è basata prevalentemente sull'impasto cenerognolo e nero in superficie, tipico di una cottura in atmosfera riducente.

⁴⁵ ARTHUR, DE MITRI, LAPADULA 2007, 340; DE MITRI 2009, 148; FIORELLO *et al.* 2013, 250-291; BERLOCO *et al.* 2014, 210-213; LADISA 2015, 451-452.

⁴⁶ AIRÒ 2015a, 141, fig. 14 nn. 2-3.

⁴⁷ LADISA 2015, 451, tav. 2 nn. 21-22.

⁴⁸ LEONE 2000, 420, 425, tav. XV.20.1; PIACENTE 2011, 377, 385, tav. I.1.4 con relativa bibliografia; LADISA 2015, 451-452, tav. 2.22-23.

⁴⁹ RUBINO 2015a, 226.

⁵⁰ SIENA, TROIANO, VERROCCHIO 1998, 697; VOLPE *et al.* 2000; DE MITRI 2009, 148.; CASSANO *et al.* 2010, 669-680.

⁵¹ PATTERSON, ROBERTS 1998, 426, fig. 4.

⁵² STAFFA 2004, 214, n. 62.

⁵³ VALENTI 1996, tav. 12.

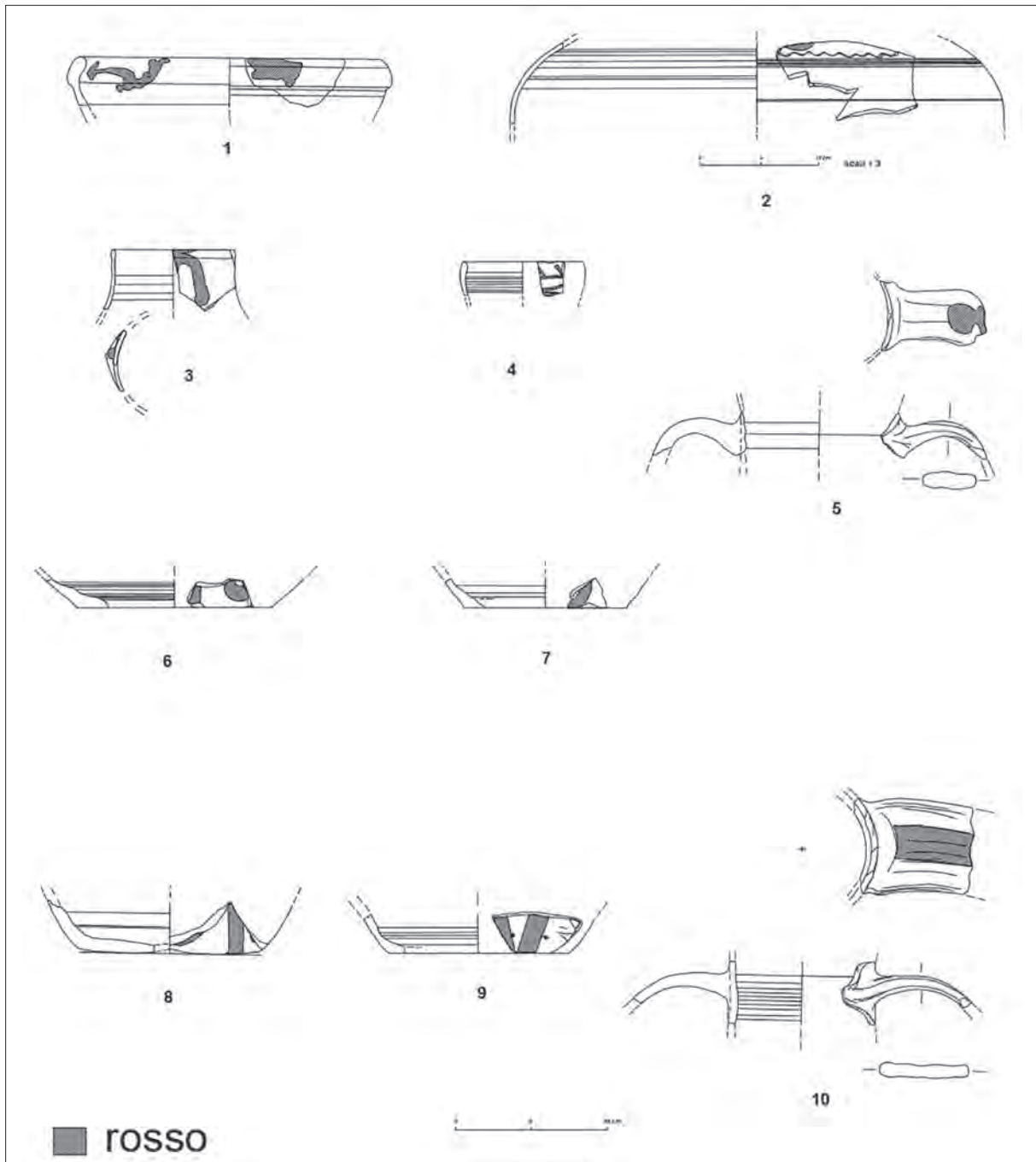


Fig. 3. Ceramica comune dipinta, scala 1:4 (elab. L. D'Andria).

L'olla/pentola t. 4 (G.1) (fig. 3.10) con un orlo estroflesso a sezione pseudo-triangolare e arrotondato ai margini è paragonabile a un esemplare di VII sec. proveniente da Crypta Balbi⁵⁴, mentre l'olla/pentola t. 4 (G.2) (fig. 3.11) con l'orlo introflesso a sezione triangolare e un diametro di 10 cm ha analogie morfologiche con un esemplare della Cittadella individuato durante gli scavi degli anni '82 e '84, che è stato messo a confronto con esemplari di VII sec. provenienti dalla Crypta Balbi⁵⁵.

⁵⁴ RICCI 1998, 357, fig. 3 n. 1.

⁵⁵ RUBINO 2015b, 61, fig. 9 n. 24.

Le olle/pentole t. 5.1 e 5.2 (G.3) (fig. 3.12-13) hanno un orlo estroflesso impostato su un corpo globulare e potrebbero essere messe a confronto con alcune produzioni di IX sec. di San Vincenzo al Volturno⁵⁶.

Sono inquadrabili in un range cronologico tra il X-XI sec. l'olla/pentola t. 1 (G.3) (fig. 3.14), con corpo globulare, orlo leggermente estroflesso e ansa a nastro sormontante e ulteriori quattro frammenti (fig. 3.15), mal conservati, con anse a nastro complanari di diverso spessore e diametri compresi tra 8 e 11 cm. I confronti sono stati individuati sia all'interno della Cittadella⁵⁷ che in area campana, precisamente con materiali ritrovati a Rocca San Felice⁵⁸ e al Castello di Montella⁵⁹.

Dall'XI sec. e per tutto il XIII sec. si riscontra un assottigliamento delle pareti, una maggiore depurazione dell'impasto ceramico e un aumento della varietà di forme realizzative⁶⁰.

Inquadrabili tra il XII-XIII sec. sono i tipi 9.1 e 9.2 (fig. 3.16-17), con orlo arrotondato e alto bordo concavo all'interno. È possibile ritrovare un confronto con materiali degli scavi all'interno del Cortile dell'Abate Elia del 1987⁶¹, ma anche con alcune olle ritrovate a San Lorenzo in Carmignano⁶², con un *range* cronologico tra il XIII e il XIV sec..

In base ad altri confronti a San Michele in Frangesto⁶³, San Lorenzo in Carmignano e Masseria Pantano⁶⁴ è stato possibile attribuire tra il XIII e il XIV sec. anche l'olla/pentola t. 8 (G.3) (fig. 3.18) con orlo ingrossato, leggermente inclinato verso l'esterno a sezione pseudo-triangolare, quasi a mandorla.

A.L.G.

2 Conclusioni

Lo studio della ceramica comune medievale nella Puglia Centrale si è concentrato soprattutto su analisi di tipo morfologico piuttosto che su studi petrografici o archeometrici e inoltre è stato pesantemente caratterizzato dall'assenza di dati archeologici sistematici. Ciononostante, in letteratura⁶⁵ è stato individuato un discrimine a livello regionale: in base alla verticalizzazione degli orli si possono inquadrare gli orli estroflessi e appena arrotondati tra il VII e il IX sec., quasi verticali e arrotondati tra il IX e il XI sec. e lievemente introflessi tra l'XI e il XII sec.. Se per la fase dal VI fino al IX sec., l'assenza di fonti, il contesto socio-economico e la reiterazione di forme ceramiche molto simili tra loro rinvenute all'interno dei numerosi scavi della città vecchia barese inducono, non a torto, a pensare a una produzione locale non organizzata e a una rete di commerci meno estesa rispetto al passato, dal X sec. in poi, con Bari capitale del Catapanato d'Italia, la produzione è sempre più organizzata con una diffusione non solo all'interno della città ma anche nei centri vicini e in siti che facevano parte dei possedimenti bizantini (Napoli, Salento, Basilicata). Non è da escludere anche l'influenza che la produzione "avaro-slava" ebbe su quella locale barese, dati gli stretti rapporti tra le due sponde dell'Adriatico testimoniati dalle fonti e soprattutto la forte presenza alloctona di queste comunità a Bari⁶⁶. Tuttavia, è dalla fine dell'XI sec. e fino al XIII sec. che si attesta a Bari un notevole sviluppo delle produzioni locali e dei commerci che va a coincidere con l'aumento delle forme utilizzate e con un miglioramento tecnico che si esplica attraverso vasi dai corpi ceramici più depurati e con spessori più sottili. Appaiono così, in seguito a un evidente cambio delle abitudini di vita della popolazione, vasi di piccole dimensioni, legati a usi individuali e monoporzione⁶⁷. Nel contesto studiato, questi contenitori di piccolo formato sono probabilmente da mettere in relazione alle esigenze delle numerose figure professionali operanti all'interno

⁵⁶ MARRAZZI, DI COSIMO 2016, 106 fig.1 forma 2C

⁵⁷ Per l'olla/pentola t. 1 AIRÒ 2015a, 143 fig.15 n. 2; per l'olla/pentola t. 2 AIRÒ 2015a, 141 fig. 14 n. 17.

⁵⁸ Per l'olla/Pentola t. 1 CALABRIA 2004, 268, fig. 2.10; AIRÒ 2015a, 145.

⁵⁹ EBANISTA 2004, 294-295; AIRÒ 2015a, 143 fig. 14 n. 17.

⁶⁰ AIRÒ 2015b, 255.

⁶¹ AIRÒ 2015a, 147 fig. 16 nn. 11,12,13, 148.

⁶² VALENZANO 2014/2015, 151 nn. 12, 14, 15.

⁶³ AIRÒ 2010-2011, 266 tav. II n.6.

⁶⁴ VALENZANO 2014/2015, 151, n.6.

⁶⁵ CIRELLI, LOMELE, NOYÈ 2009, 14; AIRÒ 2015b, 251; CAMPESE *et al.* 2015, 335-356.

⁶⁶ AIRÒ 2015b, 253.

⁶⁷ AIRÒ 2015b, 255.

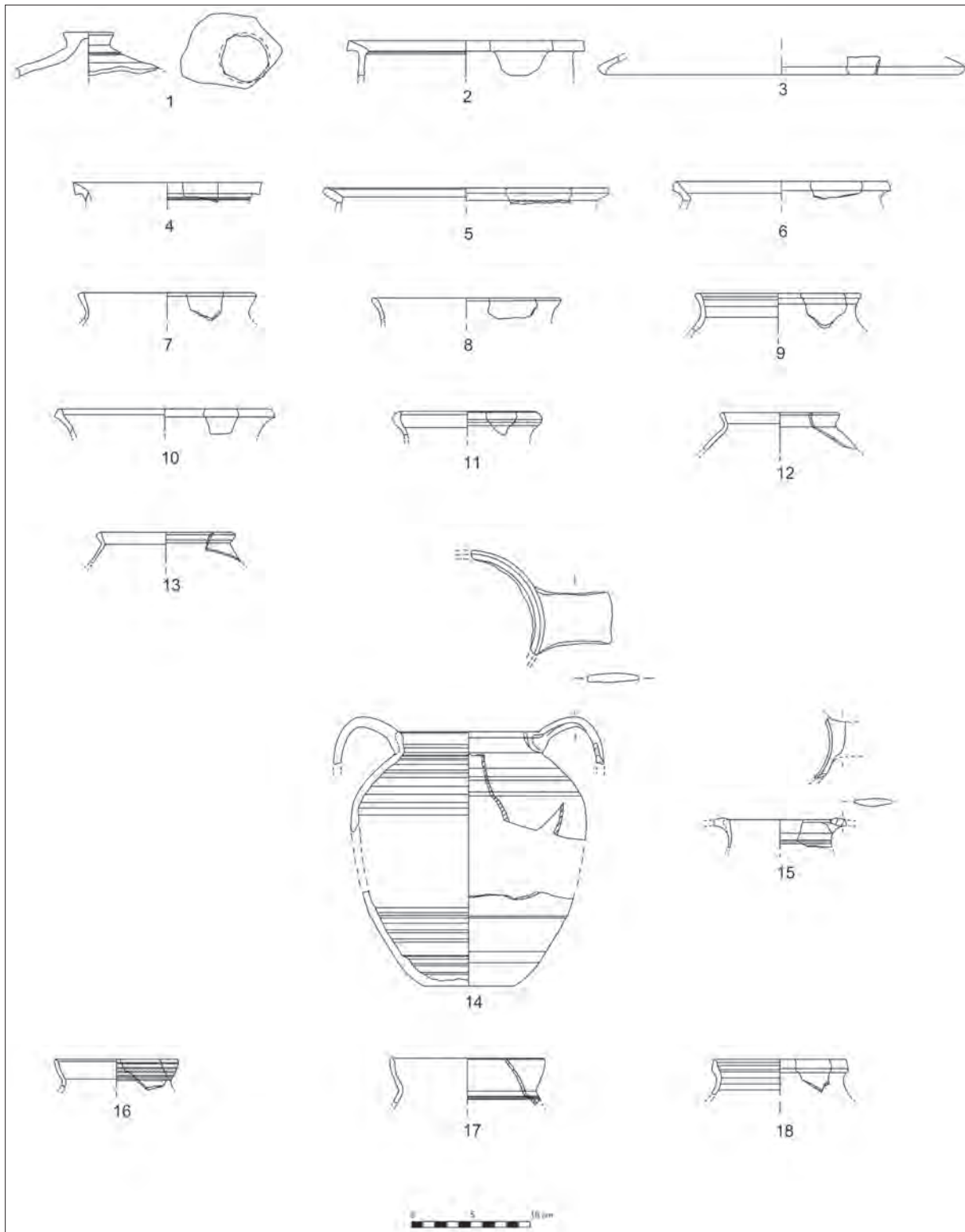


Fig. 4. Ceramiche da fuoco, scala 1:4 (elab. A. La Gioia).

del cantiere dell'erigenda basilica. Inoltre, la diffusione dei nuovi contenitori da trasporto e da dispensa di dimensioni medio-piccole è indice di un mutamento del sistema distributivo con una modalità di vendita al dettaglio a livello locale.

Infine, dal XIII sec. si può ipotizzare che si fosse sviluppato un carattere policentrico e forse gerarchico nella produzione locale, con veri e propri impianti produttivi "in serie" urbani dediti anche all'esportazione

e collegati a piccoli nuclei produttivi nelle zone suburbane o in centri rurali non lontani dalla città principale⁶⁸.

L.D.A., A.L.G., F.M.

BIBLIOGRAFIA

- AIRÒ S. 2008-2009, *Manufatti ceramici dal casale di S. Michele in Frangesto (Monopoli, BA)*, Tesi di Laurea Magistrale, Università di Bari.
- AIRÒ S. 2010-2011, *Archeologia urbana nella "Cittadella Nicolaiana" (Bari). I materiali ceramici dagli scavi nel cd. 'Cortile dell'Abate Elia'*, Tesi di Specializzazione, Università di Bari.
- AIRÒ S. 2011, *La ceramica d'uso comune dipinta*, in Bertelli G., Lepore G. (a cura di), *Masseria Seppannibale Grande in agro di Fasano (BR). Indagini in un sito rurale (aa. 2003-2006)*, Bari, 388-410.
- AIRÒ S. 2015a, *I reperti ceramici per la mensa, la dispensa, la cucina, l'illuminazione, il gioco, la tessitura e la costruzione*, in Depalo M.R., Disantarosa G., Nuzzo D. (a cura di), *Cittadella Nicolaiana 1. Archeologia urbana a Bari nell'area della Basilica di San Nicola. Saggi 1982-1984-1987*, Bari, 113-174.
- AIRÒ S. 2015b, *Le ceramiche di età medievale, produzione, commercio e consumo a Bari tra VIII e XIV secolo*, in Depalo M.R., Disantarosa G., Nuzzo D. (a cura di), *Cittadella Nicolaiana 1. Archeologia urbana a Bari nell'area della Basilica di San Nicola. Saggi 1982-1984-1987*, Bari, 251-258.
- AIRÒ S., RIZZI M. 2012, *Cultura materiale da un sito rurale della Puglia centro-meridionale tra tardoantico e medioevo: il caso di Seppannibale Grande (Fasano, BR - Italia)*, in Gelichi S. (a cura di), *Atti del IX Congresso Internazionale sulla Ceramica Medievale nel Mediterraneo*, Atti del Convegno Internazionale (Venezia, 23-27 novembre 2009), Firenze, 346-349.
- ALBERTI A. 2011, *Ceramiche con rivestimenti e decorazione a ingobbio*, in Alberti A., Paribeni E. (a cura di), *Archeologia in Piazza dei Miracoli. Gli scavi 2003-2009*, Ghezano, 445-454.
- ARTHUR P. 1994, *Ceramica comune tardoantica e altomedievale*, in Arthur P. (a cura di) *Il complesso archeologico di Carminiello ai Mannessi, Napoli (scavi 1931-1984)*, Galatina, 181-200.
- ARTHUR P., DE MITRI C., LAPADULA E. 2007, *Nuovi appunti sulla circolazione della ceramica nella Puglia meridionale tra tarda antichità ed alto medioevo*, in Gelichi S., Negrelli C. (a cura di), *La circolazione delle ceramiche nell'Adriatico tra tarda antichità e alto medioevo*, Mantova, 331-352.
- ARTHUR P., PATTERSON H. 1994, *Ceramics and early Medieval central and Southern Italy: "a potted History"*, in Franco-vich R., Noyé G. (a cura di), *La storia dell'alto medioevo italiano (VI-X) alla luce dell'archeologia*, Firenze, 409-442.
- BELLI D'ELIA P. 2003, *Puglia romanica*, Milano.
- BERLOCO V., CONTE R., FOSCOLO M., GIANNICO V., PALMISANO V., PIGNATARO M., SCHIAVARELLO G. 2014, *Stratigrafia dei 'butti': su alcuni contesti 'chiusi' da Egnazia (Fasano, Italia)*, in *ReiCretActa* 43, Bonn, 203-218.
- BERTELLI G., MITTICA D. 2010, *Marmi bizantini e mediobizantini nella basilica di San Nicola e nella cattedrale di Santa Maria e San Sabino a Bari. Importazioni e riusi*, in Francesco A. (a cura di), *Arte in Puglia dal Medioevo al Settecento. Il Medioevo*, Roma, 97-102.
- CALABRIA C. 2004, *La ceramica altomedievale di Sant'Angelo dei Lombardi e di Rocca San Felice*, in Patitucci Uggeri S. (a cura di), *La ceramica altomedievale in Italia*, Atti del V Congresso di Archeologia Medievale (Roma, 26-27 novembre 2001), Firenze, 265-274.
- CAMPESE M., DE SANTIS P., DEPALO M.R., FOSCOLO M. 2015, *Insedimenti rurali nella Puglia centrale tra Tarda Antichità e Medioevo (Sec. IV-XI): Nuovi dati da ricerche sistematiche nel territorio di Terlizzi (Ba)*, in Arthur P., Imperiale M.L. (a cura di), *VII Congresso Nazionale di Archeologia Medievale I*, Atti del Convegno (Lecce, 9-12 settembre 2015), Firenze, 330-336.
- CASSANO R., LAGANARA C., PIETROPAOLO L. 2008, *La ceramica in Puglia dal Tardoantico al Basso Medioevo tra Occidente e Oriente: nuovi dati*, in *Italia, medio ed estremo Oriente: commerci, trasferimenti di tecnologie e influssi decorativi tra basso Medioevo ed Età moderna*, Atti del XL Convegno Internazionale della Ceramica (Savona-Albisola, 11-12 maggio 2007), Albisola, 150-168.

⁶⁸ AIRÒ 2015b, 257; MARINELLI 2018-2019, 75.

