



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MACERATA

**CORSO DI DOTTORATO DI RICERCA IN
FORMAZIONE, PATRIMONIO CULTURALE E TERRITORI**

CICLO XXXVI

TITOLO DELLA TESI

**Produzione ceramica e ipotesi ricostruttiva del complesso artigianale delle
fornaci repubblicane di *Pollentia-Urbs Salvia*.
Dallo studio alla valorizzazione attraverso un progetto di fruizione interattiva.**

SUPERVISORI DI TESI

Chiar.mo Prof. Roberto Perna

Chiar.mo Prof. Paolo Clini

Chiar.ma Prof.ssa Elena Mango

COORDINATORE

Chiar.ma Prof.ssa Anna Ascenzi

DOTTORANDA

Dott.ssa Ludovica Xavier de Silva

ANNO 2024



INDICE

INTRODUZIONE	7
I. PER UNA FILIERA ARCHEOLOGICA E DIGITALE A SERVIZIO DELL'ARCHEOLOGIA PUBBLICA: IL PROGETTO ADRION TRANSFER	10
I.1 Archeologia Pubblica, Musei e Parchi Archeologici: il contesto italiano	10
I.1.1 ARCHEOLOGIA PUBBLICA E ACCESSIBILITÀ: VERSO UN PATRIMONIO CULTURALE INCLUSIVO	15
I.2 Nuove Tecnologie a servizio del patrimonio archeologico	19
I.3 Il Progetto Europeo Adrion TRANSFER: verso un <i>Common Sustainable Governance Model for Archaeological Parks</i>.....	25
I.4 Il Parco Archeologico di <i>Urbs Salvia</i> nel progetto TRANSFER	31
I.4.1 IL PARCO: CENNI SUL SITO E SULLA CITTÀ	31
I.4.1 IL PARCO: <i>EXISTING SITUATION ANALYSIS</i> E NUOVO PIANO DI GESTIONE	33
I.5 L'Azione Pilota del Progetto TRANSFER per il Parco Archeologico di <i>Urbs Salvia</i>	35
I.5.1 VEDERE L'INVISIBILE: RAGIONI E METODI PER LA SCELTA DELL'OGGETTO DELL'AZIONE PILOTA	36
I.5.2 QUALE OBIETTIVO? QUALE TECNOLOGIA? DALLA STRATEGIA COMUNICATIVA ALLA SCELTA DELLA REALTÀ VIRTUALE	36
I.5.3 DAL DATO ARCHEOLOGICO ALLA PLAUSIBILITÀ DELL'ESPERIENZA: ELEMENTI CHIAVE DELLA RICOSTRUZIONE DI UN AMBIENTE VIRTUALE ARCHEOLOGICAMENTE VEROSIMILE	46
II. LE FORNACI REPUBBLICANE DI <i>POLLENTIA-URBS SALVIA</i>: IL COMPLESSO PRODUTTIVO	49
II.1 Lo scavo delle fornaci.....	49

II.2 Le tre fornaci e la forgia: caratteristiche del complesso produttivo e suo sviluppo diacronico	53
II.2.1 FRAMMENTI DELLE FORNACI E IPOTESI SULLA TECNICA DI COSTRUZIONE	57
II.3 Il complesso produttivo nel contesto.....	59
III. LE FORNACI REPUBBLICANE DI <i>POLLENTIA-URBS SALVIA</i>: LA PRODUZIONE	65
III.1 Ceramica dallo scavo delle fornaci e caratteristiche di una produzione locale	65
III.1.1 LA CERAMICA COMUNE	68
III.1.2 LA CERAMICA DA FUOCO.....	80
III.1.3 LE ANFORE	84
III.1.4 LA CERAMICA A VERNICE NERA E LE LUCERNE.....	86
III.1.5 ATTESTAZIONI DI ALTRE CLASSI CERAMICHE IN ETÀ REPUBBLICANA	89
III.2 La produzione del <i>conciliabulum</i> nel contesto e il contributo della ceramica per la definizione dei processi di “romanizzazione” del territorio	90
IV. QUESTIONI DI METODO: LA COSTRUZIONE DELL’AMBIENTE VIRTUALE DALLA RICERCA ARCHEOLOGICA ALL’ARCHEOLOGIA SPERIMENTALE.....	95
IV.1 Tecnologie e tradizione: una premessa metodologica	96
IV.2 Le fornaci e il loro funzionamento	101
IV.2.1 CARATTERISTICHE E FUNZIONAMENTO DI UNA FORNACE ANTICA	101
IV.2.2 LA CLASSIFICAZIONE DELLE FORNACI E IL TIPO IA CUOMO DI CAPRIO	108
IV.2.3 LA RICOSTRUZIONE 3D DELLE FORNACI DI <i>POLLENTIA-URBS SALVIA</i> : CARATTERISTICHE GENERALI E DEFINIZIONE DEI DETTAGLI	118
IV.3 L’area artigianale.....	129

IV.3.1 QUARTIERI, ZONE, SETTORI ARTIGIANALI: SULLA DIFFICILE DEFINIZIONE DEI RAGGRUPPAMENTI DI ATTIVITÀ ARTIGIANALI E LA LORO RELAZIONE CON IL TERRITORIO	129
IV.3.2 CARATTERISTICHE ESSENZIALI DELLE AREE ARTIGIANALI NEL MONDO ANTICO E FASI DELLA PRODUZIONE CERAMICA	132
IV.3.3 LA STRADA E IL VILLAGGIO.....	154
IV.3.4 LA BOTTEGA DEL VASAIO.....	157
IV.3.5 L'AREA PRODUTTIVA DELLE FORNACI.....	166
IV.3.6 IL MAGAZZINO O PUNTO VENDITA	170
V. QUESTIONI DI GENERE: IL RUOLO DELLE DONNE NELL'ARTIGIANATO ANTICO E LA LAVORATRICE DEL <i>CONCILIABULUM</i>.....	173
V.1 <i>Gender Archaeology</i>: il ruolo negato delle donne nella storia dell'antichità, dalla visibilità alla complessità, verso un approccio intersezionale.....	174
V.2 Archeologia di genere e lavoro produttivo.....	179
V.2.1 UNA PREMESSA DI METODO.....	179
V.2.2 DONNE E LAVORO PRODUTTIVO NELL'ANTICHITÀ ROMANA	183
V.3 Esempi di attività artigianale e imprenditoriale femminile legati alla produzione ceramica	191
V.3.1 ICONOGRAFIA.....	192
V.3.2 EPIGRAFIA	198
V.3.3 REPERTI ARCHEOLOGICI.....	202
V.4 L'artigiana di <i>Pollentia-Urbs Salvia</i>.....	203
VI IL LAVORO NELL'AREA ARTIGIANALE DI <i>POLLENTIA-URBS SALVIA</i>: UN'ESPERIENZA IMMERSIVA IN AMBIENTE VIRTUALE	208
VI.1 Sceneggiatura e <i>voiceover</i>	208