- CIMINALE D. 2004, *Ceramica altomedievale dell'area della Cattedrale di Bari*, in Patitucci Uggeri S. (a cura di), *La ceramica altomedievale in Italia*, Atti del V Congresso di Archeologia Medievale (Roma, 26-27 novembre 2001), Firenze, 307-312.
- CIRELLI E., LO MELE E., NOYÈ G. 2009, *Vaccarizza: una cittadella bizantina sotto la Motta normanna*, in *Fasti online. Folder&R* 160, 1-18.
- CORTESE C. 2005, *Le ceramiche comuni: problemi generali e criteri di classificazione*, in Gandolfi D. (a cura di), *Ceramica romana e i materiali di età romana: classi, produzioni, commerci e consumi*, Bordighera, 325-338.
- DE MITRI C. 2009, *La ceramica romana e tardo antica*, in Arthur P., Bruno B. (a cura di), *Il complesso tardo-antico ed alto-medievale dei SS. Cosma e Damiano, detto "Le Centoporte", Giurdignano (LE). Scavi 1993-1996*, Galatina, 137-150.
- DE MITRI C. 2010, *Ceramica da cucina di produzione albanese (Illyrian Cooking Ware) nel Salento romano (Puglia-Italia): presenza e distribuzione*, in Menchelli S., Santoro S., Pasquinucci M., Guiducci G. (a cura di), *LRCW 3, Late Roman Coarse Wares, cooking and Amphorae in the Mediterranean: Archaeology and Archaeometry. Comparison between Western and Eastern Mediterranean*, Oxford, 681-386.
- DE MITRI C. 2015, *La Ceramica d'uso comune*, in De Venuto G., Goffredo R., Totten D.M., Ciminale M., De Mitri C., Valenzano V. (a cura di), *Salapia*, in *MEFRA* 127.1.
- DEPALO M.R., DISANTAROSA G., NUZZO D. 2015, *Cittadella Nicolaiana I. Archeologia urbana a Bari nell'area di San Nicola. Saggi 1982-1984-1987*, Bari.
- DEPALO M.R. 2015, *La cittadella Nicolaiana e le indagini degli anni Ottanta*, in *Cittadella Nicolaiana I. Archeologia urbana a Bari nell'area di San Nicola. Saggi 1982-1984-1987*, Bari 2015, 219-223.
- DI GIUSEPPE H. 1998, *La fornace di Colle di Tricarico: produzione e diffusione*, in Sagui L. (a cura di), *Ceramica in Italia: VI-VII secolo*, Atti del Convegno (Roma, 11-13 maggio 1995), Firenze, 735-752.
- EBANISTA C. 2004, *La ceramica acroma da fuoco e la ripida a bande (IX-XI secolo) dall'ambiente P e dalle rasole 3, 4, 5 del castello di Montella (AV)*, in Patitucci Uggeri S. (a cura di), *La ceramica altomedievale in Italia*, Atti del V Congresso di Archeologia Medievale (Roma, 26-27 novembre 2001), Firenze, 291-306.
- ESPOSITO A. 2016-2017, *Archeologia urbana nella "Cittadella Nicolaiana" (Bari). I materiali ceramici provenienti dallo scavo presso gli edifici del Museo di San Nicola (2001-2002): la ceramica comune acroma*. Tesi di Specializzazione, Università di Bari.
- FAVIA P. 2009, *La ceramica dipinta in rosso nel Medioevo pugliese: acquisizione archeologiche e problematiche di ricerca*, in De Minicis E. (a cura di), *La ceramica dipinta in rosso, i contesti laziali a confronto con altre realtà italiane*, Atti del VI Convegno di Studi sulle Ceramiche di età medievale e moderna (Segni, 6-7 maggio 2004), Firenze, 148-169.
- FIORIELLO C.S., ANNESE C., CAGGESE M., CONTE R., DISANTAROSA G., FOSCOLO M.T., GIANNICO V., PALMISANO D. 2013, *Nuovi dati sulla circolazione delle merci a Egnazia tra IV e V secolo: importazioni e produzioni locali*, in Baldini I., Lippolis E., Cosentino S. (a cura di), *Potere e politica nell'età della famiglia teodosiana (395-455). I linguaggi dell'impero, le identità dei barbari*, Bari, 282-305.
- FIORILLO R. 2003, *La ceramica della plebs di S. Maria di Rota a Mercato S. Severino (SA): simbolismo bizantino e tradizione longobarda nella produzione campana altomedievale*, in Peduto P., Fiorillo R. (a cura di), Atti del III Congresso Nazionale di Archeologia Medievale (Salerno, 2-4 ottobre 2003), Firenze, 127-134.
- LADISA C. 2015, *La Puglia centrale in età tardoantica: Nuovi dati dal territorio di Polignano a Mare*, in Arthur P., Imperiale M. (a cura di), *VII Congresso Nazionale di Archeologia Medievale I*, Atti del Convegno (Lecce, 9-12 settembre 2015), Firenze, 449-452.
- LEONE D. 2000, *Le ceramiche tardoantiche della fattoria di Posta Crusta*, in Volpe G. (a cura di), *Ortona X. Ricerche archeologiche a Herdonia (1993-1998)*, Bari, 387-431.
- MANACORDA D., PAROLI L., MOLINARI A., ROMEI D. 1998, *La ceramica medievale di Roma nella stratigrafia della Crypta Balbi*, in Sagui L. (a cura di), *Ceramica in Italia: VI-VII secolo*, Atti del Convegno (Roma, 11-13 maggio 1995), Firenze, 511-544.
- MARINELLI F. 2018-2019, *Archeologia Urbana nella "Cittadella Nicolaiana"- Bari. I materiali dello scavo del Cortile dell'Abate Elia (2018): La ceramica comune acroma*, Tesi di Laurea Magistrale, Università di Bari.
- MARRAZZI M., DI COSIMO L. 2016, *La ceramica comune e da fuoco dagli scavi delle cucine e dagli scarichi dell'abbazia di San Vincenzo al Volturno. Contributo per una tipologia delle ceramiche in uso nella comunità monastica*, in Ferri M., Moine C., Sabbionesi L. (a cura di), *IN&AROUND Ceramiche e comunità*, Atti del Convegno Internazionale (Faenza, 17-19 aprile 2015), Firenze, 164-169.
- MELCHIORRE V.A. 2000, *Antiche fiere baresi*, in *Nicolaus. Studi storici* 11.1, 99-190.

- MELILLO A. 2011-2012, *Archeologia urbana nella "Cittadella Nicolaiana" (Bari). I materiali ceramici dagli scavi del 2001 nel Museo di San Nicola-Saggi E ed F*, Tesi di Specializzazione, Università di Bari.
- NUZZO D. 2015, *Bari: il pretorio della città bizantina*, in Depalo M.R., Disantarosa G., Nuzzo D. (a cura di), *Cittadella Nicolaiana I. Archeologia urbana a Bari nell'area di San Nicola. Saggi 1982-1984-1987*, Bari, 25-35.
- NUZZO D. 2020, *Bari dal praetorium bizantino alla cittadella nicolaiana: le trasformazioni di un'area urbana alla luce delle fonti scritte e della documentazione archeologica*, in *Oltre l'alto medioevo: etnie, vicende, culture nella Puglia Normanno-Sveva*, Atti del Congresso Internazionale (Savellettri di Fasano, 21-24 novembre 2019), Spoleto, 203-227.
- NUZZO D., ESPOSITO A., SURDO A., PELLEGRINO M., DISANTAROSA G. 2018, *Indagini archeologiche nell'area del Pretorio bizantino di Bari. Primi dati dalla campagna di scavo nel cortile dell'Abate Elia e dalle ricognizioni subacquee lungo il litorale della Basilica di S. Nicola (2017)*, in Sogliani F. (a cura di), *VIII Congresso nazionale di archeologia medievale*, Atti del Convegno (Matera, 12-15 settembre 2018), Sesto Fiorentino, 238-243.
- PALMISANO D. 2011-2012, *Archeologia Urbana nella Cittadella Nicolaiana, i materiali d'importazione del Museo Nicolaiano*, Tesi di Laurea, Università di Bari.
- PATTERSON H., ROBERTS P. 1998, *New light on dark age Sabina*, in Saguì L. (a cura di), *Ceramica in Italia: VI-VII secolo*, Atti del Convegno (Roma, 11-13 maggio 1995), Firenze, 421-436.
- PATTERSON H., WHITEHOUSE D. 1992, *The medieval domestic pottery*, in D'Andria F., Whitehouse D. (a cura di), *Excavation at Otranto II: the finds*, Lecce, 87-195.
- PIACENTE F. 2011, *La ceramica comune da fuoco*, in Bertelli G., Lepore G. (a cura di), *Masseria Seppannibale in agro di Fasano (BR)*, Bari, 375-387.
- RICCI M. 1998, *La ceramica comune dal contesto di VII secolo della Crypta Balbi*, in Saguì L. (a cura di), *Ceramica in Italia: VI-VII secolo*, Atti del Convegno (Roma, 11-13 maggio 1995), Firenze, 351-382.
- RUBINO G. 2015a, *Le ceramiche di Età tardoantica*, in Depalo M.R., Disantarosa G., Nuzzo D. (a cura di), *Cittadella Nicolaiana I. Archeologia urbana a Bari nell'area di San Nicola. Saggi 1982-1984-1987*, Bari, 225-227.
- RUBINO G. 2015b, *I Reperti ceramici da mensa, dispensa, cucina, illuminazione e costruzione* in Depalo M.R., Disantarosa G., Nuzzo D. (a cura di), *Cittadella Nicolaiana I. Archeologia urbana a Bari nell'area di San Nicola. Saggi 1982-1984-1987*, Bari, 49-65.
- SIENA E., TROIANO D., VERROCCHIO V. 1998, *Ceramiche della valle del Pescara*, in Saguì L. (a cura di), *Ceramica in Italia: VI-VII secolo*, Atti del Convegno (Roma, 11-13 maggio 1995), Firenze, 665-704.
- SOGLIANI F., MARCHETTA I. 2010, *Il mondo rurale della Basilicata nel Medioevo. La lettura archeologica della compagine insediativa, delle modalità di controllo e sfruttamento territoriale e dei sistemi socio-economici delle campagne tra X e XIII secolo*, in *AMediev* 37, 171-196.
- STAFFA A. 2004, *Le produzioni ceramiche in Abruzzo nell'alto medioevo*, in Patitucci Uggeri S. (a cura di), *La ceramica Altomedievale in Italia*, Firenze, 205-234.
- TURCHIANO M. 2000, *La cisterna e il suo contesto. Materiali tardoantichi dalla Domus B*, in Volpe G. (a cura di), *Ordonia X, Ricerche archeologiche a Herdonia (1993-1998)*, Bari, 243-386.
- VALENTI M. 1996, *La Toscana tra VI e IX secolo. Città e campagna tra fine dell'età tardoantica ed altomedioevo*, in Brogiolo G.P. (a cura di), *La fine delle ville romane: trasformazioni nelle campagne tra tarda antichità e alto medioevo*, Mantova, 81-106.
- VALENZANO V. 2014-2015, *La Capitanata nel Basso Medioevo: contributo dal dato ceramico per la comprensione di un territorio*, Tesi di Dottorato, Università di Foggia.
- VALENZANO V. 2018, *La ceramica medievale in Capitanata. Produzione e commercio tra l'XI e il XV secolo*, Bari.
- VOLPE G., ANNESE C., DE FELICE G., FAVIA P., GALLO D., GIULIANI R., LEONE D., ROCCA A., ROMANO V., TURCHIANO M. 2000, *Lucera (Foggia). San Giusto*, in *Taras* XX, 99-106.
- VOLPE G., ANNESE C., DISANTAROSA G., LEONE D. 2007, *Ceramiche e circolazione delle merci in Apulia fra Tardoantico e Altomedioevo*, in Gelichi S., Negrelli C. (a cura di), *La circolazione delle ceramiche nell'Adriatico tra tarda antichità e altomedioevo*, Mantova, 352-374.
- WHITEHOUSE D. 1966a, *Ceramiche e vetri medievali provenienti dal castello di Lucera*, in *BdA* 45, 171-178.
- WHITEHOUSE D. 1966b, *Medieval Painted Pottery in South and central Italy*, in *MedievA* X, 30-44.

MICROSCALA

LA MICROSCALA

La microscala, intesa come scala di osservazione ad alto ingrandimento o ad alto “livello di dettaglio”, costituisce un momento fondamentale di qualsiasi studio archeologico. Tale scala di osservazione può intervenire sia nello studio di un intero sito archeologico, che nello studio molto specifico e puntuale di singoli artefatti o ecofatti. L'analisi a livello di microscala non può e non deve tuttavia prescindere dalla connessione con dati ed informazioni acquisiti a scale di minor dettaglio e dunque più ampie, dette normalmente “mesoscala” e “macroscala”. La struttura stessa del Convegno Nazionale di Studi “Le lenti del passato – approcci multiscalari all'archeologia” riflette questa necessità di collegamento tra diverse scale e, al contempo, la necessità di strutturare l'approccio investigativo su un problema, un sito, un oggetto, o su una classe di oggetti archeologici secondo una logica che proceda per *step* successivi su più scale. Negli studi geoarcheologici, ad esempio, si giunge spesso alla determinazione esatta della mineralogia o della litologia anche di un singolo granello di sabbia. Tuttavia, senza conoscere quale sia il significato di questo dato in termini di bacino di provenienza, di dinamiche di trasporto, di durata ed entità dei processi di alterazione, esso perde gran parte del proprio potere informativo. Allo stesso modo, l'individuazione di uno strato alluvionale nella sequenza stratigrafica di un sito archeologico rimarrà un dato “sterile” se non viene collegato alle più ampie vicende geomorfologiche e, talora, climatiche che hanno riguardato una determinata regione. Sarà inoltre necessario unire queste evidenze scientifiche a scala ampia alle vicende umane, alle traiettorie culturali, all'evoluzione delle dinamiche di popolamento per sfruttarne a pieno il potenziale informativo. Quelli sopra menzionati sono solo due dei molti esempi che si potrebbero fare per ribadire l'importanza, anzi, l'imprescindibilità di un approccio multiscalare in qualsiasi lavoro archeologico. Il fatto che le organizzatrici e gli organizzatori del Convegno di cui questo volume costituisce gli atti abbiano scelto di strutturarne – sin dal titolo – secondo un approccio multiscalare, rinforza la speranza che esso diventi l'approccio dominante nella ricerca archeologica del futuro.

La comunicazione di Cristina Ambrosioni e Marialetizia Carra ha riguardato i risultati dell'analisi dei carporesti del sito dell'Età del Bronzo di Monterenzio Vecchio (BO). Lo spettro di specie vegetali individuato nelle singole unità stratigrafiche, letteralmente alla microscala e cioè con l'ausilio del microscopio binoculare, viene confrontato con le evidenze provenienti da altri siti coevi dell'Appennino Tosco-Emiliano e, successivamente, con i numerosi siti del Bronzo Medio avanzato e del Bronzo Recente della pianura a Sud del Po per i quali esistono dati archeobotanici. È proprio l'apertura ad inferenze derivate da altri siti che permette di dilatare lo spettro della ricostruzione che le Autrici fanno del quadro archeo-botanico del sito in esame.

Si passa dagli ecofatti ad una specifica classe di artefatti nella presentazione di Elisabetta Malaman e Fabio Spagiari, che riguarda infatti lo studio di pendenti in vetro provenienti dalla Sardegna e datati tra il VII sec. a.C. e il I sec. a.C. (ambito culturale fenicio-punico). Gli Autori propongono un approccio multiscalare al loro studio, partendo dall'analisi, per ora limitata ad un singolo elemento, di tipo archeometrico per ricostruirne in dettaglio gli aspetti tecnologici e di *chaîne opératoire*. Successivamente, lo studio passa attraverso l'analisi della distribuzione nel bacino mediterraneo e l'analisi dei contesti di rinvenimento, trovandosi questi pendenti prevalentemente in ambito funerario. È dunque proprio da un approccio multiscalare e multianalitico che questo studio riesce a elucidare il significato culturale e tecnologico di questa interessante classe di materiali nell'arco di tempo che va dalla comparsa nel VII sec a.C. fino alla loro progressiva sparizione dopo la conquista romana della Sardegna.

Conclude la sessione il contributo di Agnese Borsato, il quale si focalizza sull'analisi di un cospicuo gruppo di scorie metallurgiche riconducibili alla lavorazione del ferro rinvenute negli scavi dell'Università di

Padova del teatro romano di Aquileia (UD). L'analisi ha dunque diviso inizialmente a livello macroscopico tra scorie vetrose, scorie dette "ferro-rugginose", frammenti di rivestimento (*lining*) di forgia, e *hammer-scale*. Dopo una discussione del contesto stratigrafico di rinvenimento – a scala quindi di scavo – l'Autrice ricostruisce lo scenario delle attività che ebbero nell'ambiente indagato. Fosse, piani d'uso, livelli di scarico prendono quindi "vita" grazie allo studio multiscalare delle strutture, del sedimento incassante, e dei manufatti ivi contenuti.

CRISTIANO NICOSIA
Università degli Studi di Padova - Dip. di Geoscienze
cristiano.nicosia@unipd.it

I PENDENTI IN VETRO ANTROPOMORFI E ZOOMORFI NELLA SARDEGNA FENICIO-PUNICA

Elisabetta Malaman* - Fabio Spagiari**

ABSTRACT

This contribution deals with the study of the human and animal protome glass pendants from Sardinia, dated from the 7th century BC to the 1st century BC. These artefacts have always been considered characteristic of the Phoenician and Punic cultures. Nevertheless, few papers have been focused on the analysis of their areas of diffusion, of their typology and even rarer have been the archaeometric investigations, preferring instead an artistic and aesthetic approach to such valuable artefacts. This work therefore intends to focus on the identification and cataloguing of the published artefacts, highlighting, whenever possible, their geographical and chronological distribution. Particular attention will also be paid to the contexts of origin, especially in the case of findings in tombs. The glass pendants from the necropolis contexts will be examined, analysing the association with the other grave goods and their possible involvement in the funerary ritual, to understand the symbolic meaning that these artefacts took on when they were buried in a tomb. Forming techniques will be discussed in relation to the types of artefacts found in Sardinia. Finally, the archaeometric analyses carried out by the Department of Cultural Heritage of the University of Padua on the male pendant from Tomb 9 of the Western Necropolis of Nora will make it possible to highlight the raw materials used and their origin. These will contribute to the reconstruction of trade related to glass manufacturing.

PAROLE CHIAVE: *pendenti in vetro, Sardegna, archeologia funeraria, analisi archeometriche*

KEYWORDS: *glass pendants, Sardinia, funerary archaeology, archaeometric analyses*

1 I pendenti: diffusione, significato ed uso

In questo contributo sono analizzati i pendenti in vetro pertinenti all'ambito culturale fenicio-punico provenienti dalla Sardegna e datati tra il VII sec. a.C. e il I sec. a.C. Questi possono essere distinti in tre macrocategorie principali: pendenti a protome umana, a maschera demoniaca e a protome zoomorfa. All'interno del primo gruppo si distinguono ulteriormente quelli maschili da quelli femminili. Accanto a questi tipi sono conosciuti pendagli vitrei a figura intera di animale¹ (scimmia, elefante, colomba) o fallica². La maggior parte dei manufatti oggetto di indagine è realizzata tramite modellazione su asta (67); in numero ridotto sono attestati però anche pendenti formati entro stampo (8).

Allo stato attuale delle ricerche si dispone di una panoramica sulla distribuzione nel bacino del Mediterraneo dei pendenti vitrei fenicio-punici modellati su asta³ (fig. 1, a). Questi si concentrano nelle regioni costiere orientali, in particolar modo tra la Fenicia e la Siria, ritenute in letteratura i centri principali di produzione di questi oggetti⁴. Si ravvisa un'importante presenza di pendenti vitrei nell'isola di Rodi, in Egitto, in Grecia, nella penisola del Chersoneso e nel Mediterraneo occidentale. Qui si distingue per numero di ritrovamenti l'area di Cartagine, dove sono attestati ben 189 reperti; tali manufatti sono presenti, seppur in quantità minori, anche nelle altre regioni toccate dalla cultura fenicio-punica quali la Sardegna, la Sicilia e

* ELISABETTA MALAMAN, *Università degli Studi di Padova - Dip. dei Beni Culturali: archeologia, storia dell'arte, del cinema e della musica*; elisabetta.malaman@studenti.unipd.it

** FABIO SPAGIARI, *Università degli Studi di Padova - Dip. dei Beni Culturali: archeologia, storia dell'arte, del cinema e della musica*; fabio.spagiari@phd.unipd.it

¹ SEEFRIED 1982, 142-144; UBERTI 1993, 30.

² SEEFRIED 1982, 152.

³ Lo studio effettuato da M. Seefried nel 1982 non è, tuttavia, stato aggiornato successivamente. Inoltre, i numeri dei pendenti risultano sicuramente sottostimati. In Sardegna l'autrice segnalava 27 esemplari modellati su asta (SEEFRIED 1982, 36) contro i 67 censiti in questo contributo.

⁴ SEEFRIED 1982, 41.



Fig. 1. a) Mappa di distribuzione dei pendenti modellati su asta nel bacino del Mediterraneo (rielab. Autori da SEEFRIED 1982, fig. 46A-46B); b) Collana con pendente vitreo a protome maschile tipo Seefried BII proveniente da Tharros (Cabras) e conservata a Londra, British Museum, IV sec. a.C. (da FARISELLI 2019, fig. 279); c) Collana con pendenti vitrei dalla Tomba 24 di Fontana Noa a Olbia, IV-III sec. a.C. Si distinguono 4 pendenti a protome maschile tipo Seefried CIII, un pendente a protome femminile tipo Seefried DII e due pendenti a protome animale, uno di ariete (tipo Seefried EIIB) l'altro di colomba (tipo Seefried EIII) (da FARISELLI 2019, fig. 278).

la Spagna, dove una concentrazione importante di 35 pendenti è stata riscontrata nelle isole Baleari⁵. I ritrovamenti sporadici da altri siti europei possono essere interpretati come esito di scambi commerciali a lungo raggio. Per quanto riguarda invece i pendenti modellati entro matrice, manca allo stato attuale delle ricerche uno studio organico inerente la loro diffusione e produzione.

Già a partire dal secolo scorso i pendenti in vetro sono stati associati al mondo fenicio-punico in quanto alta espressione dell'artigianato artistico di tali culture, ma non sono mai stati trattati in maniera sistematica fino al lavoro di M. Seefried⁶. Tuttavia gli studiosi hanno cercato di proporre un'interpretazione del loro significato simbolico. Nel corso del tempo si sono sviluppate tre diverse teorie in riferimento ai pendenti a protome maschile e femminile. La prima ritiene che i pendenti rappresentino divinità del *pantheon* fenicio-punico; in particolare W. Froehner aveva associato gli esemplari a protome maschile alla figura di Baal Hammon (fig. 1, b) mentre quelli femminili alla dea Tanit-Astarte⁷. Tale ipotesi è stata poi ripresa anche da T. E. Haevernick⁸ secondo cui i pendenti a protome umana raffigurerebbero la coppia divina Baal Hammon-Tanit. Un'ipotesi in parte differente era stata proposta da A. Taramelli secondo il quale questi manufatti avrebbero avuto le sembianze di Bes-Tanit⁹; secondo la Seefried sarebbero invece riconducibili a rappresentazioni di divinità minori. Una seconda "scuola di pensiero" inaugurata da P. Cintas attribuisce ai pendenti vitrei a protome umana una funzione apotropaica (fig. 1, c)¹⁰. Tale ipotesi è stata appoggiata anche da E. Stern¹¹ ed è stata considerata valida in alternativa alla precedente anche dalla Seefried¹² e dalla Haevernick¹³. Secondo quest'ultima costituirebbe una prova di questo significato tutelare sia l'impiego dei colori giallo e blu, sia la presenza dei grandi occhi, nei quali era ravvisato un potere magico e protettivo. Si distacca dall'ultima teoria proposta l'opinione di S. Moscati, il quale ritiene che i pendenti vitrei abbiano una funzione votiva¹⁴.