VI.2 Introduzione all'esperienza ed esplorazione della bottega del vasaio	209
VI.3 Artigiani al lavoro presso le fornaci di <i>Pollentia-Urbs Salvia</i>: il girato in green screen e gli oggetti di scena tra ricerca archeologica, nuove tecnologie e archeologia sperimentale	211
VI.3.1 GLI OGGETTI DI SCENA, O <i>PROPS</i>	213
VI.4 Il lavoro alle fornaci: caratteristiche e gesti del lavoro artigianale nell'antichità tra dati iconografici, etnoarcheologia e archeologia sperimentale	214
VI.4.1 LA FORZA LAVORO DI UN'OFFICINA E GLI ARTIGIANI DI <i>POLLENTIA-URBS SALVIA</i>	215
VI.4.2 L'IMPILAGGIO DEI VASI CRUDI NELLA FORNACE	219
VI.4.3 LA COTTURA	221
VI.4.4 L'ESTRAZIONE DEI VASI COTTI DALLA FORNACE	227
VI.5 L'interazione: dal vaso al "coccio"	228
VII. PER UN PERCORSO DI VISITA INTERATTIVO E INTEGRATO: DAL PARCO ARCHEOLOGICO AL MUSEO	231
VII.1 L'utilizzo dell'esperienza virtuale nel Parco Archeologico e non solo	231
VII.2 Musealizzazione di un'area artigianale	233
VII.2.1 ANALOGICO VS DIGITALE: DUE ESEMPI DI ALLESTIMENTO MUSEALE DI AREE ARTIGIANALI A CONFRONTO	233
VII.2.2 LINEE STRATEGICHE PER UNA PROPOSTA PROGETTUALE DI ALLESTIMENTO NEL FUTURO MUSEO ARCHEOLOGICO DI <i>URBS SALVIA</i>	240
CONCLUSIONI	244
BIBLIOGRAFIA	247
SITOGRAFIA	281

APPENDICI.....	282
Appendice 1 – Catalogo dei frammenti della Fornace B	283
Appendice 2 – Tabulati delle unità stratigrafiche delle fornaci e materiali	287
UNITÀ STRATIGRAFICHE DELL'AREA DELLE FORNACI	287
UNITÀ STRATIGRAFICHE RELATIVE ALLA FORNACE A E AI SUOI RIEMPIMENTI E OBLITERAZIONE	290
UNITÀ STRATIGRAFICHE RELATIVE ALLA FORNACE B E AI SUOI RIEMPIMENTI E OBLITERAZIONE	296
UNITÀ STRATIGRAFICHE RELATIVE ALLA FORNACE C E AI SUOI RIEMPIMENTI E OBLITERAZIONE	300
Appendice 3 – Partners e soggetti coinvolti nella realizzazione dell'esperienza immersiva (Pilot Action del Progetto Adrion TRANSFER)	305
Appendice 4 – Sceneggiatura dell'esperienza immersiva e voiceover	306
SEGMENTO 1 - INTRODUZIONE	306
SEGMENTO 2 – LA BOTTEGA DEL VASAIO	307
SEGMENTO 3 – IL LAVORO PRESSO LE FORNACI	308
SEGMENTO 4 – IL MAGAZZINO/NEGOZIO	311
TAVOLE.....	313

INTRODUZIONE

Il presente lavoro nasce come una delle fasi del Progetto Europeo Adrion TRANSFER, che ha visto l'Università degli Studi di Macerata impegnata, assieme ad altri partners e soggetti, istituzionali e non, nei lavori per lo sviluppo di un *Common Sustainable Governance Model for Archaeological Parks* che ha avuto, tra gli altri obiettivi, quello di promuovere iniziative di valorizzazione del patrimonio archeologico attraverso l'uso delle nuove tecnologie. In questo contesto, l'Azione Pilota scelta per il Parco Archeologico di *Urbs Salvia*, ha riguardato proprio la realizzazione di un'esperienza in Realtà Virtuale che riuscisse a valorizzare e comunicare un aspetto della storia del sito, legato possibilmente a resti poco o per nulla visibili o comunque di difficile lettura per un comune visitatore.

A seguito di alcuni primi incontri tra i partner italiani del progetto, tra i quali figurano, oltre a Unimc e PlayMarche, il Parco Archeologico di *Urbs Salvia* e la Direzione Regionale Musei Marche, la Soprintendenza per le Belle Arti e Paesaggio Marche Sud e l'Università Politecnica delle Marche, con il centro di ricerca DiStoRi Heritage, è stato possibile identificare l'oggetto dell'Azione Pilota nei resti, oggi obliterati, delle fornaci repubblicane di *Pollentia-Urbs Salvia*, site a sud della piazza forense della città.

Il progetto, per sua natura fortemente interdisciplinare, ha visto una costante collaborazione tra archeologi, ingegneri ed esperti di comunicazione, con il frequente inserimento di numerose altre professionalità nelle diverse fasi del lavoro, sulle quali si avrà modo di tornare nel dettaglio.

Da una simile premessa appare chiaro che l'orizzonte di riferimento del progetto sia quello dell'Archeologia Pubblica, che il nucleo fondamentale della ricerca siano gli studi sulle fornaci e sui siti di produzione ceramica antichi ma che, al contempo, la vocazione interdisciplinare già menzionata abbia condotto il presente lavoro a confrontarsi, a vario titolo, con numerosi ambiti disciplinari affini.

È evidente che un simile approccio non può pretendere, in un medesimo lavoro, esaustività, come neppure un omogeneo livello di approfondimento dei molteplici temi richiamati. Lo scopo della ricerca, difatti, non è stato tanto quello di dare un contributo dal carattere innovativo rispetto allo stato dell'arte degli studi sulla produzione ceramica nel mondo antico, o sull'uso delle Information and Communication Technologies (ICTs) a servizio del patrimonio culturale, quanto piuttosto quello di dimostrare come creare una solida filiera di ricerca archeologica e digitale, capace di dialogare con gli enti coinvolti nella gestione del

patrimonio culturale e con le aziende e le realtà del territorio, senza dimenticare la comunità fruitrice. I diversi capitoli di questo lavoro saranno dunque leggibili come tappe di un percorso e avranno lo scopo talvolta di contestualizzare le azioni intraprese, a volte di esplicitare, dettagliandolo, il metodo applicato per la ricostruzione dell'ambiente virtuale delle fornaci, per l'ideazione dell'esperienza e, in ultimo, la sua fruizione. Si vedrà come l'applicazione stessa di questo metodo abbia inoltre favorito un approfondimento nello studio delle strutture delle fornaci e del loro funzionamento che, diversamente, non sarebbe stato probabilmente intrapreso, mostrando, in ultimo, come lo sforzo volto ad una valorizzazione e comunicazione del patrimonio che ne preveda una fisica o virtuale visualizzazione sia uno degli stimoli propulsivi maggiori della ricerca.

Il lavoro si articolerà, dunque, in sette sezioni. Il primo capitolo servirà da inquadramento dell'orizzonte disciplinare e progettuale di riferimento. A tale scopo, si fornirà una panoramica sui temi fondamentali dell'Archeologia Pubblica e si individueranno alcune linee di interesse rispetto all'utilizzo delle ICTs in relazione ai beni culturali. Si darà, infine, brevemente conto degli aspetti fondamentali del Progetto Adrion TRANSFER con particolare riferimento alle azioni intraprese per il Parco Archeologico di *Urbs Salvia* e si scenderà nel dettaglio della progettazione intrapresa, in questo contesto, per l'Azione Pilota, di cui questo lavoro è figlio.

I capitoli secondo e terzo avranno, invece, un taglio esclusivamente archeologico. Si darà dunque conto dettagliatamente delle operazioni di scavo che hanno interessato l'area artigianale oggetto del presente lavoro e della produzione ceramica ad essa attribuita, per inquadrare, infine, il complesso nel più ampio contesto delle dinamiche di romanizzazione dell'area medio-adriatica.

Il capitolo quarto avrà, invece, come obiettivo quello di scendere nel dettaglio dell'approccio metodologico di ricerca adottato al fine di ricostruire l'ambiente virtuale delle fornaci repubblicane di *Pollentia-Urbs Salvia* e del loro contesto. Si approfondirà, quindi, lo studio delle fornaci e del loro funzionamento, nonché quello dell'articolazione delle aree artigianali per la produzione di ceramica con un approccio che integri studi di natura archeologica, etnografiche e di archeologia sperimentale.

Nel quinto capitolo si inquadrerà metodologicamente, nell'ambito degli studi di *Gender Archaeology*, la scelta di rappresentare un'artigiana nelle scene di lavoro presso le fornaci. Si

tratta, difatti, di una scelta insolita, giacché, tradizionalmente, l'artigianato ceramico è percepito come un campo d'azione prettamente maschile.

Seguendo la logica dello sviluppo progettuale dell'Azione Pilota, il sesto capitolo approfondirà l'architettura dell'esperienza immersiva e la realizzazione delle scene di lavoro alle fornaci, ancorando la sceneggiatura alla ricerca sulle dinamiche del lavoro artigianale e del funzionamento delle fornaci per ceramica.

Infine, il settimo capitolo, darà conto del primo anno di implementazione del progetto nel percorso di visita del Parco Archeologico e dell'utilizzo dell'esperienza in altri contesti di fruizione e divulgazione. Attraverso l'analisi di due *good practices* di musealizzazione di aree artigianali si procederà, inoltre, a tracciare alcune linee di proposta progettuale per un futuro allestimento del Museo Archeologico di *Urbs Salvia* che possa creare una connessione tra la visita del Parco e quella del Museo attraverso il *fil rouge* dell'esperienza immersiva delle fornaci.

A chiusura del lavoro, sono disponibili appendici relative allo studio del contesto delle fornaci e allo sviluppo dell'esperienza immersiva e tavole.

I. PER UNA FILIERA ARCHEOLOGICA E DIGITALE A SERVIZIO DELL'ARCHEOLOGIA PUBBLICA: IL PROGETTO ADRION TRANSFER

Esula dagli scopi di questo primo capitolo introduttivo il voler fornire un'approfondita disanima sull'Archeologia Pubblica e sugli aspetti che ad essa si collegano nel quadro della gestione, della valorizzazione e della comunicazione del patrimonio culturale e, in particolare, di quello archeologico. È necessario, nondimeno, indicare il quadro di riferimento e disegnare i confini disciplinari e tematici all'interno dei quali questo lavoro nasce e si sviluppa, indicando i fari che ne hanno guidato lo svolgimento. Si tratterà, dunque, di individuare gli orizzonti metodologici di questo lavoro delineando una breve panoramica sul dibattito attuale sull'Archeologia Pubblica nel contesto italiano e di fornire linee di indirizzo e inquadramento sull'uso delle nuove tecnologie al servizio del patrimonio culturale, al fine di ancorare gli aspetti maggiormente interdisciplinari della ricerca e dell'Azione Pilota sviluppata nell'ambito del Progetto Europeo Adrion Transfer, di cui l'Università degli Studi di Macerata è stata capofila.