Si possono attualmente ritenere superate le teorie di A. Kisa¹⁵ ed E. Bielefeld¹⁶. Il primo riteneva che i pendenti vitrei fossero caricature di particolari tipi etnici; il secondo invece che fossero utilizzati come teste di marionette, ingannato probabilmente dal foro retrostante lasciato dalla lavorazione su asta e sfruttabile come innesto. È ormai consolidato che l'incavo presente nella parte inferiore dei pendenti in vetro è legato al processo produttivo di modellazione su asta (*rod forming*).

Per i pendenti a maschera demoniaca esistono due chiavi di lettura differenti. Secondo M. L. Uberti questi sarebbero interpretabili come teste di satiro con fisionomia accentuata in modo grottesco¹⁷; per Stern rappresenterebbero raffigurazioni di demoni¹⁸.

I pendenti a protome zoomorfa sarebbero da interpretare come animali legati al culto di alcune divinità fenicio-puniche o in alternativa come epiclesi stesse di specifici dei; ad esempio, il pendente conformato a testa di ariete sarebbe riconducibile alla figura di Baal Hammon¹⁹.

Se sul significato dei pendenti vitrei il dibattito resta ancora aperto, indubbio è il loro utilizzo come elementi ornamentali di collana, spesso accompagnati da perle in vetro o ambra o da altri pendenti o amuleti.

⁵ SEEFRIED 1982, 35-36.

⁶ SEEFRIED 1982.

⁷ FROEHNER 1903, 36-38.

⁸ HEAVERNICK 1977, 158.

⁹ TARAMELLI 1914, 46.

¹⁰ CINTAS 1946, 56-60.

¹¹ STERN 1976, 117.

¹² SEEFRIED 1982, 48.

¹³ HEAVERNICK 1977, 158.

¹⁴ MOSCATI 1968, 163-164.

¹⁵ KISA 1908, 93-94.

¹⁶ BIELEFELD 1955.

¹⁷ UBERTI 1988, 475.

¹⁸ STERN 1976, 117.

¹⁹ GIAMMELLARO SPANÒ 1979, 26.

Inoltre, frequente è la loro deposizione in contesti funerari, anche se vi sono casi di contesti santuariali, come sarà approfondito in seguito²⁰.

2 I pendenti della Sardegna

2.1 Il censimento

La ricerca ha comportato il censimento di 75 pendenti provenienti dalla Sardegna con lo scopo di creare un *corpus* unitario di tali manufatti. A partire da questi reperti è stato condotto uno studio distributivo, statistico e cronotipologico prendendo in esame, nel caso provenissero da contesti funerari ricostruibili, anche le associazioni con gli altri materiali del corredo. Per poter gestire i dati relativi a ciascun reperto, sono state realizzate delle schede specifiche. Si è, pertanto, proceduto alla creazione della “scheda sito” in cui sono state inserite le informazioni geografiche, tra cui la localizzazione, il contesto ambientale nel quale il sito è inserito, il tipo di contesto archeologico generale, urbano o extraurbano, e il contesto archeologico specifico di rinvenimento (abitato, necropoli o santuario). A questi dati, compilati attraverso un linguaggio a lessico chiuso per rendere possibile la successiva analisi, sono state aggiunte le informazioni descrittive sulle indagini archeologiche eseguite. Per i pendenti provenienti da contesti funerari ricostruibili, è stata realizzata una “scheda tomba” che contiene i dati cronologici, il numero di defunti deposti all’interno della sepoltura, la struttura sepolcrale, il rituale funerario e gli oggetti di corredo rinvenuti in associazione con i pendenti vitrei, sottolineando, quando possibile, l’associazione del pendente all’interno di una collana e il tipo di vaghi presenti. Laddove disponibili, sono stati considerati anche i dati antropologici, fondamentali per identificare un’eventuale associazione tra determinati tipi di pendenti e defunti di età o genere specifici. Infine, per ciascun pendente è stata elaborata una “scheda pendente” al fine di riportare i dati del reperto stesso, tra i quali si citano: il tipo, classificato secondo la seriazione introdotta dalla Seefried e dalla Uberti e individuandone la macrocategoria di appartenenza, la cronologia di riferimento, i colori presenti, i dati dimensionali (altezza, larghezza e spessore) e lo stato di conservazione.

I dati ottenuti dal censimento e raccolti nelle varie schede sono stati confrontati e rielaborati per poter gettare nuova luce sui pendenti vitrei della Sardegna.

2.2 I contesti di rinvenimento

I ritrovamenti dei pendenti in vetro si concentrano principalmente nella Sardegna meridionale, in particolare lungo la costa sud-occidentale; l’unico sito settentrionale che ha restituito reperti di tale genere è Olbia con le due necropoli di Fontana Noa e Joanne Canu²¹. Complessivamente i reperti provengono da 7 siti (fig. 2, a): di questi, 6 sono contesti necropolari (Tharros, Nora, Olbia, Caralis, Bidd’e Cresia, Sulky), mentre uno solo è santuariale (Antas)²². Allo stato attuale delle conoscenze sembrano assenti pendenti provenienti da abitato (fig. 2, b). Tuttavia, è necessario sottolineare che i dati a disposizione riflettono una panoramica sottostimata dei contesti di provenienza, in quanto sui 75 pendenti noti, ben 32 non presentano indicazioni sul luogo di rinvenimento e sono segnalati genericamente provenienti dalla Sardegna.

Focalizzando l’attenzione sulle necropoli, la maggior parte di esse è afferente ai principali siti urbani dell’isola, mentre solo una fa capo ad un insediamento minore localizzato presso Bidd’e Cresia (Sanluri)²³. Nonostante la maggior parte dei pendenti in studio provenga da contesti funerari (42), sono pochissimi i casi (12) in cui è stato possibile ricostruire la sepoltura di provenienza. Le 12 sepolture coprono un arco cronologico che si estende dal VII sec. a.C. al II sec. d.C. Alcune tombe di età punica hanno infatti avuto una continuità d’uso o un reimpiego in epoca pienamente romana come attestato per la Tomba 20 di Tharros²⁴ e la Tomba 9 di Nora²⁵. Nei casi di continuità d’uso delle sepolture, i pendenti in vetro sono sempre pertinenti agli strati di epoca fenicio-punica e mai romani, riflesso di un’espressione artistica e rituale identitaria.

²⁰ GIAMMELLARO SPANÒ 1979, 26; SEEFRIED 1982, 35-36.

²¹ LEVI 1950, 5-36.

²² UBERTI 1993, 99, n. 74, tav. XI, n. 74.

²³ GUIRGUIS 2017, 447.

²⁴ BARNETT, MENDLESON 1987, 196-199.

²⁵ DILARIA 2018, 165-173.



b)

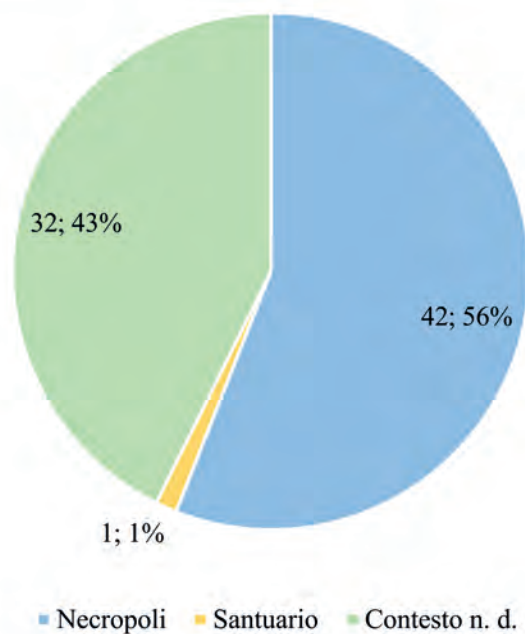


Fig. 2. a) Mappa di distribuzione dei pendenti fenicio-punici in vetro della Sardegna (elab. Autori); b) Grafico a torta dei pendenti fenicio-punici della Sardegna suddivisi tra i diversi tipi di contesto archeologico di rinvenimento (elab. Autori).

Dall'VIII sec. a.C. fino alla conquista cartaginese dell'isola, il panorama funerario era caratterizzato da deposizioni ad incinerazione in fossa, in cista litica e in urne ceramiche²⁶. A partire dal VI sec. a.C., in coincidenza con la dominazione punica della Sardegna, si affianca all'incinerazione il rituale dell'inumazione che diventerà la pratica maggiormente attestata dalla fine dello stesso VI sec. a.C. Compagno, inoltre, nuovi tipi sepolcrali: le tombe a camera ipogea scavata nel terreno o nel banco roccioso e collettive. L'accesso alla camera poteva avvenire tramite un corridoio o un pozzo verticale²⁷. I contesti sepolcrali presi in esame e noti a livello architettonico presentano strutture a pozzo, attestate ad Olbia (necropoli di Fontana Noa e Joanne Canu)²⁸ e a Nora (necropoli occidentale), mentre si distinguono le due tombe a pozzetto da S. Avendrace (Cagliari)²⁹. Il rito funerario prevalente è l'inumazione tranne il singolo caso della Tomba 50 di Joanne Canu (Olbia) dove erano presenti due inumazioni e un'incinerazione³⁰.

2.3 I corredi funerari

Dai siti indagati è stato possibile ricondurre 22 pendenti a 12 sepolture (tab. 1, a). Non è stato possibile ricostruire le associazioni di corredo delle Tombe 27 e 52 della necropoli di Predio Ibbia a Sant'Avendrace (CA)³¹. Per questo motivo le analisi si sono soffermate sugli unici 10 corredi ricostruibili, pertinenti alle due necropoli di Fontana Noa e Joanne Canu a Olbia, alla necropoli di Tharros e alla necropoli occidentale di Nora. Da ben 4 sepolture³² su 7 della necropoli di Tharros proviene ceramica attica, soprattutto a vernice nera, indice di commerci con l'Egeo e di *status* personale elevato del defunto. I vasi vanno a costituire il servizio da mensa di lusso: si trovano infatti piatti da pesce, vasi potori, coppe per il consumo di alimenti, coperette e lucerne. I vasi attici a vernice nera sono presenti nell'isola dagli inizi del V sec. a.C. per poi accrescersi nel corso del IV sec. a.C.³³ In due di queste tombe (Tomba 1 e Tomba 31) erano inoltre presenti orecchini in oro ellittici di raffinata fattura, espressione di una classe sociale elevata; nel corredo della Tomba 31 erano deposti anche orecchini in argento a cestello³⁴. La presenza di monili (orecchini, anelli, bracciali) in metallo (oro, argento e bronzo) contraddistingue anche altre sepolture a Tharros, *Caralis* e Olbia³⁵. Sono sempre attestati, inoltre, indistintamente dal genere del defunto, gli amuleti in osso, avorio, pietre dure (diaspro verde, agata, corniola e lapislazzulo), vetro e *faience*, che molto spesso presentano un repertorio figurativo egittizzante (il falco Horo, il cuore 'Ib, l'occhio Udjat, il fiore di loto), o sono conformati a scarabeo e coccodrillo; sono stati rinvenuti anche amuleti caratterizzati da una commistione tra motivi figurati fenicio-punici e di origine egizia³⁶. Gli amuleti, come parte di collane, rivestivano una funzione apotropaica e sono attestati con frequenza, arrivando ad ammontare, nella stessa sepoltura, fino a 24 esemplari. Infine, in 6 Tombe su 10 è depresso vasellame vitreo, in special modo *alabakra*, *amphoriskoi* miniaturistici e *oinochoi*³⁷. Si tratta di manufatti importati dal Vicino Oriente, dall'Egitto, Cipro, Rodi e Cartagine; l'associazione nelle Tombe 1 e 31 di Tharros di questi reperti con ceramiche attiche avvalorata il carattere di pregio di questi manufatti. Questa breve panoramica consente di identificare i defunti sepolti nelle tombe con pendenti in vetro antropomorfi e zoomorfi come personaggi di estrazione sociale elevata.

²⁶ GUIRGUIS 2017, 293-295.

²⁷ GUIRGUIS 2019, 245.

²⁸ LEVI 1950, 5-36.

²⁹ Tomba 27 e Tomba 52 (TARAMELLI 1912, 65-110).

³⁰ LEVI 1950, 5-36.

³¹ TARAMELLI 1912, 82-86.

³² Si tratta della Tomba 1 (BARNETT, MENDLESON 1987, 126-131), della Tomba 17 (BARNETT, MENDLESON 1987, 186-188), della Tomba 29 (BARNETT, MENDLESON 1987, 225-228) e della Tomba 31 (BARNETT, MENDLESON 1987, 231-234).

³³ BARNETT, MENDLESON 1987, tav. 106; TRONCHETTI 2019, 397.

³⁴ BARNETT, MENDLESON 1987, 232.

³⁵ Cfr. Tomba 50 di Joanne Canu a Olbia (LEVI 1950, 70-72); Tomba 32 di Tharros (BARNETT, MENDLESON 1987, 234-237).

³⁶ GUIRGUIS 2019, 358.

³⁷ Tomba 9 di Nora, Tombe 1, 20, 25, 31, 50 di Tharros.

Per quanto riguarda l'identificazione del genere, solo in due casi si dispone di analisi antropologiche: si tratta della Tomba 24 di Fontana Noa³⁸ e della Tomba 9 di Nora³⁹. Nella prima è stato riconosciuto un individuo adulto di sesso femminile, nella seconda un defunto di età giovanile posto sopra un secondo defunto di età adulta di sesso femminile. Alla mancanza di analisi osteologiche si aggiunge la scarsità di contesti funerari noti e ricostruibili. Alla luce di ciò, per individuare il sesso dei defunti, si è deciso di prendere come riferimento gli indicatori di genere all'interno dei corredi. La presenza di oggetti legati al mondo femminile, tra cui strumenti da toeletta⁴⁰, evidenzia una maggioranza di defunti di genere femminile (64%). L'unico defunto di probabile genere maschile proviene dalla cassa sinistra della Tomba 50 di Joanne Canu a Olbia per la presenza di due strigili in ferro⁴¹. Tuttavia, tale sepoltura, in linea con il costume fenicio-punico⁴², risulta essere una deposizione plurima: il pendente in vetro sembra quindi, in questo caso, riferibile al corredo della sepoltura ad incinerazione, di probabile genere femminile. I dati a disposizione, colti grazie ad analisi antropologiche e di corredo, sembrano mostrare una prevalente associazione dei pendenti in vetro con defunti femminili o infantili. Riguardo questi ultimi molto frequente è la ricorrenza dei pendenti a maschera demoniaca e a protome di ariete, documentata in molte necropoli fenicie del Mediterraneo⁴³.

Oltre alle associazioni con gli oggetti di corredo, si è voluto indagare il tipo di vaghi, amuleti o ulteriori elementi decorativi che erano inseriti con i pendenti vitrei in collane (tab. 1, b). È stato possibile ricostruire i dati di soltanto 11 collane e si è osservato che, tranne nel singolo caso della Tomba 24 di Fontana Noa, i pendenti a protome umana sono sempre attestati singolarmente; al contrario, i pendenti a maschera demoniaca appaiono in numero maggiore a uno, tranne nel caso della Tomba 25 di Tharros. Se le tipologie di vaghi sembrano essere abbastanza variabili con una diffusione importante di perle in vetro globulari (attestate in 6 collane su 11) e di perle tubolari (in 4 collane su 11), sempre presenti risultano le perle "a occhi". Queste sono attestate costantemente nonostante la diversità dei pendenti associati alla collana; inoltre, nel 60% dei casi queste costituiscono il tipo di vago prevalente all'interno della collana stessa.

Il motivo decorativo "a occhi" aveva un significato apotropaico con lo scopo di allontanare il male. Tale significato "magico" sembra possa avere origine nel Vicino Oriente⁴⁴. La costante presenza delle perle "a occhi" e, in taluni casi, di amuleti (scarabei, occhio di Horus, Ptah-Pateco etc.) sembrerebbe deporre a favore del valore apotropaico dei pendenti vitrei.

2.4 Analisi distributiva e tipologica

Grazie alla schedatura dei reperti è stato possibile comprendere l'andamento della diffusione di questi manufatti nel corso del tempo (fig. 3, c)⁴⁵. Particolarmente diffusi in Sardegna sono i pendenti a maschera demoniaca che costituiscono il 40% sul totale degli esemplari rinvenuti (fig. 3, a): tra questi il più attestato è il tipo Uberti A.a (19) privo di corna sommitali⁴⁶. La categoria di pendente a maschera demoniaca è presente già dal VII sec. a.C., con l'apice della sua diffusione tra VI e V sec. a.C.; già nel IV sec. a.C. la sua attestazione cala drasticamente fino a scomparire entro il III sec. a.C. In numero circa uguale sono i pendenti a protome umana, categoria rappresentata dal 43% dei reperti: tra questi si osserva una parità tra quelli a protome maschile (20%) e a protome femminile (19%)⁴⁷. Gli esemplari a protome maschile sembrano avere una diffusione abbastanza costante tra il VII sec. a.C. e il III sec. a.C., nonostante si evidenzia una maggiore

³⁸ LEVI 1950, 99-101.

³⁹ RUBERTI 2019, 219.

⁴⁰ Cfr. Tomba 24 da Fontana Noa (LEVI 1950, 99-101).

⁴¹ LEVI 1950, 70.

⁴² GUIRGUIS 2019, 245.

⁴³ GUIRGUIS, PLA ORQUÌN 2019, 268.

⁴⁴ SPEAR 2001, 77.

⁴⁵ Per lo studio della diffusione dei pendenti in vetro antropomorfi e zoomorfi nel corso del tempo è stato elaborato un grafico sulla frequenza probabilistica. Ad ogni pendente è stato assegnato un valore pari a 1. Tale valore è stato poi suddiviso per il numero di secoli al quale il reperto poteva essere attribuito. In questo modo è stato possibile calcolare in maniera verosimile la distribuzione nonostante le cronologie ampie dei manufatti.

⁴⁶ UBERTI 1993, 25.

⁴⁷ Il 4% di questi è a protome umana senza la possibilità di determinare il genere.

a) TABELLA CORREDI FUNERARI

| Sito | Tomba | Cronologia | Ceramica comune | Ceramica attica | Vasellame in vetro | Oggetti d'ornamento metallo | Oggetti d'ornamento vetro | Oggetti cura personale | Fusarola | Amuleti | Armi | Varia | Monete | Bibliografia |
|----------------------|----------|---|-----------------|-----------------|--------------------|-----------------------------|---------------------------|------------------------|----------|---------|------|-------|--------|----------------------------------|
| Nota | Tomba 9 | fine V sec.a.C.- inizi IV sec.a.C. | - | - | 5 | 5 | 5 | - | - | 5 | - | 5 | 5 | Dilaria 2018, 170-171 |
| Olbia, Fontana Noa | Tomba 24 | IV sec. a.C. - III sec. a.C. | 4 | - | - | - | 14 | 1 | - | 1 | - | - | 1 | Levi 1950, 99-101 |
| Olbia, Joanne Canu | Tomba 50 | IV sec. a.C. | 6 | - | 1 | 6 | - | 2 | - | 8 | - | 4 | 4 | Levi 1950, 70-72 |
| Tharros | Tomba 25 | VII sec. a.C.-I sec. a.C. | 5 | - | 1 | 9 | 35 | - | - | 10 | 5 | 12 | - | Barnett, Mendleson 1987, 214-216 |
| Tharros | Tomba 1 | VII sec.a.C.-I sec.a.C. | 7 | 5 | 3 | 26 | 95 | - | - | 24 | - | 12 | 1 | Barnett, Mendleson 1987, 126-131 |
| Tharros | Tomba 31 | VII sec. a.C.-I sec. a.C. | 4 | 3 | 1 | 10 | 75 | - | - | 8 | - | 11 | - | Barnett, Mendleson 1987, 231-234 |
| Tharros | Tomba 17 | VII sec. a.C. - IV sec. a.C. | 5 | 3 | - | 7 | 2 | - | - | 12 | - | 3 | - | Barnett, Mendleson 1987, 186-188 |
| Tharros | Tomba 20 | VII sec. a.C.- II sec. d.C. | 8 | - | 3 | 8 | 45 | - | 1 | 12 | - | 28 | 2 | Barnett, Mendleson 1987, 196-200 |
| Tharros | Tomba 29 | VII sec. a.C.- V sec. a.C. | 6 | 1 | - | 7 | 38 | - | - | 8 | - | 11 | 3 | Barnett, Mendleson 1987, 225-228 |
| Tharros | Tomba 32 | VII sec.a.C.- V sec.a.C. | 6 | - | - | 12 | 105 | - | - | 15 | - | 9 | 2 | Barnett, Mendleson 1987, 234-237 |
| Caralis, Predio Ibba | Tomba 52 | n. d. (II metà V sec. a.C.- fine IV sec.a.C.) | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | Taramelli 1912, 82-86 |
| Caralis, Predio Ibba | Tomba 27 | n. d. (IV sec. a.C.- III sec. a.C.) | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | Taramelli 1912, 82-86 |

b) TABELLA COLLANE

| Sito | Tomba | Collana | Pendenti a protome maschile | Pendenti a protome femminile | Pendenti a maschera demoniaca | Pendenti a protome animale | Pendenti a figura grottesca | Perle a occhi in vetro | Perle tubolari in vetro | Perle cilindriche in vetro | Perle globulari in vetro | Perle circolari in vetro | Melon beads | Perle piriformi in vetro | Perle biconiche in vetro | Perle in corniola | Perle in argento | Perle in ambra | Perle cubiche | Amuleti | Bibliografia |
|--------------------|----------|-------------------|-----------------------------|------------------------------|-------------------------------|----------------------------|-----------------------------|------------------------|-------------------------|----------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------|--------------------------|--------------------------|-------------------|------------------|----------------|---------------|---------|----------------------------------|
| Nora | Tomba 9 | Collana Tb. 9 | 1 | - | - | - | - | 1 | - | - | 3 | 1 | 1 | 1 | - | - | - | 1 | - | - | Dilaria 2018, 170-171 |
| Olbia, Fontana Noa | Tomba 24 | Collana Tb. 24 | 4 | 1 | - | 2 | - | 4 | 4 | 2 | - | - | - | - | - | - | - | - | 1 | - | Levi 1950, 99-101 |
| Olbia, Joanne Canu | Tomba 50 | Collana Tb. 50 | - | 1 | - | - | - | 4 | - | - | - | 1 | - | - | - | - | - | - | 9 | - | Levi 1950, 70-72 |
| Tharros | Tomba 25 | Collana Tb. 25 | - | - | 1 | - | - | 11 | - | 2 | 2 | 9 | - | - | - | - | - | - | - | - | Barnett, Mendleson 1987, 214-216 |
| Tharros | Tomba 1 | Collana Tb. 1 | 1 | - | - | - | - | 18 | - | - | 25 | - | - | - | 1 | - | - | - | - | - | Barnett, Mendleson 1987, 126-131 |
| Tharros | Tomba 31 | Collana Tb. 31 | 1 | - | - | - | - | 29 | 4 | - | - | 1 | - | - | - | - | - | - | 1 | - | Barnett, Mendleson 1987, 231-234 |
| Tharros | Tomba 20 | Collana Tb. 20 | - | - | - | - | 1 | 20 | - | - | 17 | - | 4 | 2 | 1 | - | 1 | - | - | - | Barnett, Mendleson 1987, 196-200 |
| Tharros | Tomba 29 | Collana Tb. 29 | - | - | 5 | - | - | 3 | - | - | 4 | - | 23 | - | - | - | - | - | 5 | - | Barnett, Mendleson 1987, 225-228 |
| Tharros | Tomba 32 | Collana Tb. 32 | - | 1 | - | - | - | 46 | - | - | 15 | - | - | - | - | 1 | - | - | - | - | Barnett, Mendleson 1987, 234-237 |
| Tharros | n. d. | Collana 1 Tharros | - | - | 2 | - | - | 52 | 2 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | Guirguis 2017, 195-200 |
| Tharros | n. d. | Collana 2 Tharros | 1 | - | 4 | - | - | 35 | 2 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | Guirguis 2017, 195-201 |

Tab. 1. a) Tabella riassuntiva dei corredi funerari ricostruibili delle tombe della Sardegna dai quali sono stati rinvenuti pendenti vitrei fenicio-punici (elab. Autori); b) Tabella riassuntiva della composizione delle collane ricostruibili nelle quali erano posti pendenti in vetro fenicio-punici (elab. Autori).