I.1 Archeologia Pubblica, Musei e Parchi Archeologici: il contesto italiano

Cultural heritage is a group of resources inherited from the past which people identify, independently of ownership, as a reflection and expression of their constantly evolving values, beliefs, knowledge and traditions. It includes all aspects of the environment resulting from the interaction between people and places through time;

A heritage community consists of people who value specific aspects of cultural heritage which they wish, within the framework of public action, to sustain and transmit to future generations¹.

Nel 2005² il Consiglio Europeo stilava un documento dal titolo *Framework Convention on the Value of Cultural Heritage for Society*, meglio conosciuto come Convenzione di Faro, di fatto spostando il baricentro valoriale delle politiche legate ai beni culturali dal patrimonio alla società che da quel patrimonio trae beneficio. Secondo i principi della Convenzione, infatti, il patrimonio culturale non deve più essere visto solamente come oggetto di tutela e protezione passiva ma su di lui devono incardinarsi azioni volte al coinvolgimento e alla partecipazione attiva delle comunità di riferimento, in un'ottica di integrazione con le istanze ambientali, economiche e sociali³.

¹ *Faro Convention*, Articolo 2, a-b. Sulla Convenzione di Faro e la sua ricezione in Italia: Montella, Peraroia, Manacorda, Di Macco 2016.

² L'Italia ha ratificato il documento nel 2013.

³ Volpe 2019a, 82-83.

Esattamente in questo tracciato si inserisce l'Archeologia Pubblica, disciplina ampiamente codificata e inserita da tempo, nei paesi anglofoni e specialmente nel Regno Unito, nella formazione universitaria e negli approcci di gestione museali⁴. Diversamente, in Italia, sebbene i prodromi di un approccio metodologico vicino ai temi principali dell'Archeologia Pubblica esistano da tempo, questi sono rimasti a lungo episodici, frutto di approcci individuali o confinati in documenti mai veramente nati, faticando a fare sistema⁵. La disciplina non si è pertanto ancora radicata del tutto e rappresenta, in larga parte, ancora una novità metodologica nelle università di questo paese e nella gestione del patrimonio culturale, in generale, e archeologico in particolare⁶.

Nonostante questo lento avvio, l'Archeologia Pubblica ha avuto di recente un notevole impulso e una significativa elaborazione teoretica⁷ e, specialmente a seguito della diffusione della pandemia da Covid-19, si è arricchita di riflessioni sul senso e le dinamiche della fruizione che non potrebbero essere affrontate altrimenti che non sotto la sua lente.

A seguito del workshop "Archeologia Pubblica in Toscana: un progetto e una proposta", svoltosi a Firenze nel 2010⁸, il comitato scientifico nazionale responsabile dell'organizzazione del "Primo Congresso di Archeologia Pubblica in Italia" accoglieva una definizione della disciplina che la identificava come *lo studio e rafforzamento del ruolo che l'archeologia, come disciplina storica, e l'interpretazione e la gestione del patrimonio archeologico svolgono o possono svolgere a beneficio della società e del suo sviluppo*⁹.

⁴ A titolo di esempio, si rinvia qui ad un agile e completo manuale edito dall'UCL Press dal titolo *Key Concepts in Public Archaeology* (Moshenska 2017) che ben mette in luce lo stato di avanzamento della disciplina nel Regno Unito. Per una panoramica storica sulle origini della Public Archaeology nel Regno Unito e il suo sviluppo in nord Europa, si veda: Bonacchi 2009, 331-337.

⁵ In un recente articolo Patrizia Dragoni ripercorre la storia delle teorie sul patrimonio culturale in relazione alla Museologia italiana delineando un quadro di iniziative talvolta perfino avanguardistiche che tuttavia, spesso, non hanno avuto l'impatto sperato sul piano delle politiche attuate nei Musei e, più in generale, nella gestione del patrimonio culturale. Tuttavia, non può sfuggire, in questo *excursus*, la costante tensione tra la gestione del patrimonio culturale e gli eventi che segnano la storia, l'economia e la definizione della società, sottolineando come patrimonio e comunità siano due elementi che dialogano costantemente influenzandosi (Dragoni 2016b).

⁶ Giuliano Volpe, a tal proposito, sottolinea il rischio dell'equivalenza tra Archeologia Pubblica e divulgazione o comunicazione che vi sono certamente legate ma rischiano di spostare l'accento su una pratica invece che su una disciplina e un metodo e generare entusiasmi perfino eccessivi, oltre che scetticismi diffusi (Volpe 2019b, 12 Capitale Culturale).

⁷ Per una storia della nascita e dell'elaborazione teorica dell'Archeologia Pubblica in Italia, si veda Bonacchi 2014, 19-20. Per uno stato dell'arte della disciplina in Italia, aggiornato al 2019, si rimanda al volume de *Il capitale culturale* dal titolo *L'archeologia pubblica prima e dopo l'archeologia pubblica*, supplemento realizzato nell'ambito del progetto PRIN "Archeologia al Futuro. Teoria e prassi dell'archeologia pubblica per la conoscenza, tutela e valorizzazione, la partecipazione, la coesione sociale e lo sviluppo sostenibile", che raccoglie gli interventi di studiose e studiosi sul tema dell'Archeologia Pubblica in Italia.

⁸ Gli atti sono raccolti in Vannini 2011.

⁹ Da ultimo: Bonacchi 2014.

Il rapporto con l'antico, inoltre, ha da sempre le sue criticità: in assenza di un approccio alla disseminazione metodologicamente ancorato, si rischia di far prevalere il profitto sul bene comune, scadendo nella speculazione, così come, ponendo un accento eccessivo sulla grandezza dell'antico, si può inciampare in un approccio nostalgico che può financo divenire freno di sviluppo sociale¹⁰.

Si vedrà, nel corso di questo lavoro, quanto il perno dell'Archeologia Pubblica, si articoli attorno alla disseminazione, allo *storytelling*, alla comunicazione, senza tuttavia identificarsi con esse. In tal senso, i primi veri laboratori di archeologia pubblica, sotto il profilo sperimentale quanto teoretico, sono stati i Musei. Del resto, è proprio in relazione al Museo che si è definita, nel tempo, l'idea di pubblico dell'archeologia, dall'Illuminismo e fino alla nuova definizione proposta dalla Convenzione di Faro. Si tratta dunque di sovvertire la vocazione originaria del museo per incontrare un pubblico più ampio di quello per cui era stato inizialmente concepito¹¹. Il modello tradizionale del museo, infatti, restituisce alla cittadinanza una *collezione* di molteplici, talvolta troppi, oggetti che sono innanzitutto *custoditi ed esposti* ma non sempre adeguatamente raccontati¹².

In questo contesto, Musei e Parchi Archeologici dovrebbero avere i medesimi obiettivi, pure nel rispetto e nell'integrazione delle singole specificità. La differenza sostanziale tra musei e parchi e, ad avviso di chi scrive, il nodo di una possibile strategia per un sistema di connessione territoriale, sta proprio nel rapporto con gli oggetti. Questi nel museo sono decontestualizzati ma potenzialmente ordinati secondo logiche che, sebbene li privino, appunto, del contesto, possono riuscire a farli parlare con linguaggi diversi e di argomenti molteplici, favorendo, ad esempio, il confronto tra contesti o la comprensione di dinamiche sul piano cronologico. Diversamente, nel parco archeologico, gli oggetti sono letteralmente ancorati al contesto, questo, tuttavia, è, per definizione, stratificato e, dunque, spesso difficilmente leggibile. Praticare una più stretta relazione tra Parchi e Musei può e deve essere un'azione di Archeologia Pubblica che passi, di necessità, per il rapporto con il territorio. In tal senso, il compito dell'Archeologia Pubblica, si è detto, è quello di promuovere pratiche di tutela, gestione, valorizzazione e disseminazione del patrimonio

¹⁰ Calcani 2019a, 36. Sul tema si è espresso anche Manacorda, di cui giova qui ricordare le parole: «ogni sito archeologico nasconde in sé le potenzialità di una condivisione di culture e prospettive e al tempo stesso il rischio di nuovi steccati in nome di un'identità rivendicata con l'occhio rivolto al passato piuttosto che al futuro» (Manacorda 2010, 134). Sul rapporto tra archeologia e identità e sul rischio di manipolazione della disciplina a fini politico-propagandistici, si veda Calcani 2019b.

¹¹ Su questi temi: Calcani 2019a, 40-43.

¹² Sul ruolo e la storia dei musei in Italia, anche in relazione alla formazione di identità culturale a livello locale e nazionale, si veda: Dragoni 2016a.

archeologico che mettano al centro le comunità. Per far questo, il nodo centrale è chiaramente il legame con il territorio¹³ e con la nozione di paesaggio, inteso secondo i principi della Convenzione Europea del Paesaggio¹⁴, ma anche la costruzione di un rapporto proficuo e integrato tra enti e tra questi e le realtà professionali e imprenditoriali. L'inclusione delle comunità, infatti, deve necessariamente passare dall'abbattimento del pregiudizio che vede la tutela del patrimonio archeologico come un ostacolo alla crescita e allo sviluppo dei territori e che, in questi anni si è alimentato di una sempre maggiore distanza tra i professionisti dei beni archeologici e il "pubblico" o i "fruitori", in altre parole, la società. Il rischio del perpetuarsi di questa distanza, anche quando impostata sulle legittime istanze di tutela, rischia di isolare il patrimonio dal sentire comune e, in una sorta di cortocircuito valoriale, metterne, in definitiva, a rischio la tutela stessa¹⁵. La tutela, infatti, per dirla con Manacorda, *è anche un atto politico e il consenso nei suoi confronti non è previsto per legge, ma è altrettanto necessario*¹⁶. Tale consenso può nascere solo da pratiche di inclusione del pubblico nei processi e negli esiti dell'archeologia¹⁷, nel tentativo di costituire un sentimento di appartenenza al patrimonio culturale che ispiri azioni positive e propositive nei suoi confronti e non solamente una ricezione passiva.

C'è dunque l'esigenza di un diverso approccio, di interazione, tra i beni archeologici e il loro pubblico che, a partire dal patrimonio esistente, sia in grado di veicolare temi complessi, calando il bene archeologico nella contemporaneità, rendendo Musei e Parchi Archeologici poli di formazione e di raccordo tra comunità, enti e territorio, sia nell'attrarre iniziative e progetti che nel promuoverli. Nel mutato contesto storico che mette fortemente in crisi le attività che dipendano esclusivamente dal finanziamento pubblico, inoltre, un simile approccio non può che legarsi all'esistenza stessa dell'archeologia: consolidare la percezione del valore collettivo dei beni archeologici, del loro potenziale educativo/formativo, economico, ricreativo serve ad avvicinare le comunità al patrimonio culturale ed ha, in definitiva, il potere di orientare investimenti pubblici e privati¹⁸. Servono a questo scopo professionisti appositamente formati, e in questo senso l'Archeologia Pubblica deve essere disciplina trasversale insegnata nelle università e non soltanto discussa nei congressi. Tali

¹³ Volpe 2018a, 25.

¹⁴ <https://www.premiopaesaggio.beniculturali.it/convenzione-europea-del-paesaggio/>.

¹⁵ Volpe 2019a, 81-82.

¹⁶ Manacorda 2010, 138.

¹⁷ In questo senso, è interessante considerare la pratica dell'archeologia partecipata, che vede il coinvolgimento diretto delle comunità locali in tutti gli aspetti della ricerca archeologica, dall'indagine al *crowdfunding* dei progetti. Sul tema si veda Chavarría Arnau 2019.