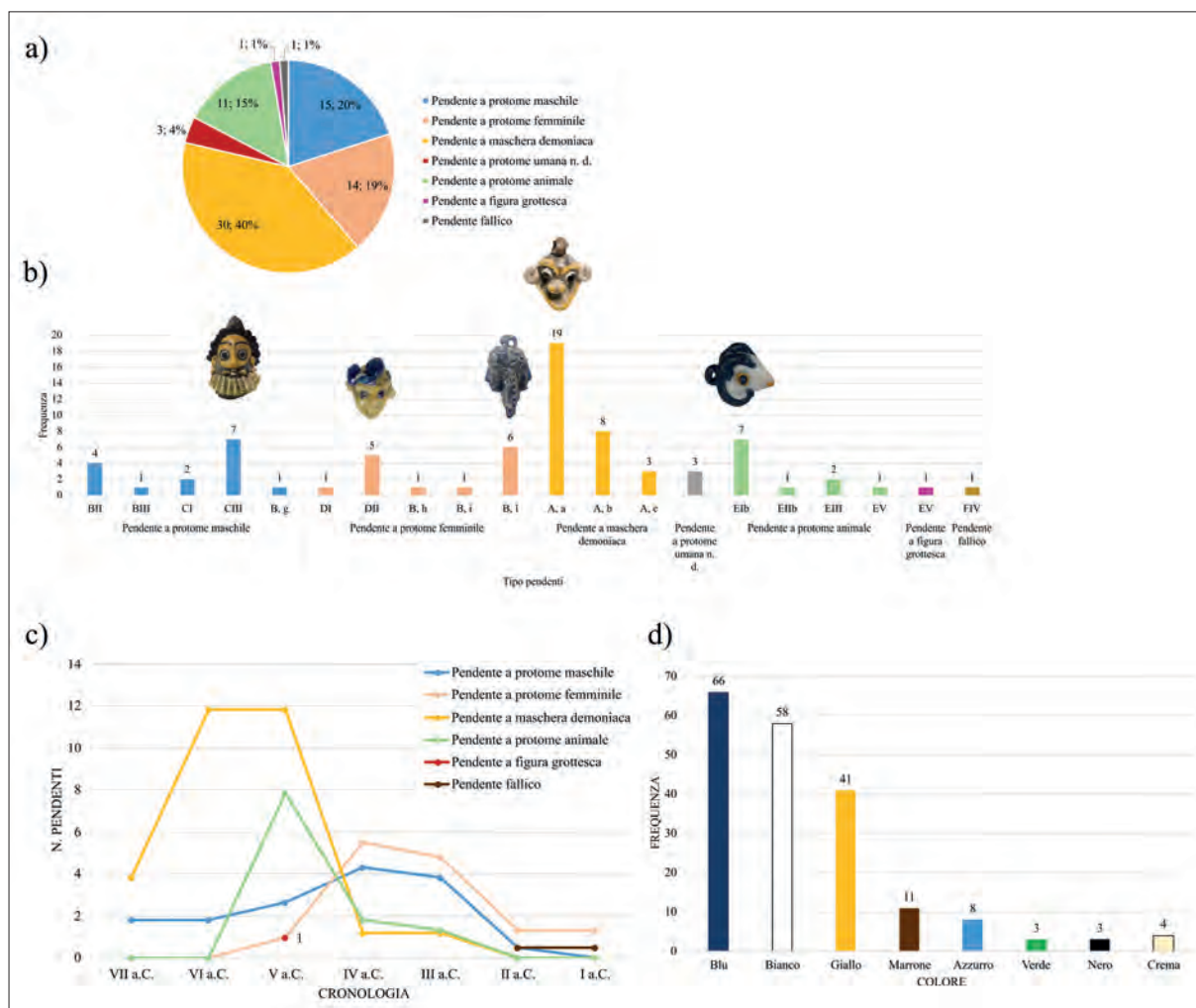


Fig. 3. a) Grafico a torta riassuntivo dei pendenti vitrei rinvenuti in Sardegna afferenti alle diverse macrocategorie; b) Grafico a barre riassuntivo dei pendenti vitrei rinvenuti in Sardegna differenziati in base alle tipologie elaborate dalla Seefried (1982) e dalla Uberti (1993); c) Grafico rappresentante la frequenza numerica nel corso dei secoli delle principali categorie di pendenti vitrei fenicio-punici; d) Grafico a barre riassuntivo dei colori attestati nei pendenti vitrei fenicio-punici della Sardegna (elab. Autori).

attestazione nella prima età Ellenistica alla quale appartiene il tipo Seefried CIII (7) caratterizzato da barba e capelli ricci⁴⁸ e rinvenuto con maggiore frequenza tra gli esemplari a protome maschile (fig. 3, b). I pendenti a protome femminile iniziano ad essere presenti in Sardegna solamente dal V sec. a.C., sempre con un picco di diffusione tra il IV e il III sec. a.C., periodo nel quale si inseriscono i pendenti tipo Seefried DII (5) caratterizzati da capelli ricci e banda attorcigliata⁴⁹ e tipo Uberti B.l (6) raffiguranti una doppia protome muliebre⁵⁰. Attestata in percentuale minore è la categoria dei pendenti a protome animale (15%), tra i quali spiccano i tipi Seefried EIb e Seefried EIIb (8 su 11). Entrambi rappresentano una testa di ariete, ma si differenziano per le dimensioni dei reperti: la protome afferente al tipo EIb misura dai 2 cm ai 3 cm, mentre quella appartenente al tipo EIIb varia dai 3,5 cm ai 4,5 cm⁵¹. I pendenti a protome animale appaiono in Sardegna nel V sec. a.C. e in tale momento sembrano avere il loro apice di diffusione. Risultano invece

⁴⁸ SEEFRIED 1982, 8, 18.

⁴⁹ SEEFRIED 1982, 9, 19.

⁵⁰ UBERTI 1993, 28-29.

⁵¹ SEEFRIED 1982, 9-10, 19-20.

sporadici i pendenti a figura grottesca e fallici. L'unico reperto appartenente al primo tipo (Seefried EV)⁵² proviene dalla Tomba 20 di Tharros ed è datato al V sec. a.C.⁵³; questo era posto in una collana di 45 vaghi. Il pendente fallico (Seefried FIV)⁵⁴ proviene invece da Nora ed è databile, su base tipologica, tra il II sec. a.C. e la metà del I sec. a.C., riprendendo una tradizione punica quando l'isola era entrata già a far parte della Repubblica romana⁵⁵.

2.5 I colori

È stata condotta una disamina dei colori che ha permesso di comprendere quali fossero i più frequenti nei pendenti della Sardegna (fig. 3, d). Si osserva in maniera evidente che i tre colori più usati sono il blu (66), il bianco opaco (58) e il giallo opaco (41). Sulla base di dati analitici su vetri coevi, tra cui balsamari di tipo Mediterraneo I, II e III⁵⁶ è possibile ipotizzare che il blu fosse ottenuto principalmente da rame, cobalto o ferro in quantità massiva⁵⁷; il bianco da antimoniati di calcio⁵⁸; il giallo dall'addizione di antimoniati di piombo al vetro base⁵⁹. In misura minore si riscontrano il marrone (11) e l'azzurro (8); in maniera sporadica sono attestati il verde opaco (3), il nero (3) e il color crema (4). Il marrone era ottenuto principalmente da ferro⁶⁰, l'azzurro opaco invece veniva conferito dall'associazione di antimoniati di calcio con rame o cobalto⁶¹. Il vetro verde opaco era invece prodotto dalla combinazione di antimoniati di piombo con rame nella miscela vetrificante.

La scelta dei colori impiegati potrebbe essere motivata da una maggiore facilità nel reperimento della materia colorante/opacizzante o nella gestione del processo produttivo per l'ottenimento del vetro colorato: il vetro marrone, ad esempio, prevedeva una gestione attenta dei processi pirotecnologici perché direttamente legato allo stato di ossidazione della materia prima colorante. Similmente gli altri colori meno frequenti necessitavano di una lavorazione più complessa per la miscelazione di minerali differenti. Un'altra possibilità che non può essere totalmente esclusa è che la scelta dei colori fosse dettata da motivazioni simboliche e apotropiche, come suggerito anche dalla Haevernick⁶².

3 I processi produttivi

Le analisi in stereomicroscopia (SM) condotte sul reperto dalla Tomba 9 di Nora hanno consentito di ricostruire i possibili passaggi della realizzazione di un pendente a protome maschile con capelli e barba liscia (Seefried BII), tenendo presente il limite che lo studio, ad oggi, è stato effettuato su un solo reperto⁶³. Il pendente veniva modellato su un'asta preliminarmente rivestita di un materiale distaccante (*rod forming*)⁶⁴. Su di esso veniva steso un primo strato di vetro, solitamente di colore scuro (blu, nero o marrone) che andava a costituire i capelli, la barba e la porzione retrostante della testa (fig. 4, I, a). Successivamente, venivano posti ulteriori strati di vetro chiaro (bianco o giallo) per ottenere la mascherina sulla quale venivano ricavati i dettagli fisionomici (fig. 4, I, b). Il naso era ottenuto tramite l'avvolgimento di un filamento di vetro dello stesso colore della mascherina; successivamente si modellavano gli occhi (fig. 4, I, c). Questi erano realizzati

⁵² SEEFRIED 1982, 10, 20.

⁵³ TATTON-BROWN 1981, 154, n. 445, tav. XXIX, n. 445, fig. 17, n. 445; BARNETT, MENDLESON 1987, 196-200, n. 20/23, tav. 112-113, n. 20/23.

⁵⁴ SEEFRIED 1982, 11, 21.

⁵⁵ PESCE 1972, 46.

⁵⁶ PANIGHELLO *et al.* 2012, 2945-2955.

⁵⁷ ARLETTI, FERRARI, VEZZALINI 2012, 3399.

⁵⁸ LAHIL *et al.* 2009, 4-5.

⁵⁹ SMIRNIOU, REHREN 2013, 4732; MOLINA *et al.* 2014, 172-174.

⁶⁰ ANGELINI, NICOLA, ARTIOLI 2012, 1144-1145.

⁶¹ L'azzurro mostra una tonalità di colore notevolmente più chiara rispetto al vetro blu, che varia invece da gradazioni blu oltremare a blu notte. BETTINESCHI *et al.* 2020, 239.

⁶² HAEVERNICK 1977, 152-213.

⁶³ BETTINESCHI *et al.* 2020, 234.

⁶⁴ GIAMMELLARO SPANÒ 2008, 88.

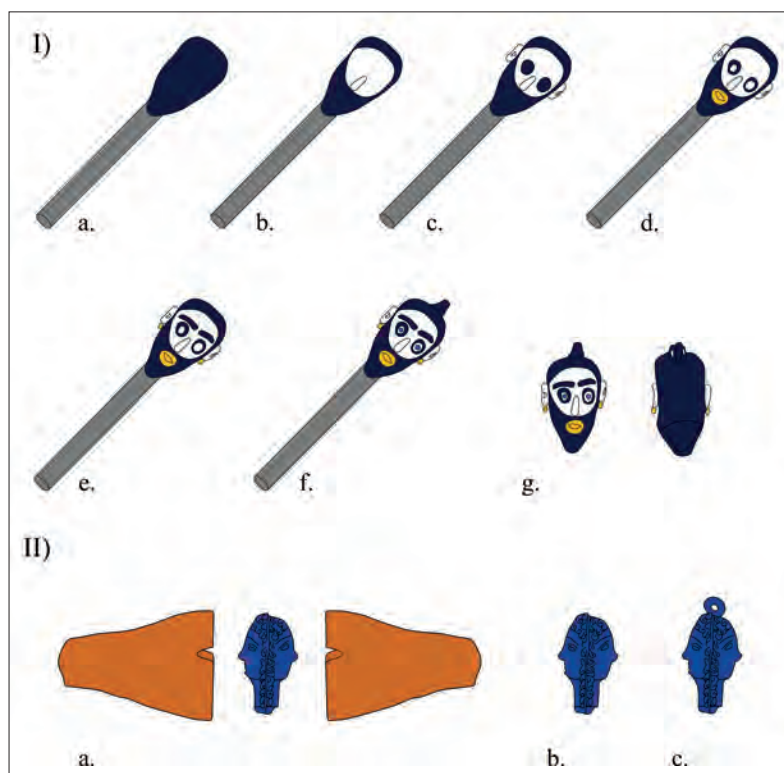


Fig. 4. I) Lavorazione di un pendente tipo Seefried BII su asta: a. Stesura del primo strato di vetro scuro; b. Creazione della mascherina e realizzazione del naso; c. Modellazione degli occhi con una goccia di vetro scuro e creazione delle orecchie; d. Modellazione della bocca e realizzazione della sclera degli occhi; e. Modellazione delle sopracciglia e creazione degli orecchini; f. Applicazione dell'appiccagnolo ed eventuale aggiunta della pupilla degli occhi; g. Distacco del pendente dall'asta a conclusione della lavorazione (elab. Autori); II) Lavorazione di un pendente tipo Uberti B.I entro matrice: a. Colatura del vetro fuso entro matrici bivalvi; b. Pendente dopo il distacco dalla matrice; c. Applicazione dell'appiccagnolo (elab. Autori).

per pressione di gocce di vetro all'interno di incavi realizzati appositamente per creare la sclera dell'occhio; tramite l'applicazione, con movimenti circolari, di un filamento di vetro spesso venivano create le iridi. Alternativamente, si potevano realizzare con l'apposizione di gocce di vetro sullo stesso piano della mascherina, senza la preliminare realizzazione di incavi per le orbite oculari. La pupilla, invece, poteva essere ottenuta con un inserto in pietre preziose o in vetro, come ipotizzato per il pendente in studio nel quale sono oggi ben visibili gli incavi di alloggiamento. Le orecchie venivano realizzate in un momento successivo, tramite filamenti di vetro applicati con movimento rotatorio. La bocca era modellata applicando una piccola quantità di vetro a forma ovoidale che poi veniva impressa orizzontalmente per creare la forma e lo spessore delle labbra; tale modalità di applicazione aveva anche lo scopo di aumentare e favorire l'adesione della bocca stessa (fig. 4, I, d). Le sopracciglia venivano sagomate tramite pressione di un filamento spesso di vetro per una maggiore adesione al vetro sottostante (fig. 4, I, e). Nel reperto norense si preservano solo i solchi delle sopracciglia, mentre il vetro colorato che le formava risulta mancante.

Nonostante non si conservino, dovevano essere presenti anche nel pendente di Nora due orecchini realizzati con un filamento circolare di vetro o una goccia di vetro e posti al di sotto dell'orecchio. In corrispondenza della loro collocazione, rimane infatti una piccola depressione sul volto. Infine, veniva aggiunto sulla sommità del pendente l'appiccagnolo arrotolando un filamento di vetro del medesimo colore del corpo del pendente (fig. 4, I, f). È possibile identificare con facilità il punto di attacco di questo elemento, in quanto si conserva in tale punto una maggiore quantità di vetro.

A manufatto completato, il vetraio distaccava il pendente dalla verga dopo che questo si era raffreddato (fig. 4, I, g). È verosimile che il processo produttivo appena descritto non differisse particolarmente anche per gli altri tipi e categorie di pendenti vitrei sia a protome femminile che maschile, nonostante variassero i passaggi di lavorazione in base ai diversi dettagli fisionomici da realizzare. Tutte queste operazioni venivano effettuate riscaldando periodicamente il pendente in modo da garantire la malleabilità del vetro.

Un differente processo era invece seguito per la realizzazione dei pendenti vitrei Uberti B.I conformati a doppia protome femminile. Questo comportava l'impiego di una matrice bivalve all'interno della quale veniva fatto colare il vetro fuso (fig. 4, II, a); tramite pressione delle due matrici era così realizzato il pendente (fig. 4, II, b). Una volta estratto dalla matrice, al manufatto veniva aggiunto l'appiccagnolo per la sospensione tramite un ulteriore filamento di vetro (fig. 4, II, c).

4 *Tracce di lavorazione e commercio del vetro in Sardegna*

Evidenze archeologiche di lavorazione del vetro in Sardegna sono emerse con lo scavo del Nuraghe Sirai situato a 2 km a ovest di Carbonia (OR). Qui presso un ambiente seminterrato è stata individuata un'officina vetraria, datata tra il 600 a.C. e il 580 a.C., che secondo C. Perra era destinata anche alla fase di produzione del vetro base⁶⁵. Sono infatti attestate installazioni legate ai processi pirotecnologici: una fornace era utilizzata probabilmente per la produzione della fritta e sono inoltre presenti gli ingredienti fondamentali per l'ottenimento del vetro quali un cumulo di frammenti di quarzite rosa, resti di conchiglie da cui ricavare il carbonato di calcio e ceneri per abbassare il punto di fusione⁶⁶.

Ulteriori conferme della lavorazione del vetro provengono dal vicino centro urbano di *Sulky* (Sant'Antioco, CI) al cui territorio apparteneva il comprensorio di Monte Sirai⁶⁷. In questo sito, infatti, sono state trovate due matrici fittili troncoconiche per la produzione di pendenti vitrei a doppia protome muliebre datate al V sec. a.C.⁶⁸ In ciascuna di esse è posta in negativo l'immagine di due volti femminili; inoltre, è presente un intaglio laterale sulla porzione sommitale della matrice per favorire la fuoriuscita del vetro in eccesso. Su di esse non risulta sagomata la forma dell'anello di sospensione, a testimonianza della sua aggiunta a oggetto finito. Questo importante ritrovamento, unito alla tipologia di oggetto in sé, induce a ritenere che esistesse un centro di produzione di questa tipologia di pendenti vitrei a *Sulky* in epoca punica.

Il coinvolgimento dell'isola nel commercio del vetro è comprovato dal rinvenimento del relitto "Su Pallosu 1" situato presso San Vero Milis (OR) in prossimità della città punica di *Tharros*. Il carico della nave comprendeva panetti di vetro grezzo di colore giallo e blu destinati alla rifusione per la successiva lavorazione *in loco*. Analisi chimiche⁶⁹ hanno rivelato che si tratta di vetro di origine egiziana. I materiali rinvenuti nel relitto consentono di datarlo al III sec. a.C. Questo ritrovamento oltre a definire rotte commerciali a lungo raggio legate al commercio del vetro permette di ipotizzare la presenza di un'officina di lavorazione nel territorio di *Tharros*.

5 *Indagini archeometriche ad oggi disponibili per i pendenti antropomorfi e zoomorfi in vetro*

Il pendente a protome maschile della Tomba 9 dalla necropoli occidentale di Nora (fig. 5, a) è stato indagato tramite un approccio multianalitico⁷⁰ che ha previsto analisi iniziali in SM per individuare le tecniche di modellazione del vetro (riportate in sintesi nel paragrafo precedente) e le aree in cui effettuare i successivi microcampionamenti. I campioni di vetro, preliminarmente inglobati in pastiglie di resina, sono stati poi analizzati in microscopia ottica a luce riflessa (RL-OM), in microscopia elettronica a scansione accoppiata a microsonda a dispersione di energia (SEM-EDS) e in spettroscopia micro-Raman (μ -Raman). Grazie a queste tecniche di indagine è stato possibile ottenere informazioni chimiche, mineralogiche e tessiturali. Per individuare gli elementi maggiori, minori e in traccia utili a delineare l'areale di provenienza del vetro base è stata condotta anche un'analisi in spettroscopia di massa accoppiata induttivamente a torcia al plasma e ablazione laser (LA-ICP-MS).

Data la quasi totale assenza di analisi sui pendenti fenicio-punici, i dati pertinenti il pendente norense sono stati confrontati con quelli di materiali vetrosi appartenenti al panorama culturale fenicio-punico e provenienti dal medesimo contesto⁷¹. Sia per i vetri del pendente antropomorfo, che per gli altri considerati per confronto, il diagramma K_2O/MgO evidenzia l'impiego di fondenti al natron (vetri LMG), contraddistinti da alti livelli di Na_2O e bassi di K_2O e MgO . Lo studio del rapporto Fe_2O_3/Al_2O_3 dà informazioni sulla fonte di silice impiegata: gli alti tenori di Fe_2O_3 e Al_2O_3 suggeriscono per tutti i vetri (ad eccezione di

⁶⁵ PERRA 2019b, 144.

⁶⁶ PERRA 2019b, 144-145.

⁶⁷ PERRA 2019a, 29.

⁶⁸ MUSCUSO 2019, 441.

⁶⁹ Cfr. SANNA, DEL VAIS 2016; SANNA 2019, 391.

⁷⁰ Le analisi sono state eseguite con la prof.ssa I. Angelini e la dott.ssa C. Bettineschi. Le analisi LA-ICP-MS sono state condotte in collaborazione con il Dr. B. Gratuze del CNRS di Orleans (Parigi).

⁷¹ Per una trattazione esaustiva dei dati analitici si rimanda a BETTINESCHI *et al.* 2020, 231-240.