¹⁸ Sul tema: Zanini 2018, specialmente 183-185.

professionisti devono essere infatti capaci di non cedere, come si diceva poco sopra, al mero profitto e neppure scadere nella semplificazione e banalizzazione dei contenuti a scopo attrattivo¹⁹.

Per raggiungere una comunicazione che sia realmente efficace e che si faccia mediatrice tra il risultato della ricerca scientifica e la comunità a cui viene restituito, è necessario, in definitiva farsi interpreti dei diversi tipi di pubblico che si avvicinano e si interessano all'archeologia. Solo calando la disciplina nel presente e comprendendo le esigenze, le peculiarità e la multiformità delle comunità con cui il patrimonio e chi lo studia devono interagire è possibile instaurare, infatti, un rapporto reciproco tra Musei e Parchi Archeologici e pubblico, inteso come società, con tutte le sue sfaccettate componenti²⁰. In questo senso, dunque, l'archeologia dovrà essere accessibile, non solo in termini fisici, ma anche, come si avrà modo di vedere, cognitivi, rendendosi realmente patrimonio di tutti perché da tutti raggiungibile.

In tal senso, è forse uno dei ruoli fondamentali dell'Archeologia Pubblica, quello di “riscattare”, per così dire, il ruolo della divulgazione. Difatti, prima che in Italia prendesse realmente piede il dibattito che procedeva dalla *Public Archaeology* britannica per calarla nel contesto nazionale, la divulgazione era sentita come un qualcosa di distante dal rigore scientifico, che tracciava un confine tra un'eccessiva semplificazione, destinata al pubblico e perciò priva di dignità scientifica, e la scienza, appannaggio di pochi specialisti²¹. Si finiva così, e non ci si inganni nel ritenere che non ci si finisca ancora, per alimentare, una volta di più, quella distanza tra pubblico/comunità e beni archeologici e loro professionisti. L'abbattimento di questo stigma è alla base della rivalutazione della divulgazione e del suo porsi al centro di un sistema capace di fornire alla comunità contenuti qualitativamente ineccepibili ma calibrati sul piano dei linguaggi necessari a intercettare i diversi pubblici.

In definitiva, quella che in Francia è definita *médiation culturelle*, si configura come vero e proprio imperativo epistemologico²². Per prima cosa, infatti, l'archeologia, per sua stessa natura, è una scienza distruttiva e, in quanto tale, ogni scavo impone costantemente la scelta di cosa rimuovere, conservare, restaurare, valorizzare. Non si tratta quindi soltanto di

¹⁹ Sui servizi educativi del Museo in Italia e sulla necessità di professionisti adeguatamente formati allo scopo di gestire il patrimonio secondo i principi dell'Archeologia Pubblica, si veda: Dragoni, Cerquetti 2019; Dragoni 2016c.

²⁰ Bonacchi 2014, 20.

²¹ Pallecchi in Pallecchi 2017, 9.

²² Una prospettiva d'oltralpe sul tema del consenso mediatico, sui rischi della spettacolarizzazione del patrimonio e sulla necessità epistemologica della mediazione culturale è ben sintetizzata in Kaeser 2016.

comunicare la storia, rendendola accessibile alla comunità, ma anche le scelte che i professionisti del Patrimonio Culturale operano ogni giorno, i meccanismi che stanno alla base di queste scelte così come i processi che conducono all'esposizione di un oggetto invece che un altro, alla valorizzazione di un contesto specifico, alla possibilità di offrire al pubblico una narrazione complessa a partire da quelli che, per molti, non sarebbero che ruderi. Nell'Archeologia Pubblica e nei suoi strumenti, risiede dunque, in qualche modo, il sistema deontologico della professione, giacché l'archeologia, come ogni scienza, dovrebbe avere sempre come fine ultimo, il ritorno alla comunità.

I.1.1 ARCHEOLOGIA PUBBLICA E ACCESSIBILITÀ: VERSO UN PATRIMONIO CULTURALE INCLUSIVO

Strettamente legato al tema dell'Archeologia Pubblica è, inoltre, quello dell'accessibilità al patrimonio e all'educazione al patrimonio culturale. Il tema meriterebbe certo di essere altrimenti approfondito ma ci si limiterà qui, coerentemente con l'impianto della ricerca, ad alcuni accenni fondamentali che possano sostanziare l'inquadramento e lo sviluppo di questo lavoro.

Si è già detto dell'epocale cambio di prospettiva che, specialmente con la Convenzione di Faro, ha posto al centro delle politiche culturali il visitatore e, più nello specifico, quella *heritage community*²³ il coinvolgimento della quale non solo si auspica essere perno della democratizzazione della cultura ma anche motore della stessa conservazione e valorizzazione. Proprio in questo quadro si inserisce l'attenzione all'accessibilità al patrimonio, nel considerare, cioè, le strategie di comunicazione e i progetti di fruizione come inclusivi, rivolti a tutti i cittadini, nessuno escluso.

Il 24 agosto 2022, a Praga, l'Assemblea Generale dell'International Council for Museums (ICOM) ha approvato una nuova definizione di Museo, di cui si riporta, di seguito, la traduzione italiana:

il museo è un'istituzione permanente senza scopo di lucro e al servizio della società, che effettua ricerche, colleziona, conserva, interpreta ed espone il patrimonio materiale e immateriale. Aperti al pubblico, accessibili e inclusivi, i musei promuovono la diversità e la sostenibilità. Operano e comunicano eticamente e professionalmente e con la partecipazione

²³ Faro Convention, spec. art. 2.

delle comunità, offrendo esperienze diversificate per l'educazione, il piacere, la riflessione e la condivisione di conoscenze²⁴.

Si introducono pertanto, all'interno della definizione stessa dell'istituzione, i concetti di accessibilità e inclusione, recependo elaborazioni in corso da tempo a livello internazionale e nazionale²⁵ e rendendoli, a tutti gli effetti, missione identitaria del Museo.