Fig. 5. Pendente a protome maschile con barba e capelli lisci (tipo Seefried BII) dalla Tomba 9 della necropoli occidentale di Nora su cui sono state effettuate di recente delle indagini archeometriche (BETTINESCHI *et al.* 2020): a) Visione frontale del pendente (fotografia Autori); b) Visione laterale del pendente (fotografia Autori).

quello di un vago globulare) l'uso di sabbie⁷². Il vetro prelevato dal corpo del pendente presenta un tenore di ferro elevato dovuto sia all'uso di sabbie, sia molto probabilmente all'aggiunta di tale elemento per la colorazione scura. Gli elementi in traccia, in modo particolare i valori di Ti, Sr e Zr presenti nelle sabbie aggiungono informazioni preziose sull'origine del vetro⁷³. Gli elevati valori di stronzio e bassi di zirconio rilevati nei campioni analizzati dal pendente antropomorfo consentono di dedurre che sia stata utilizzata sabbia costiera di origine levantina⁷⁴.

Per quanto riguarda i colori, le analisi chimiche e mineralogiche sottolineano come le modalità di colorazione si allineino con quelle tipiche dell'età del Ferro in area mediterranea. Il vetro bianco è ottenuto dall'impiego degli antimoniati di calcio (CaSb_2O_6), mentre il giallo da antimoniati di piombo, come suggerito dalle analisi SEM-EDS e confermato dalle analisi in μ -Raman.

6 Conclusioni

In conclusione, lo studio ha preso in esame 75 pendenti provenienti da 7 siti della Sardegna fenicio-punica, la maggior parte dei quali (42), rinvenuti in contesti funerari, 41 di questi relativi a sepolcreti urbani. L'analisi dei pochissimi corredi noti ha permesso sia di ricondurre i pendenti prevalentemente a sepolture di genere femminile di rango elevato, come segnalato dalle ceramiche attiche, dagli ornamenti in metallo prezioso e dal vasellame vitreo. Le 11 collane nelle quali erano inseriti alcuni dei pendenti hanno mostrato una costante associazione con le perle "a occhi". La presenza di tali vaghi rinforza la teoria del valore apotropaico assegnato ai pendenti.

Lo studio tipologico ha consentito di evidenziare la diffusione dei pendenti nel corso del tempo in Sardegna. Si è potuta osservare la loro comparsa a partire dal VII sec. a.C. con la presenza dei tipi a maschera demoniaca e a protome maschile. La prima categoria si diffonde principalmente tra il VI e il V sec. a.C.; in quest'ultimo secolo si ha anche la maggiore diffusione dei pendenti a protome animale. Dal IV sec. a.C., invece, si registra una maggiore diffusione dei pendenti a protome umana, sia maschile che femminile, in coincidenza con una netta diminuzione dei pendenti a maschera demoniaca, forse legato a un cambiamento di mode. Dal III sec. a.C., in coincidenza con la conquista romana dell'isola (238 a.C.) si nota una progressiva diminuzione dei pendenti, fino ad una loro scomparsa nel I sec. a.C.

Complessivamente, la categoria maggiormente attestata è quella a protome umana (43%) leggermente più frequente rispetto a quella a maschera demoniaca (40%), e nettamente superiore rispetto ai pendenti a protome animale (15%). La mancanza di informazioni della maggior parte dei corredi funebri non permette di comprendere se una particolare categoria fosse associata a un determinato genere o ad una classe di età.

Tramite l'analisi dei colori impiegati, inoltre, si nota come quelli maggiormente diffusi siano il blu, il bianco e il giallo; è possibile che l'impiego di tali cromie sia legato a ragioni di carattere tecnologico, in caso contrario la motivazione potrebbe essere legata al loro significato apotropaico⁷⁵. Le tecnologie di lavorazione e colorazione del vetro sono coerenti con le produzioni e le composizioni note per i manufatti vitrei del Mediterraneo dell'età del Ferro. I tenori di Sr e Zr, infine, sono conciliabili con l'impiego di sabbie costiere

⁷² BETTINESCHI *et al.* 2020, 236-237.

⁷³ AERTS *et al.* 2002, 664.

⁷⁴ BETTINESCHI *et al.* 2020, 239.

⁷⁵ HAEVERNICK 1977, 152-213.

di origine levantina come fonte di silice, aspetto che permetterebbe di inserire la Nora di epoca punica in un contesto di rotte commerciali di ampio respiro Mediterraneo.

Allo stato attuale delle conoscenze il coinvolgimento della Sardegna nel commercio del vetro è attestato nel VII sec. a.C. grazie al pendente norense⁷⁶ con provenienza del vetro grezzo (o già lavorato) dal Vicino Oriente. Il relitto “Su Pallosu 1” conferma l’esistenza di scambi a lungo raggio con l’Egitto anche nel III sec. a.C. Inoltre sia questo rinvenimento sia il rinvenimento delle matrici sulcitane permette di ipotizzare con buona probabilità la presenza di officine di lavorazione del vetro rispettivamente a *Tharros* e *Sulky*. D’altronde la tradizione vetraria nell’area di Sulci sembra risalire già al VI sec. a.C. come dimostrerebbe l’officina del Nuraghe Sirai. L’arco cronologico di queste evidenze coincide con il periodo di maggiore attestazione dei pendenti in vetro antropomorfi e zoomorfi fenicio-punici, a dimostrazione della vivacità del commercio e della lavorazione di questo materiale tra il VII sec. a.C. e l’età ellenistica nell’isola.

BIBLIOGRAFIA

- AERTS A., VELDE B., JANSSENS K., DJKMANC W. 2003, *Change in silica sources in Roman and post Roman glass*, in *Spectrochimica Acta Part B* 58, 659-667.
- ANGELINI I., NICOLA C., ARTIOLI G. 2012, *Materiali vetrosi protostorici della Sardegna: indagini archeometriche e confronto analitico con reperti coevi*, Atti della XLIV Riunione Scientifica: la preistoria e la protostoria della Sardegna (Cagliari, Barumini, Sassari, 23-28 novembre 2009), Firenze.
- ARLETTI R., FERRARI D., VEZZALINI G. 2012, *Pre-roman glass from Mozia (Sicily-Italy): the first archaeometrical data*, in *JASc* 39, 3396-3401.
- BARNETT R.D., MENDLESON C. 1987, *Tharros, a catalogue of material in the British Museum from Phoenician and other Tombs at Tharros, Sardinia*, Londra.
- BETTINESCHI C., ANGELINI I., MALAMAN E., GRATUZE B. 2020, *Composizione e provenienza dei vetri punici dalla necropoli di Nora*, in *Quaderni Norensi* 8, 231-240.
- BIELEFELD E. 1959, *Antike kunst in deutschem Besitz*, Greifswald.
- CINTAS P. 1946, *Amulettes puniques*, Parigi.
- DILARIA S. 2018, *La necropoli fenicia e punica occidentale*, in Bonetto J., Bejor G., Bondì S.F. (a cura di), *Sardegna archeologica. Guide e itinerari, Nora. Pula*, Sassari, 110-113.
- FARISELLI A.C. 2019, *Il vetro: lusso e gioielli*, in Del Vais C., Guirguis M., Stiglitz A. (a cura di), *Il tempo dei Fenici. Incontri in Sardegna dall’VIII al III sec. a.C.*, Nuoro, 212-229.
- FROHENER W. 1903, *La verrerie antique, description de la collection Charvet*, Paris, 36-38.
- GIAMMELLARO SPANÒ A. 1979, *Pendenti vitrei policromi in Sicilia*, in *SicA* 39, 25-48.
- GIAMMELLARO SPANÒ A. 2008, *I vetri preromani*, in De Simone R., Toti M.P. (a cura di), *La Collezione Whitaker I*, 87-145.
- GUIRGUIS M. 2017, *La necropoli e i riti funerari*, in Guirguis M. (a cura di), *Corpora delle antichità della Sardegna. La Sardegna fenicia e punica. Storia e materiali*, Nuoro, 293-301.
- GUIRGUIS M. 2019, *Gli amuleti: memorie d’Egitto in Sardegna*, in Del Vais C., Guirguis M., Stiglitz A. (a cura di), *Il tempo dei Fenici. Incontri in Sardegna dall’VIII al III sec. a.C.*, Nuoro, 356-363.
- GUIRGUIS M., PLA ORQUÌN R. 2019, *Le tombe infantili*, in Del Vais C., Guirguis M., Stiglitz A. (a cura di), *Il tempo dei Fenici. Incontri in Sardegna dall’VIII al III sec. a.C.*, Nuoro, 268-270.
- HEAVERNICK T.E. 1977, *Les pendentifs en verre sur noyau des pays de la Méditerranée antique “Gesichtsperven”*, in *MM* 18, 152-153.
- KISA A. 1908, *Dans Glas im Altertume*, Leipzig.
- LAHLIL S., BIRON L., COTTE M., SUSINI J. 2009, *New insight on the in situ crystallization of calcium antimonate opacified glass during the Roman period*, in *Applied Physics A. Materials, Science & Processing* 100, 683-692.
- LEVI D. 1950, *Le necropoli puniche di Olbia*, in *StSard*, Anno IX, Fasc. I-III, Sassari.

⁷⁶ BETTINESCHI et al. 2020, 236-239.

- MOLINA G., ODIN G.P., PRADELL T., SHORTLAND A.J., TITE M.S. 2014, *Production technology and replication of lead antimonate yellow glass from New Kingdom Egypt and the Roman Empire*, in *JASc* 41, 171-184.
- MOSCATI S. 1968, *The world of Phoenicians*, London.
- MUSCUSO S. 2019, *I vetri e l'ambra*, in Guirguis M. (a cura di), *Corpora delle antichità della Sardegna. La Sardegna fenicia e punica. Storia e materiali*, Nuoro, 439-441.
- PANIGHELLO S., ORSEGA E.F., VAN ELTEREN J.T., ŠELIĆ V.S. 2012, *Analysis of polychrome Iron Age glass vessels from Mediterranean I, II and III groups by LA-ICP-MS*, in *JASc* 39, 2945-2955.
- PERRA C. 2019a, *Il nuraghe Sirai*, in Del Vais C., Guirguis M., Stiglitz A. (a cura di), *Il tempo dei Fenici. Incontri in Sardegna dall'VIII al III sec. a.C.*, Nuoro, 28-29.
- PERRA C. 2019b, *La produzione del vetro e l'officina del Nuraghe Sirai*, in Del Vais C., Guirguis M., Stiglitz A. (a cura di), *Il tempo dei Fenici. Incontri in Sardegna dall'VIII al III sec. a.C.*, Nuoro, 144-145.
- PESCE G. 1972, *Nora. Guida agli scavi*, Cagliari.
- RUBERTI N. 2019, *Il record odontoscheletrico umano delle Tombe 8 e 9*, in *Quaderni Norensi* 8, 217-222.
- SANNA I., DEL VAIS C. 2016, *Anfore puniche, macine e vetro egiziano dal relitto di Su Pallosu (OR)-Sardegna*, in 1st Amphoras in the Phoenician. Punic World Congress the State of the Art (15-17 December 2016).
- SANNA I. 2019, *Il relitto punico del vetro*, in Del Vais C., Guirguis M., Stiglitz A. (a cura di), *Il tempo dei Fenici. Incontri in Sardegna dall'VIII al III sec. a.C.*, Nuoro, 390-391.
- SEEFRIED M. 1982, *Les pendentifs en verre sur noyau des pays de la Méditerranée Antique*, in *CEFR* 57, Roma.
- SMIRNIOU M., REHREN T.H. 2013, *Shades of blue e cobalt-copper coloured blue glass from New Kingdom Egypt and the Mycenaean world: a matter of production or colourant source?*, in *JASc* 40, 4731-4743.
- SPEAR M. 2001, *Ancient glass in the Israel Museum: beads and other small objects*, Gerusalemme.
- STERN E. 1976, *Phoenicians masks and pendants*, in *PEQ* 108.2, 109-118.
- TARAMELLI A. 1912, *La necropoli punica di Predio Ibba a S. Avendrace, Cagliari (Scavi del 1908)*, Roma.
- TARAMELLI A. 1914, *Guida al Museo Nazionale di Cagliari*, Cagliari.
- TRONCHETTI C. 2019, *I Greci in Sardegna*, in Del Vais C., Guirguis M., Stiglitz A. (a cura di), *Il tempo dei Fenici. Incontri in Sardegna dall'VIII al III sec. a.C.*, Nuoro, 396-399.
- TATTON-BROWN V.A. 1981, *Rod-formed Glass Pendants and Beads of the 1st Millennium BC*, in Harden D.B. (a cura di), *Catalogue of Greek and Roman Glass in the British Museum I*, London.
- UBERTI M.L. 1988, *I vetri*, in *I Fenici*, Milano, 474-491.
- UBERTI M.L. 1993, *I vetri preromani del Museo Archeologico Nazionale di Cagliari*, Roma.

ANALISI CARPOLOGICA NEL SITO DI MONTERENZIO VECCHIO (BO): UNO SGUARDO ALL'ECONOMIA DI SUSSISTENZA NEGLI INSEDIAMENTI DI ALTURA DELL'APPENNINO EMILIANO-ROMAGNOLO NELL'ETÀ DEL BRONZO

Cristina Ambrosioni* - Marialetizia Carra**

ABSTRACT

The results of the carpological analysis of the sediment samples taken during the excavation in 2011 of Monterenzio Vecchio (BO) are the continuation of the studies related to the stratigraphic units exposed in the first years of excavation. The data show the set of cultivated plants and those collected, between the tradition of Neolithic origin and innovations of techniques and crops typical of the Bronze Age. This study provides an important contribution to the reconstruction of the mountain economy of the Emiliano-Romagnolo Apennines because the archaeological and bioarchaeological knowledge is scarce and dated. In addition, comparison with plain sites will allow to highlight similarities and differences emphasizing, possibly, exchanges and connections.

PAROLE CHIAVE: *carpologia, economia di sussistenza, paleoambiente, età del Bronzo Medio/Recente, siti di altura*

KEYWORDS: *carpology, subsistence economy, paleoenvironment, Middle/Recent Bronze age, high-ground sites*

1 Introduzione

Le analisi carpologiche oggetto del contributo sono relative ai campioni prelevati durante la campagna di scavo del 2011 a Monterenzio Vecchio (BO), a completamento dello studio che ha riguardato i campionamenti 2004-2010¹.

Il sito è ubicato sull'Appennino tosco-emiliano a 600 s.l.m. (fig. 1) a circa 20 km a S-E di Bologna ed a 10 km dal confine con la Toscana. Le indagini archeologiche, svolte tra il 2004 ed il 2012², hanno messo in luce un abitato di altura articolato in 6 fasi di frequentazione antropica caratterizzate da piani d'uso (Fase I), terrazzamenti, focolari ed un sistema di canalizzazione delle acque (Fase II), buche di palo ed innalzamenti del piano di calpestio (dalla Fase III alla VI)³. Lo studio della cultura materiale ha individuato, nelle stratigrafie più antiche, ceramica appartenente alla *facies subappenninica*. Nelle restanti unità stratigrafiche, invece, i fossili guida sono le sopraelevazioni cilindro rette e il repertorio decorativo complessivo rimanda agli esiti culturali di tipo appenninico. Ciò ha permesso un inquadramento del sito ascrivibile tra il Bronzo medio 3 ed il Bronzo recente 1⁴. L'indicazione cronologica dell'abitato si basa unicamente su criteri tipologici, al momento non sono state predisposte analisi radiometriche.

L'obiettivo delle analisi su macroresti vegetali è l'approfondimento delle conoscenze sulle strategie di sussistenza operate all'interno di questo contesto, relazionandole con quelle note per altri siti di altura dell'Appennino emiliano-romagnolo. In secondo luogo, il confronto con i coevi insediamenti di pianura, decisamente meglio conosciuti e studiati, ha permesso di evidenziarne similitudini e differenze.

* CRISTINA AMBROSIONI, *Università degli Studi di Padova – Dip. dei Beni Culturali: : archeologia, storia dell'arte, del cinema e della musica*; cristina.ambrosioni@studenti.unipd.it

** MARIALETIZIA CARRA, *ArcheoLaBio, Centro di Ricerche di Bioarcheologia, Università di Bologna - Dip. di Storia, Culture, Civiltà*; marialetizia.carra2@unibo.it

¹ CARRA 2013; il lavoro ha riguardato differenti unità stratigrafiche relative a più fasi (IV-V-VI) tutte inquadrabili cronologicamente al Bronzo Recente 1.

² L'Università di Bologna, nella figura del prof. Maurizio Cattani, è intestataria della concessione di scavo da parte della Soprintendenza Archeologia, Belle arti e Paesaggio per la città metropolitana di Bologna e le province di Modena, Reggio Emilia e Ferrara e congiuntamente ne hanno curato la direzione.

³ GUERRA 2015; GUERRA *et al.* 2018.

⁴ CATTANI 2009; GUERRA 2015.



Fig. 1. Veduta generale dell'area di scavo di Montereenzio Vecchio (foto L. Guerra).

2 Metodologia della ricerca

Lo studio archeobotanico comprende 16 campioni relativi ad 11 unità stratigrafiche ascrivibili alle fasi centrali di vita dell'abitato: 3017 (Fase V); 3077 (Fase III-IV); 3216, 3221, 3234, 3235, 3236 e Saggio Nord (Fase III); 3245, 3246, 3249 (Fase II). Tutte le UUSS campionate sono datate al Bronzo recente 1 e collocate principalmente nella zona nord-orientale dell'area di scavo, ad eccezione di US 3017, che occupa la parte sud-occidentale⁵.

Il campionamento, capillare ed accurato, ha riguardato tutte quelle unità stratigrafiche non disturbate dagli interventi antropici moderni e dai bombardamenti della Seconda Guerra Mondiale.

Ogni campione, di 8-10 litri, è stato trattato utilizzando il metodo della flottazione manuale e della successiva setacciatura in acqua corrente del residuo, con setacci a maglie differenziate (0,5 - 1 mm), per il recupero di tutti i macroreperti botanici. Le successive operazioni di vaglio e determinazione sono state svolte nel laboratorio del Centro di Ricerche di Bioarcheologia "ArcheoLaBio", presso il Dipartimento di Storia, Culture, Civiltà dell'Università di Bologna. Tutti i residui sono stati esaminati al microscopio (non sono state predisposte ulteriori suddivisioni dimensionali) ed è stato possibile calcolare la frequenza di carporesti per ogni litro di sedimento (fig. 2).

La determinazione dei reperti vegetali è avvenuta utilizzando atlanti di confronto e collezione carpologica⁶. Il contenuto di carporesti per ogni campione è stato conteggiato ed inserito in tabelle botaniche funzionali alla costruzione di grafici interpretativi della situazione paleoeconomica e paleoecologica.

3 Risultati dell'analisi

L'esame carpologico ha evidenziato la presenza di 20 famiglie botaniche, 44 generi per un totale complessivo di 3794 reperti. Questi sono per la più parte carbonizzati (99%) con una piccola percentuale di

⁵ GUERRA 2015; GUERRA *et al.* 2018.

⁶ Per la nomenclatura botanica il testo di riferimento è PIGNATTI 2017-2019.

| Unità Stratigrafiche | Interpretazione | Cronologia | Num. carp. | Frequenza/litro |
|----------------------|--|--------------------|------------|-----------------|
| 3077 | Vasto piano d'uso | BR 1 (Fase III-IV) | 953 | 119,13 |
| 3017 | Piano d'uso della prima fase dell'abitato | BR 1 (Fase V) | 427 | 17,79 |
| 3216 | Strato di terreno scottato, livello di frequentazione | BR 1 (Fase III) | 78 | 9,75 |
| 3221 | Strato ghiaioso di probabile origine sedimentaria naturale, al cui interno sono state scavate alcune buche di palo | BR 1 (Fase III) | 13 | 1,63 |
| 3234 | Accumulo di sedimento rubefatto con lenti di carbone | BR 1 (Fase III) | 618 | 25,75 |
| 3235 | Strato di frequentazione argillo-limoso con inclusi di ghiaia | BR 1 (Fase III) | 449 | 56,13 |
| 3236 | Piccolo cumulo di cenere | BR 1 (Fase III) | 879 | 109,87 |
| 3245 | Strato limoso simile ad US 3249 | BR 1 (Fase II) | 234 | 14,63 |
| 3246 | Riempimento di buca di palo | BR 1 (Fase II) | 20 | 2,5 |
| 3249 | Strato limoso con presenza di carbone (piano di frequentazione) | BR 1 (Fase II) | 48 | 6 |
| Saggio nord | Livello basale degli strati abitativi | BR 1 (Fase III) | 75 | 9,38 |
| | | | 3794 | Σ 33,87 |

Fig. 2. Interpretazione, cronologia dei campioni e frequenza dei resti carpologici.

resti mineralizzati. La maggiore incidenza della mineralizzazione è segnalata nelle UUSS 3017 e 3234, ma questo dato è da relazionare alla grande quantità di carporesti riscontrata nei due campioni. Tale materiale è riferibile esclusivamente alla componente selvatica ed è più abbondante rispetto a quella evidenziata nelle prime analisi carpologiche, anche se i due lavori si sono occupati di ambiti cronologici essenzialmente contemporanei.

3.1 Strategie di sussistenza

I reperti rinvenuti sono principalmente riferibili a specie coltivate. Costituiscono il 92% del totale dei carporesti (fig. 3), seguite dal 5% relativo a specie selvatiche e dal 3% di frammenti indeterminabili. Esaminando i coltivi, è visibile la preponderanza dei cereali, mentre i legumi appaiono come una componente marginale (1%). Questi ultimi comprendono la veccia (*Vicia* sp. L.), probabilmente la lenticchia (cfr. *Lens culinaris* Medicus) e forme di incerta determinazione come *Lathyrus/Pisum* e *Lathyrus/Vicia*⁷, non individuate in precedenza sul sito.

Per ciò che concerne i cereali, tra i reperti determinabili sono state identificate quattro tipologie: frumenti, orzo, migli e segale. L'avena non è stata inserita tra i coltivi poiché il generale scarso numero di reperti e la presenza di 2 basi della gluma di avena selvatica (*Avena fatua* L., rispettivamente nelle UUSS 3077 e 3236) portano ad escludere la messa a coltura sistematica di questo cereale.

Il 69% dei frumenti, per motivi conservativi, è stato determinato in modo generico (*Triticum* sp. L.); non mancano, inoltre, carporesti di dubbia determinazione come *Hordeum/Triticum* (1%) e *Triticum monococcum/dicoccum* (2%).

L'analisi dei frumenti evidenzia la predominanza delle tipologie vestite⁸ (6% *Triticum monococcum* L., 13% *Triticum turgidum* L. subsp. *dicoccon* (Schrank ex Schübl.) Thell. e 1% *Triticum spelta* L.), a discapito di quelle nude (2% *Triticum aestivum/durum*). Questo dato, insieme alla presenza di *Triticum* tipo *timopheevi* Zhuk⁹ (1%), fa supporre che l'agricoltura praticata a Monterenzio fosse di tipo tradizionale, con evidenti analogie con le consuetudini colturali di origine neolitica.

⁷ L'identificazione specifica non è stata possibile per il generale stato conservativo e la mancanza dei punti chiave di determinazione.

⁸ I cereali vestiti sono caratterizzati da glumette strettamente adese alle cariossidi. Necessitano di più fasi di lavorazione per la liberazione dei chicchi dalla pula. Diversamente, nei cereali nudi la separazione delle cariossidi dalle glume si ottiene semplicemente attraverso la trebbiatura. A livello archeobotanico, tutti i frumenti nudi sono stati inclusi all'interno della medesima categoria *Triticum aestivum/durum*.

⁹ *Triticum* tipo *timopheevi* Zhuk è una tipologia di frumento distinta dagli studiosi a partire dai primi anni del nuovo millennio. Di probabile provenienza dall'Europa continentale centro-orientale, giunge nella nostra penisola nel corso del Neolitico, perdurando fino all'età del Bronzo. Il suo progressivo abbandono è verosimilmente legato alla sua scarsa produttività rispetto ad altre specie (ROTTOLI 2005).

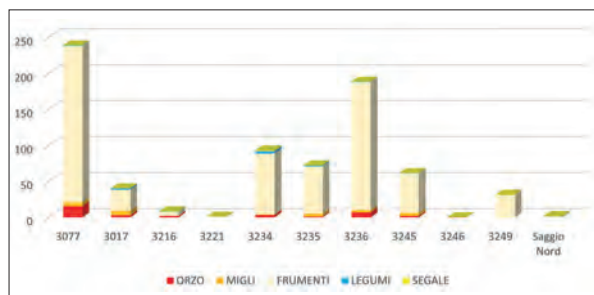


Fig. 3. Le piante coltivate a Monterenzio Vecchio.

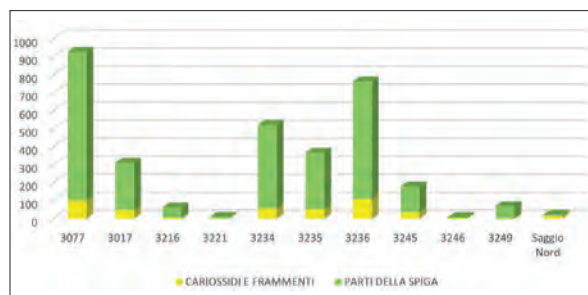


Fig. 4. I cereali e le differenti tipologie di reperti.

È documentato un unico frammento di cariossidi di segale (*Secale cereale* L., US 3234), cereale rustico, attestato in modo sporadico fin dal Neolitico, che compare per la prima volta nel complesso carpologico di Monterenzio.

Completano il quadro dei cereali l'orzo (5%) e i migli (3%), che però non mostrano percentuali significative. Si tratta di piante poco esigenti e sensibili ai mutamenti climatici, per cui adatti alle aree montane. Colpisce quindi la loro scarsa rappresentatività statistica nei vari campioni, pur essendo distribuiti in quasi tutti i livelli relativi al Bronzo Recente 1 (tranne UUSS 3245, 3246, 3216 e Saggio Nord).

Un'ulteriore valutazione che riguarda i cereali è il rapporto tra le differenti tipologie di reperti, in particolare tra i residui della parte edule dei cereali (cariossidi e frammenti) e i vari segmenti della spiga, che rappresentano gli elementi di scarto dalle operazioni di pulizia delle derrate (fig. 4). Questo gruppo di reperti costituisce la porzione prevalente (87%) ed è presente in modo piuttosto omogeneo in tutte le unità stratigrafiche indagate (ad eccezione di US 3246 e Saggio Nord). Nonostante non tutti i campioni siano statisticamente rilevanti, è interessante notare la diretta corrispondenza con l'interpretazione archeologica di queste UUSS, ovvero strati riconducibili a vasti piani d'uso (UUSS 3077 e 3017) e livelli di frequentazione dell'abitato, dove verosimilmente avvenivano le attività di pulizia dei cereali¹⁰ (UUSS 3216, 3234, 3235, 3236, 3245, 3249).

3.2 Ambiente

Il gruppo delle piante spontanee è caratterizzato da una netta preponderanza di specie erbacee (77%) rispetto a quelle arboree/arbustive (23%) (fig. 5). La maggiore incidenza di erbacee conferma la presenza di un'area insediativa, dove la componente forestale era verosimilmente relegata in aree più distanti all'abitato, ma da cui si potevano attingere frutti utilizzabili per differenti scopi.

Il sambuco (*Sambucus ebulus* L. e *Sambucus* sp. L.) è il genere maggiormente rappresentato, individuato in tutti i campioni. Questa pianta si presta a molteplici utilizzi da parte dell'uomo: alimentare (i fiori e i frutti di alcune specie sono eduli), medicinale (fiori, corteccia e radici) e tintorio (bacche). Nel nostro caso l'unica specie identificata è l'ebbio (*Sambucus ebulus* L.) e ciò sembrerebbe precludere l'impiego alimentare, anche se i numerosi frammenti non definibili in modo specifico potrebbero richiamare a loro volta ulteriori tipologie edibili (*Sambucus nigra* L., *Sambucus racemosa* L.).

Le altre arboreo/arbustive diffuse in diversa misura nelle varie unità stratigrafiche sono le more di rovo (*Rubus* gr. *ulmifolius*, 19%)¹¹, le corniole (*Cornus mas* L., 7%), le nocciole (*Corylus avellana* L., 7%), le mele (cfr. *Malus* sp. Miller, 3%), l'uva (*Vitis vinifera* L., 2%) e le ghiande (*Quercus* sp. L., 1%).

Un rinvenimento inusuale riguarda una nucula di tiglio (*Tilia* sp. L., US 3235), che conferma la presenza dei boschi di latifoglie decidue che caratterizzavano le fasce collinari e la pianura. Si tratta di un resto piuttosto deperibile, difficilmente riscontrabile negli insediamenti senza particolari condizioni conservative, probabilmente finito in modo fortuito nel deposito.

¹⁰ GUERRA *et al.* 2018.

¹¹ La rilevanza statistica della mora va probabilmente ridimensionata in relazione all'elevata produzione di frutti tipica di questa pianta.

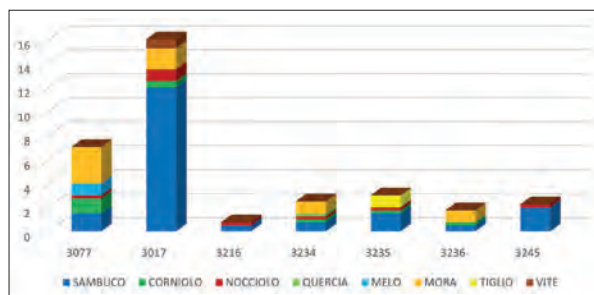


Fig. 5. Le specie arboree ed arbustive.

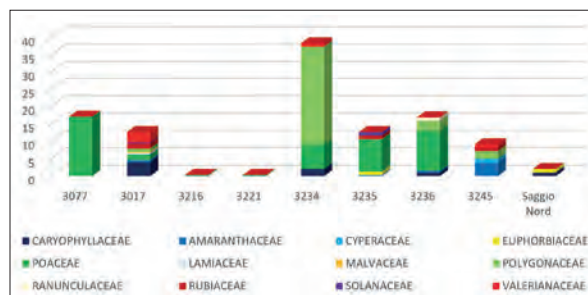


Fig. 6. Le piante erbacee spontanee

Il confronto con le analisi carpologiche pregresse mostra i medesimi generi vegetali (tiglio e mela non erano però ancora stati identificati) e dimostra una continuità stratigrafica nello sfruttamento di queste risorse. Le uniche variazioni si registrano in merito alle quantità dei reperti (aumento di corniolo e sambuco, diminuzione di nocciolo e quercia)¹².

Le specie erbacee sono maggiormente diversificate e comprendono 12 famiglie botaniche, tra le quali spiccano *Poaceae* e *Polygonaceae* (fig. 6). Le graminacee spontanee, maggiormente presenti nell'US 3077, sono rappresentate dall'avena (*Avena fatua* L., *Avena* sp. L.), dal bromo (*Bromus* sp. L.) e dal loglio (*Lolium* sp. L.), erbacee infestanti delle colture cerealicole (non è da escludere che fossero raccolte e consumate dall'uomo insieme ai cereali coltivati), ma anche componenti di aree antropizzate, oppure di prati ed incolti. La famiglia botanica *Polygonaceae*, al contrario, è ben attestata nell'US 3234. In questo contesto si segnala una piccola concentrazione di semi mineralizzati di romice (*Rumex* sp. L.), verosimilmente da attribuire a particolari condizioni conservative che hanno facilitato il mantenimento di tali reperti, anche se non è stata possibile la loro identificazione specifica. Il romice, soprattutto *R. acetosa* L., *R. crispus* L., *R. obtusifolius* L. va segnalato come pianta alimentare, con foglie e radici eduli.

Le UUSS 3017, 3234, 3235 comprendono la maggiore diversificazione di specie erbacee, alcune delle quali potevano rientrare nell'alimentazione umana; ci si riferisce alla gallinella (*Valerianella* sp. Miller, di cui si potevano consumare le foglie), all'alchechengi (*Physalis alkekengi* L.), al farinello (*Chenopodium* gr. *album*, i cui frutti potevano essere macinati per l'ottenimento di una farina alimentare), al già citato romice (*Rumex* sp. L.), al poligono convolvolo (*Fallopia convolvulus* (L.) Holub.) e alla malva (*Malva* sp. L.).

Il complesso carpologico comprende diverse piante con proprietà medicinali, per esempio la malva, le diverse componenti della famiglia botanica *Polygonaceae*, il centocchio (*Stellaria* gr. *media*) e il caglio (*Galium* sp. L.), anche se questo particolare tipo di impiego risulta difficilmente dimostrabile a livello archeologico, se non in presenza di una consistente e abbondante frequenza all'interno dei campioni.

Il carice (*Carex* sp. L., purtroppo non determinabile a livello specifico nel nostro sito) è un'erbacea che caratterizza gli ambienti umidi e potrebbe testimoniare l'impiego per la cesteria e l'intreccio, vista la robustezza dei suoi fusti ed i confronti etnografici¹³ che riguardano, per esempio, *C. riparia* Curtis, *C. elata* All. e *C. acutiformis* Ehrh.

Infine, sono state individuate specie erbacee che possiedono unicamente una connotazione paleoambientale, ma non sono noti usi particolari da parte dell'uomo; la loro presenza ci richiama ancora una volta un ambiente aperto, che doveva caratterizzare l'abitato e le aree immediatamente limitrofe ad esso.

Il sito di Monterenzio Vecchio è stato anche sottoposto ad analisi archeozoologiche, che hanno evidenziato una prevalente economia di sussistenza legata agli animali allevati. Tra questi sono presenti le tre classiche categorie diffuse nell'età del Bronzo dell'Italia settentrionale, ovvero gli ovi-caprini (sfruttati anche per i prodotti secondari quali latte e lana), i suini, che probabilmente erano allevati allo stato brado e fornivano una risorsa carnea importante per la comunità e uno scarso numero di bovini, verosimilmente legati all'impiego come forza lavoro, ma non così diffusi date le importanti esigenze alimentari di questi animali¹⁴.

¹² CARRA 2013.

¹³ <https://www.erbepalustri.it>

¹⁴ MAINI 2012; MAINI, CURCI 2013.

4 Monterenzio nel quadro economico ed ambientale dell'età del Bronzo in area emiliano-romagnola

Il confronto tra l'economia di sussistenza di Monterenzio Vecchio e quella dei siti di altura dell'Appennino emiliano-romagnolo è limitato dal numero esiguo di siti studiati dal punto di vista archeobotanico, ovvero Monte Castellaccio (BO), Monte Leoni (PR), Grotta del Farneto (BO) e Faieto (RE)¹⁵. La maggior parte degli studi paleocarpologici si riferiscono inoltre ad analisi non troppo recenti, che in alcuni casi si basano su prelievi che non seguono le più innovative linee metodologiche soprattutto per quanto concerne i campionamenti ed i trattamenti dei campioni. Negli ultimi anni, tuttavia, si registra un crescente interesse verso gli abitati di altura, con il relativo aumento della letteratura, soprattutto per quanto riguarda le strutture insediative e la cultura materiale¹⁶.

Al contrario, maggiori informazioni derivano dai contesti di pianura, dove spesso le analisi carpologiche sono state svolte sia da gruppi interdisciplinari, sia a cura di diverse Università, che sono riuscite ad approfondire una serie di aspetti didattici e metodologici fondamentali per una completa ricostruzione dei siti in esame. Ci si riferisce in particolare a Solarolo (RA), Montale (MO), Tabina di Magreta (MO), la Terramara di S. Ambrogio (MO), quella di Pragatto (BO), Anzola dell'Emilia (BO)¹⁷, per citare i principali. Sulla base di queste ricerche, è possibile evidenziare numerose analogie, soprattutto per quanto riguarda le piante messe a coltura, in particolare l'utilizzo prevalente di diversi tipi di frumento, seguito dall'orzo, dai migli e dalla segale. Un'altra evidente affinità è data dalla generale scarsa presenza di legumi, anche se questa caratteristica potrebbe essere da attribuire a diversi fattori conservativi. Si discosta solo il sito di Faieto¹⁸ che a seguito dello studio preliminare sembra mostrare un ruolo rilevante rivestito dai legumi.

L'analisi dei frumenti¹⁹ sottolinea un uso generalizzato delle tipologie vestite, soprattutto farro, farricello e farro grande, quest'ultimo assente solo a Monte Leoni (PR)²⁰. Pur essendo conosciuto e sporadicamente attestato fin dal Neolitico, sarà solo durante l'età del Bronzo che *Triticum spelta* L. mostrerà un aumento numerico delle testimonianze e una diffusione capillare in molti siti, sia in pianura che sui rilievi.

Tra i cereali non mancano tracce del "nuovo frumento vestito" (*Triticum* tipo *timopheevi* Zhuk), per esempio a Solarolo (RA), Montale (MO), Noceto (PR)²¹, anche se in alcuni casi le analisi "datate" potrebbero non aver rilevato questa tipologia distinta solo in anni recenti.

Per ciò che concerne i frumenti nudi, queste specie che dal punto di vista archeobotanico sono difficilmente distinguibili rappresentano per tutto il corso dell'età del Bronzo una componente secondaria rispetto alle tipologie vestite. Esistono però delle eccezioni, come il caso di Monte Castellaccio²², dove si nota la prevalenza dei frumenti nudi su quelli vestiti, un ruolo importante dell'orzo e la mancanza dei migli. Bisogna però rimarcare la piccola dimensione delle cariossidi, che possono sfuggire in assenza di tecniche che prevedono l'utilizzo di setacci con maglie molto fini.

I dati archeobotanici a nostra disposizione confermano infatti la diffusione dei migli (*Panicum miliaceum* L. in particolare) proprio in concomitanza con l'età del Bronzo, periodo contraddistinto da stanziamenti stabili e durevoli, da un aumento demografico e dall'introduzione di una serie di innovazioni tecnologiche agricole come l'uso dell'aratro a trazione animale, le prime forme di rotazione colturale, la regimentazione delle acque e probabilmente i primi fenomeni di concimazione²³.

¹⁵ RUFFINI 1975; AMMERMAN *et al.* 1976; BANDINI MAZZANTI, MERCURI, BARBI 1996; CARRA 2012.

¹⁶ GUERRA 2015.

¹⁷ BANDINI MAZZANTI, TARONI 1988; MERCURI *et al.* 2006; CARRA 2009; DESANTIS, MARCHESINI, MARVELLI 2011; CARRA 2012; MERCURI *et al.* 2015; MIARI 2019.

¹⁸ CARRA 2012.

¹⁹ NISBET, ROTTOLI 1997; FIORENTINO *et al.* 2004.

²⁰ AMMERMAN *et al.* 1976.

²¹ MERCURI *et al.* 2006; CARRA 2009; MERCURI *et al.* 2015.

²² BANDINI MAZZANTI, MERCURI, BARBI 1996.

²³ CARDARELLI 1997; CATTANI, MARCHESINI 2010.

Problematico e di difficile interpretazione rimane il ruolo dell'avena. Non esistendo, infatti, elementi distintivi tra le cariossidi della forma selvatica e coltivata²⁴, il suo rinvenimento pone dei dubbi interpretativi nell'identificazione di questo cereale come tipologia coltivata o come infestante, che comunque non esclude il suo ruolo alimentare. In futuro, potrebbe essere di notevole interesse il confronto con gli studi archeozoologici e la relazione con la diffusione del cavallo, che riguarda proprio l'età del Bronzo.

All'interno di questa disamina generale, un ultimo accenno deve includere le piante spontanee, variamente distribuite nei differenti contesti. Mentre il complesso delle specie erbacee appare eterogeneo e la sua consistenza deve essere necessariamente relazionata alle differenti modalità conservative all'interno dei giacimenti archeologici (nei depositi asfittici, per esempio, si documenta una maggiore conservazione della componente selvatica rispetto agli abitati "asciutti"), si registra invece un interesse ricorrente verso alcune piante arboree ed arbustive che producono frutti variamente sfruttati dall'uomo. In particolare, le querce, il fico, il nocciolo, il sambuco, il corniolo, la vite, diversi generi riferibili alla famiglia botanica *Rosaceae* (melo, pero, biancospino, mora di rovo), rappresentano i frutti più frequenti e numericamente rilevanti nei contesti dell'età del Bronzo, senza distinzioni considerevoli tra siti di pianura e di altura.

Infine, la presenza del corniolo e della vite viene spesso relazionata alla produzione di bevande fermentate; ciò ha contribuito ad aprire un vivace dibattito nello specifico sul ruolo della vite, variamente interpretata dai diversi studiosi come pianta spontanea, domesticoido o coltivata²⁵.

5 Conclusioni

Le analisi archeobotaniche presentate forniscono un quadro generale sull'economia di sussistenza di Monterenzio Vecchio, basata essenzialmente sulla cerealicoltura e improntata su tipologie tradizionali, *in primis* i frumenti vestiti, anche se non mancano i marcatori tipici delle innovazioni che caratterizzano l'età del Bronzo come i migli e il farro grande. Lo studio delle piante spontanee rimarca gli spazi aperti all'interno dell'abitato e nelle aree limitrofe, verosimilmente utilizzate per il pascolo e le coltivazioni, ma anche lo sfruttamento del bosco, mediante la presenza di vari frutti impieghi dall'uomo.

Queste ricerche inseriscono perfettamente il nostro abitato nella situazione economica ed ecologica dell'età del Bronzo dell'area emiliano-romagnola, pur rimarcando il difficile confronto con altri insediamenti di altura per le problematiche già espresse. Si auspica quindi per il futuro una ripresa di scavi e campionamenti, soprattutto in area appenninica, per colmare quei vuoti conoscitivi che caratterizzano ad oggi gli ambienti montani e marginali dell'Appennino settentrionale.

BIBLIOGRAFIA

- AMMERMAN A., BUTLER J., DIAMOND G., MENOZZI P., PALS J., SEVINK J., SMIT A., VOORRIPS A. 1976, *Rapporto sugli scavi a Monte Leoni: un insediamento dell'età del Bronzo in Val Parma*, in *PA* 12, 127-154.
- BANDINI MAZZANTI M., TARONI I. 1988, *Frutti e semi dello scavo di Tabina di Magreta (XV e VIIV sec. a.C.)*, in *Modena dalle origini all'anno Mille: studi di archeologia e storia*, Catalogo della mostra (Modena, gennaio-giugno 1989), Modena, 233-234.
- BANDINI MAZZANTI M., MERCURI A.M., BARBI M. 1996, *I semi/frutti dell'insediamento dell'età del Bronzo di Monte Castellaccio (76 m s.l.m., 44°21'N 11°42'E, Imola-Bologna)*, in *La collezione Scarabelli 2, Preistoria*, Imola, 175-180.
- CARDARELLI A. 1997, *The Evolution of Settlement and Demography in the Terramare-Culture*, in Rittershofer K.F. (a cura di), *Demographie der Bronzezeit. Paläodemographie - Möglichkeiten und Grenzen*, Leidorf, 230-237.
- CARRA M. 2009, *Alimentazione, ambiente ed economia di sussistenza su base vegetale. Studio archeobotanico preliminare dei macroresti provenienti dal sito di Solarolo*, in *IpoTesi di Preistoria* 2, 281-291.
- CARRA M. 2012, *Per una storia della cerealicoltura in Italia Settentrionale dal Neolitico all'età del Ferro: strategie adattive e condizionamenti ambientali*, Tesi di Dottorato, Università di Bologna.

²⁴ Il punto chiave della determinazione dell'avena è dato non tanto dalla morfologia delle cariossidi quanto dalle basi della gluma, resti alquanto deperibili, spesso non rinvenuti nei depositi archeologici.

²⁵ MARCHESINI, MARVELLI, RIZZOLI 2021.