Sul piano della strategia di adeguamento e progettazione relativa ai luoghi della cultura in Italia, il più recente *Piano di eliminazione delle barriere architettoniche (P.E.B.A): un piano strategico per l'accessibilità nei musei, complessi monumentali, aree e parchi archeologici*²⁶ stabilisce una serie di azioni volte non solo a superare le barriere architettoniche *stricto sensu* ma anche quelle che possono configurarsi come barriere all'accessibilità cognitiva, ponendo l'accento sulla comunicazione del bene culturale²⁷.

L'accessibilità, difatti, conosce molteplici sfaccettature che vanno dal piano dell'accesso fisico ai luoghi fino alla fruizione dei contenuti. Sul piano comunicativo, l'accessibilità o l'inaccessibilità dei contenuti può essere registrata su tre livelli fondamentali: quello informativo, quando cioè l'informazione non arriva all'utente perché assente dai media che questi utilizza normalmente, il livello cognitivo o interlinguistico, che agisce sul piano della costruzione del linguaggio, talvolta troppo specialistico, o sul piano linguistico, e, infine, quello sensoriale/percettivo, quando cioè sono presenti barriere percettive proprie della

²⁴ <https://icom.museum/en/resources/standards-guidelines/museum-definition/>.

²⁵ Nel 2006, l'ONU firmava una Convenzione sui diritti delle persone con disabilità (<https://www.lavoro.gov.it/temi-e-priorita/disabilita-e-non-autosufficienza/focus-on/Convenzione-ONU/Documents/Convenzione%20ONU.pdf>). Gli articoli 9, sull'accessibilità, e 30, sulla partecipazione delle persone disabili alle attività culturali, agli svaghi e allo sport, definiscono le linee dello sviluppo di iniziative, linee guida e progetti in tal senso sino ad oggi. Sempre sul piano internazionale, due Raccomandazioni UNESCO, in particolare, si sono susseguite sul tema: la prima, del 1960 intitolava "Raccomandazione sulle modalità più efficaci per rendere i musei accessibili a tutti" mentre la seconda, del 2015, dal titolo "Raccomandazione sulla protezione e la promozione dei musei e delle collezioni, la loro diversità e il loro ruolo nella società" aggiornava la precedente, recependo le elaborazioni già note nella Convenzione di Faro (vedi soprattutto art. 12) e in elaborazione sul tema negli anni trascorsi dal primo documento. Sulle attività del Ministero per i Beni e le Attività Culturali in materia di inclusione e accessibilità fino al 2018, si veda la panoramica in Cetorelli 2018, mentre per un quadro complessivo sulle norme e le convenzioni che si esprimono in merito all'accessibilità sul piano internazionale e nazionale, si veda l'allegato 2 dal titolo *Fruizione e accessibilità: profili giuridici e strumenti di attuazione* al contributo di Cetorelli e Guido per il settimo volume dei Quaderni della Valorizzazione (Cetorelli, Guido 2020b in Cetorelli, Guido 2020a). Per un commento sullo stato dell'accessibilità nei musei italiani: Riccò 2023, 16-29.

²⁶ http://musei.beniculturali.it/wp-content/uploads/2018/08/Allegato-1_P.E.B.A._Un-piano-strategico-per-l%E2%80%99accessibilit%C3%A0-nei-musei-complessi-monumentali-aree-e-parchi-archeologici_Circolare-26_2018.pdf

²⁷ Si veda Cetorelli, Guido 2020b e relativi allegati per un quadro completo. In Cetorelli, Guido 2020a sono inoltre presenti, nella parte seconda e terza, esempi di progetti di accessibilità e una rassegna di buone prassi note fino all'anno di pubblicazione del volume in relazione all'implementazione di progetti e sistemi volti al miglioramento dell'accessibilità nei luoghi della cultura italiani.

persona fruitrice o dell'ambiente²⁸. In tal senso, appare chiaro che una comunicazione accessibile debba necessariamente tenere conto dei diversi pubblici di un museo o di un luogo di interesse culturale, non soltanto dal punto di vista della disabilità ma, più in generale, delle diverse caratteristiche e peculiarità che contraddistinguono le comunità di fruitori, per loro stessa natura non omogenee e plurali.

In tal senso, le tendenze più recenti della progettazione museale e, più in generale della valorizzazione e della fruizione dei luoghi di interesse culturale, cercano di superare, rispetto ai temi dell'inclusione e dell'accessibilità, l'approccio *problem solving* che si concentra sul mero superamento delle barriere architettoniche, per adottare un approccio progettuale olistico caratterizzato da una visione cosiddetta *meet the challenge*, che abbraccia cioè la complessità della comunità fruitrice individuando le differenze come opportunità e non ostacoli alla progettazione del percorso di visita²⁹. In relazione alla progettazione di percorsi espositivi e di visita, sono ormai centrali i concetti di *Universal Design*, *Design for All* e *Inclusive Design*, che, sebbene con alcune differenze, teorizzano metodi e prassi per la creazione di prodotti, allestimenti e, più in generale, progettazione di spazi, adatti a tutti e tutte, con l'obiettivo di approcciare alle differenze umane in modo inclusivo³⁰. In particolare, ciò spinge a superare l'approccio progettuale volto ad individuare percorsi separati per le persone con diverse esigenze e tendere alla progettazione di percorsi di accessibilità ampliata che sappiano proporre narrazioni usando una pluralità di linguaggi e supporti, utili non solo all'inclusione delle persone con specifiche necessità (ad esempio, persone disabili o con disturbi dell'apprendimento) e all'integrazione di gruppi di fruitori con caratteristiche dissimili (ad esempio, bambini e adulti) ma anche al più generale arricchimento dell'esperienza per tutti e tutte³¹. L'obiettivo, in definitiva, è quello di sovvertire la percezione secondo cui rendere un allestimento o un luogo della cultura accessibile significhi,

²⁸ Riccò 2023, 14-15.

²⁹ Garofalo 2023, 54-55.