- CARRA M. 2013, *Le indagini archeobotaniche nell'area dell'Emilia Orientale e della Romagna*, in De Grossi Mazzorin J., Curci A., Giacobini G. (a cura di), *Economia e ambiente nell'Italia padana dell'Età del Bronzo*, Bari, 331-358.
- CATTANI M. 2009, *L'ansa cilindro-retta come indicatore delle interazioni culturali nel Bronzo Recente*, in *IpoTesi di Preistoria* 2, 250-254.
- CATTANI M., MARCHESINI M. 2010, *Economia e gestione del territorio nell'età del Bronzo: le radici della civiltà contadina*, in Cattani M., Marchesini M., Marvelli S. (a cura di), *Paesaggio ed economia dell'Età del Bronzo. La pianura Bolognese tra Samoggia e Panaro*, Bologna, 231-243.
- DESANTIS P., MARCHESINI M., MARVELLI S. 2011, *Anzola al tempo delle Terremare*, Bologna.
- FIorentino G., CASTIGLIONI E., ROTTOLI M., NISBET R. 2004, *Le colture agricole in Italia nel corso dell'età del Bronzo: sintesi dei dati e linee di tendenza*, in Cocchi Genick D. (a cura di), *L'età del Bronzo Recente in Italia*, Atti del Congresso Nazionale (Lido di Camaiore, 26-29 ottobre 2000), Viareggio, 219-226.
- GUERRA L. 2015, *Strategie insediative, economiche e scambi culturali nell'Appennino bolognese e romagnolo nell'età del Bronzo*, Tesi di Dottorato, Università di Bologna.
- GUERRA L., VACCARI B., MAINI E., CARRA M., VIANELLO G., CREMONINI S. 2018, *L'abitato d'altura dell'età del Bronzo di Monterenzio Vecchio (Bologna)*, in Bernabò Brea M. (a cura di), *Preistoria e Protostoria dell'Emilia-Romagna II*, Atti della XLV Riunione Scientifica dell'Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria (Modena, 26-31 ottobre 2010), Firenze, 165-173.
- MAINI E. 2012, *Lo sviluppo dell'allevamento in Emilia-Romagna. Aspetti economici e implicazioni sociali nella gestione della risorsa animale durante l'età del Bronzo*, Tesi di Dottorato, Università di Bologna.
- MAINI E., CURCI A. 2013, *Considerazioni sull'economia di allevamento nella Romagna durante l'età del Bronzo*, in De Grossi Mazzorin J., Curci A., Giacobini G. (a cura di), *Economia e ambiente nell'Italia padana dell'Età del Bronzo*, Bari, 357-376.
- MARCHESINI M., MARVELLI S., RIZZOLI E. 2021, *La diffusione della viticoltura nell'età del Bronzo in Italia*, in Damiani I., Cazzella A., Copat V. (a cura di), *Preistoria del cibo. L'alimentazione nella Preistoria e nella Protostoria*, Atti della 50° Riunione dell'Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria (Roma, 5-9 ottobre 2015), Firenze, 535-542.
- MERCURI A.M., ACCORSI C.A., BANDINI MAZZANTI M., BOSI G., GRANDI G.T., CARDARELLI A., LABATE D., OLMI L., TORRI P. 2006, *Cereal fields from the Middle-Recent Bronze Age, as found in the Terramara di Montale, in the Po Plain (Emilia Romagna, Northern Italy), based on pollen, seeds/fruits and microcharcoals*, in Morel J.-P., Tresseras J., Matamala J.C. (a cura di), *The archaeology of crop fields and gardens*, Atti della Conferenza (Barcellona, 1-3 giugno 2006), Bari, 251-270.
- MERCURI A.M., MONTECCHI M.C., PELLACANI G., FLORENZANO A., RATTIGHIERI E., CARDARELLI A. 2015, *Environment, human impact and the role of trees on the Po plain during the Middle and Recent Bronze Age: Pollen evidence from the local influence of the Terramare of Baggiovare and Casinalbo*, in *Review of Palaeobotany and Palynology* 218, 231-249.
- MIARI M., BOCCUCCIA P., BARBIERI M., BOSI G., CARRA M., CREMASCHI M., CURCI A., DE ANGELIS A., GABUS R., LEMORINI C., MAINI E., MARIANI G.S., MERCURI A.M., PAVIA F., SCACCHETTI F., STELLACCI S.M. 2019, *Gli scavi alla Terramara di Pragatto (BO): dai primi dati al progetto di ricerca*, in Maffi M., Bronzoni L., Mazzieri P. (a cura di), *Trent'anni di tutela e ricerca preistorica in Emilia occidentale*, Atti del Convegno di Studi (Parma, 8-9 giugno 2017), Piacenza, 229-239.
- NISBET R., ROTTOLI M. 1997, *Le analisi dei macroresti vegetali dei siti dell'età del Bronzo*, in Bernabò Brea M., Cardarelli A., Cremaschi M. (a cura di), *Le Terramare. La più antica civiltà padana*, Catalogo della mostra (Modena, 1997), Milano, 469-474.
- PIGNATTI S. 2017-2019, *Flora d'Italia*, Bologna.
- ROTTOLI M. 2005, *Un nuovo frumento vestito nei siti neolitici del Friuli Venezia Giulia (Italia Nord-Orientale)*, in *Gortania. Atti del Museo Friulano di Storia Naturale* 26, 67-78.
- RUFFINI E. 1975, *Considerazioni sui vegetali carbonizzati rinvenuti nella grotta del Farneto presso Bologna*, in *Rivista di storia dell'Agricoltura* XV.1, 51-72.

DALLE SCORIE METALLICHE ALLA BOTTEGA DEL FABBRO: ANALISI DEGLI INDICATORI DI PRODUZIONE E DEL CONTESTO STRATIGRAFICO INDIVIDUATO IN UN AMBIENTE SOSTRUTTIVO DEL TEATRO ROMANO DI AQUILEIA

Agnese Borsato*

ABSTRACT

Since 2015, several excavations have been conducted by the University of Padua in the area named "Fondi ex Comelli-Moro" in Aquileia to establish the correct location of the Roman theatre and to better understand its development following its original use. This paper presents a preliminary report about the reoccupation of the ancient building. Thanks to a multidisciplinary approach, it was possible to investigate some furnaces and several slags related to secondary smithing located in a specific compartment of the building. Moreover, it was also possible to reconstruct the organisation of the small blacksmith's workshop that worked in one of the compartment of the theatre.

PAROLE CHIAVE: *teatro romano, Aquileia, strutture pirotecologiche, scorie metalliche, età tardoantica*

KEYWORDS: *roman theatre, Aquileia, furnaces, iron slags, late antiquity*

Dal 2015 l'Università di Padova, in collaborazione con la Fondazione Aquileia e la Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio del Friuli Venezia Giulia, ha avviato una serie di campagne di scavo grazie alle quali è stato possibile stabilire l'ubicazione del teatro romano e conoscere le fasi di vita successive al suo utilizzo originario¹.

La riconversione di alcuni ambienti sostruttivi del teatro, in età tardoantica, è confermata dal rinvenimento di numerose scorie metalliche e dall'individuazione di alcune strutture pirotecologiche².

Nel tentativo di comprendere maggiormente questa fase di rioccupazione si è deciso quindi di analizzare le migliaia di scorie ritrovate utilizzando un approccio multidisciplinare e multiscala, volto a una visione più globale.

1 Analisi macroscopica

L'analisi macroscopica degli indicatori ritrovati durante le operazioni di scavo ha permesso di stabilire il tipo di materiale lavorato e anche la specifica fase di lavorazione. Su un totale di più di tremila campioni, 2910 risultano scorie riferibili alla lavorazione secondaria del ferro (*secondary smithing*)³ pertinenti, quindi, ad attività di forgiatura e saldatura di elementi in ferro (fig. 2).

I restanti materiali individuati sono in parte frammenti provenienti dalla periodica distruzione degli stessi punti di fuoco e in parte sono possibili indicatori di produzione pertinenti alla lavorazione di altri metalli, di cui però non sono state ancora documentate le aree di lavorazione.

La classe tipologica più attestata è quella definita "scorie vetrose": tali indicatori, tipici della forgiatura, sono scorie di forma irregolare e di dimensioni variabili, caratterizzate da un peso ridotto. La superficie si presenta

* AGNESE BORSATO, *Università degli Studi di Padova - Dip. dei Beni Culturali: archeologia, storia dell'arte, del cinema e della musica*; agnese.borsato@gmail.com

¹ Le indagini, dirette da A.R. Ghiotto, si svolgono in regime di concessione (Prot. DG-ABAP n. 14007-P del 17/5/2019) e in accordo con la Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio del Friuli Venezia Giulia, nell'ambito di una collaborazione avviata tra il Dipartimento dei Beni Culturali dell'Università di Padova e la Fondazione Aquileia. I primi risultati delle ricerche sono pubblicati in GHIOTTO 2018; GHIOTTO *et al.* 2018; GHIOTTO *et al.* 2020; GHIOTTO, FIORATTO, FURLAN 2021.

² Le aree di lavorazione del ferro sono state individuate anche in un altro ambiente sostruttivo oltre a quello qui esposto. Il vano indagato nel saggio 4 è però quello maggiormente conosciuto rispetto agli altri e che ha permesso di ottenere dei puntuali agganci cronologici. Si ricorda infatti che lo scavo e anche lo studio dei materiali è tutt'ora in corso. Per approfondire le altre aree di lavorazione: BORSATO c.s.

³ TYLECOTE 1987; SERNEELS 1993; SERNEELS 1997; CHARDRON-PICAULT, PERNOT 1999; YOUNG 2011; HAMMER 2003; SERNEELS, PERRET 2003; ANGELINI, FIORETTI 2016.

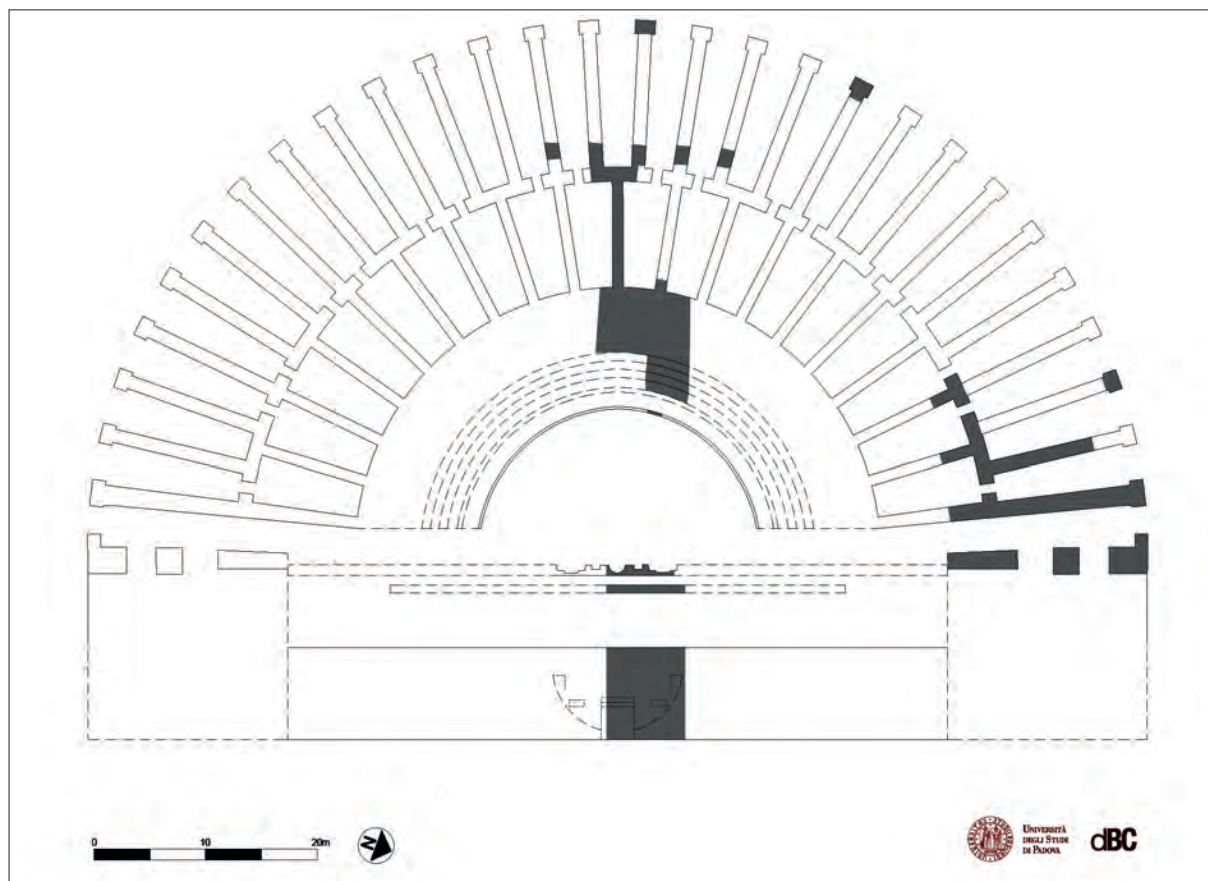


Fig. 1. Pianta ricostruttiva del teatro romano (Elaborazione di S. Berto).

vetrificata, talvolta con delle porosità di piccole dimensioni, quasi sempre caratterizzate da un colore grigio scuro, tendente al blu, in alcuni casi con delle tracce di ossidi di ferro. La presenza predominante di questi indicatori fornisce un dato molto importante poiché testimonia l'utilizzo massiccio di flussante (sabbia) durante le operazioni di forgiatura. Il flussante veniva adoperato per eliminare la crosta di ossidi di ferro che si formava sulla superficie di barre e lingotti di ferro, ma anche sulla superficie di oggetti pronti per essere riciclati. Considerando il periodo cronologico in cui si è propensi a collocare tale occupazione, non stupisce una tale scelta; tuttavia, non è possibile stabilire con certezza se tali manufatti possano provenire direttamente dallo stesso teatro. Altri elementi porterebbero a ipotizzare che la lavorazione del ferro, all'interno dei vani costruttivi, sia contemporanea alle prime attività di smantellamento dello stesso edificio⁴.

La seconda tipologia attestata è quella riferibile alle scorie ferro-rugginose (SFR)⁵, anche in questo caso un indicatore tipico della forgiatura. Generalmente tali evidenze hanno una forma irregolare, possono essere di dimensioni centimetriche e/o pluri-centimetriche. La superficie, di colore bruno, si presenta spesso con una patina di colore arancione, proprio a causa della presenza di ferro metallico e di ossidi di ferro. Non è però inusuale individuare anche altri materiali sulla loro superficie, tra cui carbone di legna, tracce di legante, ghiaia fine, *hammerscale*, ecc.

Nel campione preso in esame sono stati individuati anche frammenti denominati "pareti di forgia"⁶, ritrovati prevalentemente nelle aree di scarico. Tali indicatori sono caratteristici della tipologia di installazioni individuate nell'edificio teatrale. Essi si presentano di dimensioni variabili ma sono contraddistinti da una

⁴ Cospicui accumuli di materiale eterogeneo (lastre di marmo, elementi architettonici, frammenti vitrei, frammenti di forme di fusione, resti di strutture pirotecniche) sono stati individuati in varie zone dell'edificio teatrale.

⁵ SERNEELS, PERRET 2003, 475.

⁶ SERNEELS 1993, 18-19; MANNONI, GIANNICCHEDDA 1998; PLEINER 2000; PERRET 2002; REYMOND, ESCHBACH, PERRET 2009; BISON *et al.* 2017; BUSANA 2017; BUSANA, BERNARDI 2018.



Fig. 2. Alcuni esempi delle scorie di ferro individuate nello scavo del teatro.

duplice superficie: la parte più interna, caratterizzata da una superficie vetrosa e liscia, di colore scuro, talvolta tendente al bluastro/nero con vescicole di piccole dimensioni; e la parte più esterna, costituita da un impasto a base di argilla successivamente rubefatta (*lining*), di colore arancione. La loro conservazione è frammentaria poiché le strutture venivano periodicamente pulite e/o distrutte.

Infine, si segnala la presenza di numerose *hammerscale*⁷, individuate non solo nei piani d'uso ma anche in alcune anfore reimpiegate e utilizzate come contenitori di questi micro-residui, successivamente gettate nelle aree di scarico dei rifiuti. Questi scarti di lavorazione possono raggiungere anche dimensioni inferiori al millimetro e il loro ritrovamento costituisce un elemento inconfutabile di forggiatura e di saldatura di manufatti in ferro. Si distinguono in due diverse categorie: *le flake hammerscale* e *le spheroid hammerscale*. Con la prima tipologia (fig. 3) si fa riferimento a delle scaglie di forma tabulare, di dimensioni millimetriche e centimetriche, con uno spessore inferiore al millimetro. La seconda categoria è caratterizzata invece da una forma a sfera o vescicolare che, nel campione analizzato, tende ad avere dimensioni inferiori alle precedenti, poiché sono millimetriche e/o sub-millimetriche. Questa tipologia di *hammerscale* si crea durante le operazioni di saldatura, emergendo dalla linea di saldatura tra i due pezzi di ferro. La temperatura e la pressione creatasi con il colpo di martello provocano il distaccamento della crosta superficiale degli ossidi di ferro mista a flussante sotto forma liquida⁸. Cosicché, questo materiale una volta in volo si raffredda e si solidifica in piccolissime sfere prima di toccare il suolo.

Essendo entrambe le tipologie composte di ferro sono contraddistinte da un forte magnetismo, ed è per questo che spesso sono individuate più facilmente nei piani d'uso delle aree di lavorazione mediante l'utilizzo di una calamita. Le *hammerscale* sono quindi indicatori molto importanti, soprattutto se ritrovati in giacitura primaria, poiché sono la prova della presenza dell'incudine in una determinata area⁹. Il cospicuo rinvenimento di tutti questi indicatori di produzione costituisce quindi un solido elemento che avvalorava l'ipotesi della riconversione di alcuni ambienti del teatro in epoca tardoantica¹⁰.



Fig. 3. Alcuni esempi di *hammerscale*.

⁷ YOUNG 2011, 32-33.

⁸ YOUNG 2011, 32-33; CERES 2015-2016, 50.

⁹ La strategia di scavo di queste aree di lavorazione deve quindi essere ben organizzata e molto meticolosa proprio perché fornisce dati fondamentali per la ricostruzione dell'organizzazione dell'area di forggiatura che altrimenti andrebbero persi.

¹⁰ Per approfondire si rimanda ad alcuni importanti riferimenti bibliografici che trattano in modo esaustivo il tema della rioccupazione di spazi pubblici e privati per finalità produttive e artigianali a partire dall'età tardoantica: BROGIOLO 2011; MOLINARI, SANTANGELI VALENZANI, SPERA 2015; AUGENTI 2016; MOLINARI 2018; RIZZO 2018a; RIZZO 2018b; AUGENTI 2020; BROGIOLO, CHAVARRÍA ARNAU 2020; CAVALIERI 2020.

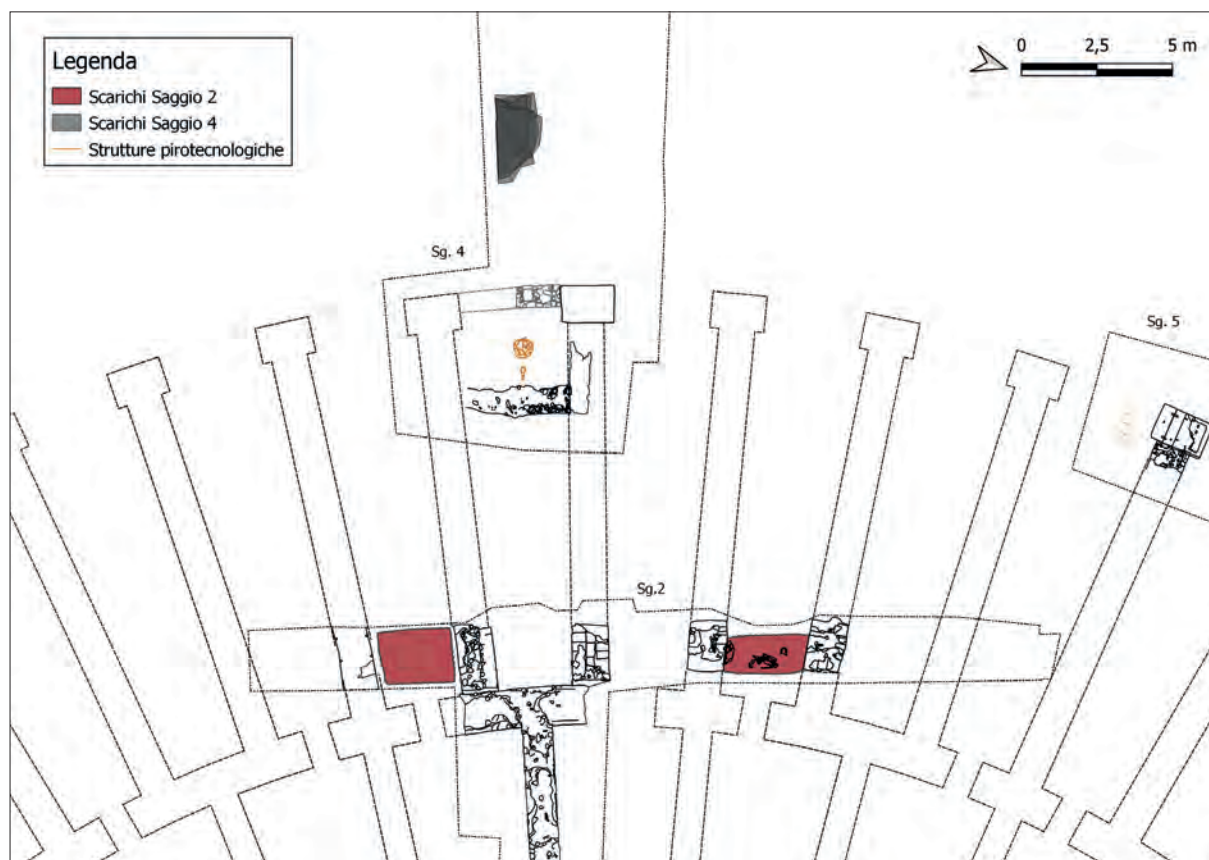


Fig. 4. Pianta dei vani sostruttivi posti nella porzione centrale dell'edificio, con localizzazione dei principali scarichi di scorie metalliche nei saggi 2 e 4 e delle installazioni pirotecologiche nei saggi 4 e 5 (elab. A. Borsato).

2 Lo scavo del saggio 4

Lo studio dettagliato di un settore dello scavo¹¹ ha permesso di confermare le ipotesi preliminari¹² e anche di ricostruire l'organizzazione stessa della bottega di un fabbro.

I vani sostruttivi posizionati nella porzione più esterna dell'edificio erano i luoghi più adatti a ospitare questo tipo di lavorazione. Le attività si svolgevano in spazi coperti, ancora ben conservati in alzato, e che permettevano al contempo di far fuoriuscire i fumi tossici.

La fitta sequenza stratigrafica individuata in questo settore mostra una netta cesura tra le evidenze riferibili alla fase di utilizzo originario dell'edificio teatrale con quella riferibile alle attività di lavorazione. All'interno di un ambiente sostruttivo¹³ (circa 9 m²) sono state individuate alcune strutture pirotecologiche, in alcuni casi sovrapposte l'una sull'altra¹⁴. Queste evidenze si presentavano come delle semplici fosse scavate direttamente nel piano di calpestio (tipologia "a fossa"), rivestite di materiale refrattario di reimpiego sul quale era stato steso uno strato di argilla (*lining*) presumibilmente utilizzato per aumentare la capacità di coibentazione delle stesse strutture¹⁵. Le installazioni avevano una forma sub-circolare, con un diametro che variava tra i 60 e gli 80

¹¹ Per motivi logistici e organizzativi però non si è potuto scavare l'interno ambiente sostruttivo e anche l'area tra i due radiali è stata indagata in diverse campagne di scavo. Solo l'ampliamento del 2019-2021 ha permesso di comprendere definitivamente la sequenza stratigrafica. Per approfondire si rimanda alle seguenti tesi: ZUGNO 2019-2020; BORSATO 2020-2021; COVRE 2020-2021.

¹² BORSATO 2018-2019; BORSATO C.S.

¹³ Il vano scavato, posizionato nella linea mediale dell'edificio in corrispondenza di una delle scalinate di accesso alla cavea, aveva subito delle modifiche strutturali causando il frazionamento dello stesso ambiente e la dismissione dello stesso accesso.

¹⁴ La fitta sequenza di installazioni pirotecologiche, spesso sovrapposte tra loro, è un modello di ridondanza spaziale tipico delle lavorazioni metallurgiche: VIDALE 1992.

¹⁵ Un confronto puntuale per questa struttura, ma non per il tipo di lavorazione, potrebbe essere il forno a pozzetto rinvenuto a S. Cristina in Caio adibito alla rifusione del piombo: BERTOLDI 2015; LA SALVIA 2015; BERTOLDI 2016, BERTOLDI, LA SALVIA, VALENTI 2017.

cm e una profondità anch'essa variabile e non originaria, a causa dei periodici rimaneggiamenti eseguiti dagli stessi operatori. Lo scavo ha permesso di individuare la sovrapposizione di almeno due strutture pirotecniche e di alcune strutture ausiliarie necessarie per il tipo di lavorazione ma ampiamente intaccate dall'attività di pulizia.

Tuttavia, in alcuni casi si sono preservati, seppur in modo residuale, anche alcuni piani di utilizzo delle strutture, composti principalmente da residui di carbone, scorie metalliche e da *hammer-scale*.

La frequente pulizia dei piani d'uso e delle stesse installazioni pirotecniche è testimoniata soprattutto dai rinvenimenti degli scarichi, ubicati in specifiche zone interne ed esterne¹⁶ dell'edificio teatrale (fig. 4). Non a caso, infatti, la quantità di scorie e di resti strutturali aumenta esponenzialmente in specifiche zone dell'antico edificio teatrale (tab. 1), confermando quindi l'ipotesi secondo cui erano state predestinate aree di lavorazione e aree di scarico di rifiuti.

Nonostante il loro stato di conservazione piuttosto frammentario, la puntuale associazione tra indicatori di produzione individuati nei piani d'uso e nei livelli di obliterazione e le stesse strutture pirotecniche non lasciano dubbi sul tipo di lavorazione condotta in queste installazioni.

3 La bottega del fabbro

L'approccio multidisciplinare adottato sia sul campo sia nella ricerca in laboratorio ha permesso di ricostruire anche l'esatta ubicazione delle persone che lavoravano in questa bottega. Un'attenta lettura e interpretazione dei dati emersi in fase di scavo ha permesso di stabilire che al centro dell'ambiente dovevano trovarsi le installazioni pirotecniche su cui lavoravano quasi sicuramente due uomini: il fabbro e il suo aiutante (fig. 5).

Il primo era collocato in una posizione mediale tra il punto di fuoco e l'incudine¹⁷, per agevolare la sequenza di azioni volte alla forgiatura dei manufatti, costituite dall'alternanza di fasi di riscaldamento e di battitura del manufatto.

L'aiutante, invece, lavorava principalmente nella parte opposta al fabbro poiché doveva assicurarsi che il punto di fuoco rimanesse sempre a temperatura azionando ripetutamente il mantice. Sulla base delle poche



Tab. 1. Istogramma con indicazione della distribuzione numerica delle scorie individuate nei saggi di scavo.



Fig. 5. Ricostruzione di una delle strutture pirotecniche individuate nel saggio 4 (© A. Walczar Baldinazzo).

¹⁶ Le aree di scarico sono state in parte scavate nel saggio 2 e 4, non a caso i settori da cui proviene il maggior numero di scorie metalliche e altre indicatori di produzione, e in parte sono state individuate grazie alla campagna di prospezioni geofisiche utilizzando il metodo FDEM, condotta dalla prof.ssa R. Deiana: BORSATO c.s.

¹⁷ Secondo quanto emerso in fase di scavo l'incudine si troverebbe alla destra del fabbro, verso l'ingresso dell'ambiente.

raffigurazioni iconografiche¹⁸ e dei dati dedotti dagli studi di archeologia sperimentale¹⁹ è possibile ipotizzare che intorno ai due operatori, ma sempre comodi all'utilizzo, si trovassero gli utensili indispensabili per il fabbro, in particolare pinze e martello. All'interno dell'ambiente dovevano anche esserci recipienti pieni di carbone, una vasca o un recipiente in materiale deperibile o in ceramica che contenesse acqua e sabbia, tutti elementi fondamentali per la forgiatura. Tali elementi non sono stati ritrovati durante le operazioni di scavo e la loro ubicazione, nella proposta di ricostruzione, è solamente indicativa.

4 Conclusioni

Questo studio ha permesso di accertare innanzitutto che alcuni spazi del teatro romano sono stati riconvertiti e utilizzati per l'installazione di un'area artigianale in cui sono previste fin da subito zone di lavorazione, zone di scarico dei rifiuti e aree di stoccaggio di materiale pronto per essere reimpiiegato e/o riutilizzato. Nel dettaglio, lo scavo dell'ambiente sostruttivo del saggio 4 ha permesso di individuare una chiara sequenza stratigrafica dell'evoluzione dell'edificio teatrale, dal suo utilizzo originario fino alla riconversione dello spazio per l'installazione della bottega. L'integrazione dei vari dati, emersi dall'analisi macroscopica e distributiva delle scorie metalliche, dallo studio delle strutture pirotecniche individuate, ha permesso di ricostruire una tipica giornata lavorativa di una delle botteghe costruite negli ambienti sostruttivi.

Allo stato attuale delle ricerche non sono ancora molti i dati cronologici riferibili a questa fase di rioccupazione. Lo studio dei materiali individuati nel saggio 4 ha permesso di stabilire una datazione *post quem*²⁰ al 290 d.C. per le modifiche strutturali del vano²¹. Si ritiene plausibile, quindi, che la rioccupazione dei vani sostruttivi sia certamente avvenuta dopo gli inizi del IV sec. d.C.²², presumibilmente attorno alla metà dello stesso secolo. Rimane ancora poco chiaro quanto si sia protratta nel tempo, tuttavia il numero di scorie individuate e la sovrapposizione continua delle strutture pirotecniche porterebbe a ipotizzare che sia prolungata nel tempo.

BIBLIOGRAFIA

- ANGELINI I., FIORETTI A.M. 2016, *Studio dei materiali legati ad attività metallurgiche dall'isola di S. Andrea, Loppio (TN): risultati preliminari*, in Maurina B. (a cura di), *Ricerche archeologiche a Sant'Andrea di Loppio (Trento, Italia). Il castrum tardoantico-altomedievale*, Oxford, 587-605.
- AUGENTI A. 2016, *Archeologia dell'Italia medievale*, Roma.
- AUGENTI A. 2020, *Prima lezione di archeologia medievale*, Bari.
- BERTOLDI S. 2015, *I riusi produttivi*, in Associazione Culturale Umbro Flumen (a cura di), *Santa Cristina in Caio. Storia ed archeologia (2009-2014)*, Siena, 20-22.
- BERTOLDI S. 2016, *Santa Cristina in Caio (Buonconvento, SI): productive reuse during the Late Antiquity and the Early Middle Ages*, in *European Journal of Post Classical Archaeologies* 6, 91-108.
- BERTOLDI S., LA SALVIA V., VALENTI M. 2017, *S. Cristina a Buonconvento (SI). La lunga durata di un centro sulla Cassia antica*, in Santoro S. (a cura di), *Emptor et mercator. Spazi e rappresentazioni del commercio romano*, Bari, 553-543.

¹⁸ In particolare, si rimanda alla nota stele funeraria di Aquileia IscrAq, 737; ZACCARIA, PESAVENTO MATTIOLI 2009. Per l'abbigliamento, invece, si rimanda alla descrizione di G. Brusin sulla nota stele di Aquileia: BRUSIN 1972, 17. Inoltre, anche le attestazioni successive, prima fra tutti la lastrina di Domitilla (IV sec. d.C.), mantengono gli stessi indumenti: BISCONTI 1987, 302-303.

¹⁹ In particolare, si rimanda al lavoro condotto dalla UCD School of Archaeology e alle ricostruzioni proposte periodicamente anche nelle pagine social della stessa istituzione, che favoriscono il confronto tra gli specialisti del campo, in modo più immediato, ma permettono inoltre di avvicinare vari pubblici: VALENTI 2015; VALENTI 2016; FRONZA 2018; VALENTI 2019 con bibliografia.

²⁰ ZUGNO 2019-2020; COVRE 2020-2021.

²¹ Infatti, il vano indagato nel saggio 4 subisce una serie di modifiche strutturali che portano al dimezzamento della sua estensione, con conseguente chiusura dell'accesso al teatro, ed anche al parziale tamponamento dello stesso accesso al vano.

²² Datazione confermata anche da G. Covre che ha studiato i materiali riferibili alla fase di rioccupazione artigianale del vano indagato nel 2019, confermando che tutti i materiali sono databili a dopo gli inizi del IV sec. d.C.: COVRE 2020-2021.

- BISCONTI F. 1987, *La rappresentazione dei defunti nelle incisioni sulle lastre funerarie paleocristiana aquileiesi e romane*, in *Antichità Alto Adriatiche* XXX, 289-308.
- BISON G., POZZAN S., HAGHANI S., ANGUILANO L. 2017, *Metalworking Evidence from a Late Antique Context in the Forum of Grumentum*, in *STAR: Science & Technology of Archaeological Research* 3.2, 220-237.
- BORSATO A. 2018-2019, *Il riuso a scopo produttivo degli edifici teatrali romani: il caso del teatro di Aquileia*, Tesi di Laurea Magistrale, Università di Padova.
- BORSATO A. 2020-2021, *Analisi del riuso a scopo produttivo del teatro romano di Aquileia*, Tesi di Specializzazione, Università di Padova.
- BORSATO A. c.s., *Il riuso artigianale dei vani sostruttivi del teatro romano di Aquileia*, in *Storia e Archeologia*, 167-183.
- BROGIOLO G.P. 2011, *Le origini della città medievale*, Mantova.
- BROGIOLO G.P., CHAVARRÍA ARNAU 2020, *Archeologia postclassica. Temi, strumenti, prospettive*, Roma.
- BRUSIN G. 1972, *Aspetti della vita economica e sociale di Aquileia*, in *Antichità Alto Adriatiche* I, 15-22.
- BUSANA M.S. 2017, *La forgia rialzata di Montebelluna, loc. Posmon (Treviso)*, in Cupitò M., Vidale M., Angelini I. (a cura di), *Beyond limits. Studi in onore di Giovanni Leonardi*, Padova, 675-683.
- BUSANA M. S., BERNARDI L. 2018, *Il ciclo produttivo del ferro: nuove chiavi di lettura degli indicatori archeologici*, in Cavalieri M., Boschetti C. (a cura di), *MVLTA PER ÆQVORA. Il polisemico significato della moderna ricerca archeologica. Omaggio a Sara Santoro*, Louvain-la-Neuve, 399-432.
- CAVALIERI M. 2020, *Investigating Transformations through Archaeological Records in the Heart of Tuscany. The Roman Villa at Aiano between Late Antiquity and the Early Middle Ages (4th-7th c. AD)*, in Cimadomo P., Palermo R., Pappalardo R., Pierobon Benoit R. (a cura di), *Before/After. Transformation, Change, and Abandonment in the Roman and Late Antique Mediterranean*, Oxford, 97-113.
- CERES F. 2015-2016, *L'area artigianale in via Dinka Dokule (Rab-Croazia): indagini archeologiche e archeometriche degli indicatori di attività siderurgica*, Tesi di Specializzazione, Università di Padova.
- CHARDRON-PICAULT P., PERNOT M. 1999 (a cura di), *Un quartier antique d'artisanat métallurgique à Autun. Le site du Lycée militaire*, Paris.
- COVRE G. 2020-2021, *Aquileia teatro romano. Studio dei reperti dallo scavo del saggio 4 (settore est)*, Tesi di Laurea Magistrale, Università di Padova.
- FRONZA V. 2018, *From excavation to reconstruction of timber buildings at the Archeodromo of Poggibonsi (Siena, Italy)*, in Valenti M., Ricci S., Fronza V. (a cura di), *Dalle fonti alla narrazione. Ricostruzione storica per il racconto della quotidianità*, Firenze, 67-83.
- GHIOTTO A.R. 2018, *Considerazioni sul teatro e sul "Quartiere degli spettacoli"*, in Basso P. (a cura di), *L'anfiteatro di Aquileia: ricerche d'archivio e nuove indagini di scavo*, Mantova, 253-260.
- GHIOTTO A.R., BERTO S., DEIANA R., FIORATTO G., FURLAN G. 2018, *Il teatro romano di Aquileia: l'individuazione dell'edificio e lo scavo della cavea*, in *Fasti online. Folder & R* 404, 1-20.
- GHIOTTO A.R., BERTO S., FIORATTO G., ZANUS FORTES V. 2020, *Lo scavo del teatro romano di Aquileia: ricerche in corso*, in *QuadFriulA* XXX, 27-46.
- GHIOTTO A.R., FIORATTO G., FURLAN G. 2021, *Il teatro romano di Aquileia: lo scavo dell'aditus maximus settentrionale e dell'edificio scenico*, in *Fasti online. Folder & R* 495, 1-24.
- HAMMER F. 2003, *Industry in north-west Roman Southwark. Excavations 1984-8*, London.
- LA SALVIA V. 2015, *Santa Cristina in Caio (SI): l'area produttiva delle terme*, in Arthur P., Imperiale M.L. 2015 (a cura di), *VII Congresso Nazionale di Archeologia Medievale*, Atti del Convegno (Lecce, 9-12 settembre 2015), Firenze, 310-312.
- MANNONI T., GIANNICCHEDDA E. 1998, *Archeologia della produzione*, Torino.
- MOLINARI A., SANTANGELI VALENZANI R., SPERA L. (a cura di) 2015, *L'archeologia della produzione a Roma (Secoli V-XV)*, Atti del Convegno Internazionale (Roma, 27-29 marzo 2014), Bari.
- MOLINARI A. 2018, *Topografia della produzione e organizzazione del lavoro artigianale: il caso di Roma. Secoli V-XV*, in Caminnecki V., Parello M.C., Rizzo M.S. (a cura di), *La città che produce. Archeologia della produzione negli spazi urbani*, Atti del Convegno (Agrigento, 10-11 dicembre 2016), Bari, 23-34.
- PERRET S. 2002, *Étude quantitative et technologique des vestiges sidérurgiques d'une forge d'époque romaine à Etagnières (Vaud)*, Genève.
- PLEINER R. 2000, *Iron in archaeology. The european bloomery smelters*, Praha.

- REYMOND S., ESCHBACH F., PERRET S. 2009 (a cura di), *La villa romaine du Buy et sa forge. Dernières découvertes à Cheseaux, Morrens et Etagnières (canton de Vaud, Suisse)*, Lausanne.
- RIZZO M.S. 2018a, *Dopo le terme: spazi abitativi e impianti produttivi nell'insula IV del quartiere residenziale di Agrigento alla fine dell'antichità*, in Caminnci V., Parello M.C., Rizzo M.S. (a cura di), *La città che produce. Archeologia della produzione negli spazi urbani*, Atti del Convegno (Agrigento, 10-11 dicembre 2016), Bari, 99-105.
- RIZZO M.S. 2018b, *Produzione nell'area del foro di Agrigento in età tardoantica*, in Caminnci V., Parello M.C., Rizzo M.S. (a cura di), *La città che produce. Archeologia della produzione negli spazi urbani*, Atti del Convegno (Agrigento, 10-11 dicembre 2016), Bari, 107-117.
- SERNEELS V. 1993, *Archéométrie des scories de fer. Recherches sur la sidérurgie ancienne en Suisse occidentale*, Lausanne.
- SERNEELS V. 1997, *L'archéologie de l'industrie du fer*, in *Bulletin de la Société Vaudoise des Sciences Naturelles* 84, 301-321.
- SERNEELS V., PERRET S. 2003, *Quantification of smithing activities based on the investigation of slag and other material remains*, in *Archaeometallurgy in Europe*, Atti del Convegno (Milano, 24-26 settembre 2003), Milano, 469-478.
- TYLECOTE R.F. 1987, *The early history of metallurgy in Europe*, London.
- VALENTI M. 2015, *Archeodromo di Poggibonsi: tra archeologia pubblica e valorizzazione*, in *BSiena* 122, 215-230.
- VALENTI M. 2016, *Archeodromo di Poggibonsi (Siena): tra sperimentazione, materialità e narrazione della storia*, in *Forma Urbis XXI*, 36-41.
- VALENTI M. 2019, *Ricostruire e narrare. L'esperienza dei Musei archeologici all'aperto*, Bari.
- VIDALE M. 1992, *Produzione artigianale protostorica: etnoarcheologia e archeologia*, Padova.
- YOUNG T., 2011, *Some preliminary observations on hammerscale and its implications for understanding welding*, in *Journal of Historical Metallurgy Society* 45, 26-41.
- ZACCARIA C., PESAVENTO MATTIOLI S. 2009, *Uomini e merci*, in Ghedini F., Bueno M., Novello M. (a cura di), *Moenibus et portu celeberrima. Aquileia: storia di una città*, Roma, 275-287.
- ZUGNO J. 2019-2020, *L'area esterna del teatro di Aquileia: Definizione cronologica del progressivo innalzamento dei piani di calpestio (saggio 4)*, Tesi di Specializzazione, Università di Padova.

POSTFAZIONE

La volontà di organizzare e realizzare un Convegno di Studi, frutto dell'iniziativa di un nutrito gruppo di studenti della Scuola di Specializzazione in Beni Archeologici dell'Università di Padova, nasce al termine di un periodo particolarmente delicato a causa delle ben note vicende legate alla pandemia da coronavirus, che ha sottratto agli allievi preziose occasioni di confronto e riflessione connaturate nell'esperienza di una Scuola vissuta "in presenza". Grazie al supporto indispensabile del Dipartimento dei Beni Culturali e del Direttore della Scuola, i membri del Comitato Organizzatore hanno perciò potuto sperimentare in prima persona il concepimento e la realizzazione di due Giornate di Studi, sia in termini scientifici che logistici.

Punto di partenza è stata la definizione del tema e, di conseguenza, la proposta di un titolo per il Convegno: si rendeva necessario trovare, infatti, un argomento sufficientemente ampio da non essere limitante sul piano cronologico o geografico, in modo tale da non precludere a nessuno la possibilità di confrontarsi con altri giovani studiosi, ma al tempo stesso proporre un tema che avesse una propria specificità. Ci si è, perciò, orientati verso l'approccio metodologico della ricerca e, in particolare, su una tematica che potesse rappresentare il comune denominatore di tutti i progetti in cui gli specializzandi erano (e sono) a vario titolo, coinvolti, ovvero la multiscalarità del dato archeologico. Si è deciso dunque di istituire quattro sessioni che, sfruttando la metafora delle lenti, raccogliessero interventi relativi a ricerche svolte a vari "ingrandimenti". Indagini di ampio respiro volte alla ricostruzione del paesaggio e della sua evoluzione in senso diacronico sono state raggruppate nella *macroscala*, mentre le interazioni e le dinamiche che intercorrono tra i siti e gli spazi contermini sono state oggetto della sessione denominata *mesoscala*. Andando sempre più nel dettaglio, si è affrontato lo studio di singoli contesti nella *scala di intrasito*, per concludere poi con l'analisi più di dettaglio di specifici elementi del sito o di reperti archeologici, a livello di *microscala*.

Lungi dal voler rimanere intrappolati all'interno della scala di dettaglio costituita dagli organizzatori del Convegno e dai rimanenti studenti della Scuola di Padova, la *call* è stata estesa a studenti delle Scuole di Specializzazione in Beni Archeologici di tutta Italia, raccogliendo la risposta favorevole di colleghi dell'Università degli Studi di Bari *Aldo Moro* e dell'Università degli Studi di Milano *La Statale*.

Così, nelle giornate del 21 e 22 dicembre 2021 si è svolto il Convegno di Studi "*Le lenti del passato. Approcci multiscalarità all'archeologia*", durante il quale 43 relatori si sono messi alla prova nell'esposizione delle proprie ricerche attraverso la presentazione di 16 relazioni e 7 poster, in un clima altamente stimolante.

Per completare e concludere l'esperienza di questo incontro di studi, si è deciso di pubblicare i contributi presentati dai relatori. Ha avuto così inizio la seconda parte del lavoro, ovvero la redazione degli Atti del Convegno, conclusasi con l'edizione, a cura di alcuni membri del Comitato Organizzatore, del presente volume strutturato secondo la traccia rappresentata dal programma del Convegno, conservando la suddivisione in quattro sessioni (Macroscala, Mesoscala, Scala di intrasito e Microscala). Ciascuna di esse è introdotta da un contributo elaborato dal docente moderatore della relativa sessione e raggruppa, al proprio interno, relazioni e poster inerenti alla tematica trattata.

Aspetti fondamentali nella redazione del volume sono stati da un lato la volontà di garantire un alto livello di scientificità espletata attraverso il processo di referaggio dei contributi (avvenuto grazie alla disponibilità di professori e ricercatori di diversi Atenei e Istituti di ricerca italiani ed esteri), dall'altro la volontà di garantire la più ampia diffusione e fruizione possibile delle ricerche presentate tramite l'edizione *open access*.

Alla luce del risultato ottenuto, si auspica che nel corso degli anni a venire gli Specializzandi dell'Ateneo patavino, sulla scorta dell'entusiasmo che ha mosso questo progetto, vogliano cogliere l'occasione di organizzare nuove Giornate di Studio altrettanto stimolanti dal punto di vista scientifico e foriere di confronto reciproco tra giovani studiosi, il cui esito possa poi concretizzarsi nella pubblicazione di nuovi volumi di cui il presente si propone come aprifila.

I Curatori

LUCA FILONI, GIORGIO GARATTI, ANDREA GIUNTO,
GIULIA IADICICCO, NOEMI RUBERTI, FABIO SPAGIARI