³⁰ Sulle specifiche di ciascun concetto e per un approfondimento bibliografico, si veda: Passamani 2023, 95-97. È chiaro che la progettazione di spazi e ambienti accessibili e inclusivi affronti, almeno in parte, problematiche differenti in musei e parchi archeologici: siti archeologici e monumenti (ma talvolta anche le sedi storiche dei musei) non consentono interventi consistenti di eliminazione di alcune barriere, soprattutto fisiche. È del tutto possibile, ed è una condizione che va tenuta in conto in fase progettuale, che alcune parti di un monumento o un sito possano restare inaccessibili (si veda, ad esempio, su questo punto, Naniopoulos, Tsalis 2015, 242-243). In tal senso, un esempio di progetto di accessibilità fisica in un parco archeologico è rappresentato da *Pompei per tutti*, inaugurato nel 2016, che ha previsto l'istallazione di un itinerario di accessibilità facilitata di 3 km (Iadanza, Martellone, Spinosa, Vitigliano 2020).

³¹ Borgia 2018, 38-40.

in buona sostanza, impoverirne l'esperienza³². In tal senso, come si diceva poco sopra, un'attenzione particolare va dedicata al linguaggio e, più in generale, alla comunicazione, con l'obiettivo di avvicinare il pubblico più ampio possibile, eliminando la complessità non necessaria e snellendo, ove possibile, apparati informativi eccessivamente particolaristici e densi che rischiano di far perdere, nei dettagli dei singoli approfondimenti, la narrazione o le narrazioni degli allestimenti³³. Specialmente nel campo dell'accessibilità comunicativa le nuove tecnologie possono essere uno strumento dalle infinite potenzialità e consentire quell'integrazione di diversi linguaggi ed esperienze sensoriali cui i progetti di accessibilità ampliata devono necessariamente tendere³⁴.

In definitiva, come dimostrano anche i numerosi progetti realizzati in anni recenti, benché gli ostacoli da superare in termini di inclusione e accessibilità siano ancora molti, la direzione è quella di un'educazione al patrimonio che garantisca un'equa partecipazione e provveda all'erogazione di contenuti di qualità per la comunità nel suo complesso e in tutte le sue sfaccettature, facendo dei luoghi del patrimonio dei veri e propri mediatori culturali, in

³² Nel 2023 il progetto *Incluseum* per un allestimento accessibile del Museo Civico Archeologico Gentiloni Silverj di Tolentino, cui la scrivente ha preso parte e che ha visto coinvolti i Dipartimenti di Studi Umanistici e di Scienze della Formazione, dei Beni Culturali e del Turismo dell'Università di Macerata e PlayMarche, in collaborazione con il Comune di Tolentino, ha adottato precisamente questo approccio. Nello specifico, sono stati pensati diversi percorsi accessibili autonomi e integrati che costituiscono, di fatto, un unico percorso con molteplici possibilità e livelli di interazione. Alcune installazioni, specificamente pensate per persone con disabilità visiva, ad esempio, arricchiscono di esperienze tattili e uditive il percorso di tutti, integrando i linguaggi e gli strumenti e offrendo un'esperienza multisensoriale arricchente e non escludente (il progetto verrà presentato in una sessione dedicata all'accessibilità e all'inclusione nelle esperienze museali al prossimo congresso della European Archaeological Association che si terrà a Roma ad agosto 2024). Diversi sono gli esempi di progettazione museale e, in generale, di percorsi di visita e fruizione improntati all'inclusione e all'accessibilità che è possibile rintracciare, in anni recenti, in Italia. Tra questi, può essere menzionato, a titolo di esempio, il progetto per un'accessibilità ampliata del Museo Archeologico Nazionale di Aquileia (Novello, Braidotti 2023). Sull'importanza della comunicazione aptica nella veicolazione di informazioni per la percezione del paesaggio e degli spazi alle persone non vedenti: Passamani 2023. Sul ruolo della traduzione audiovisiva per la fruibilità del patrimonio: Perego 2023. Per un approccio inclusivo ad un progetto di scavo archeologico si veda l'esperienza di Archeologia Pubblica e Partecipata a Poggio del Molino (Popolonia, Piombino, LI), dove l'associazione Past in Progress ha promosso la creazione di un Parco di Archeologia Condivisa (PArCo), mettendo in evidenza come diversi livelli di accessibilità e inclusione alle attività di scavo e alla vita del parco possano concorrere a sviluppare moderni percorsi di educazione al patrimonio (Monti, Megale 2019, sulle iniziative per l'accessibilità si vedano soprattutto le pagine 427-429).

³³ Un discorso a parte andrebbe poi fatto su quella che Voltolini, in un recente contributo sul riallestimento del Museo Archeologico Nazionale delle Marche di Ancona, definisce *bulimia espositiva*, una sovrabbondanza, cioè di reperti che si ripetono sottolineando la ricchezza del patrimonio ma finendo per far perdere al visitatore l'intento comunicativo dell'allestimento (Voltolini 2024). Sulla necessità di dare una veste comunicativa coerente, anche da un punto di vista grafico, al Museo, costruendone un'identità che va dalla sua presentazione grafica all'allestimento, si veda Cingolani 2024. Nello stesso contributo, la direttrice del Museo Archeologico Statale di Ascoli Piceno fa il punto su alcune strategie per l'accessibilità museale integrata al percorso di visita e sugli aspetti di accessibilità comunicativa del nuovo allestimento.

³⁴ La tecnologia, tuttavia, non è sempre indispensabile. Talvolta l'uso di illustrazioni, di plastici o riferimenti verbali ulteriori sono ben sufficienti a rendere un contenuto cognitivamente più accessibile (Borgia 2018, 39-40). Per un esempio di approccio all'uso di tecnologie come strumento di accessibilità si veda la relazione sul progetto *CHROME* ALLA Certosa e Museo di San Martino (De Luca, Cutugno, Chiacchio, Origlia 2020).

accordo con la nuova visione che vede nelle *heritage communities* il cardine di una partecipazione attiva e democratica alla tutela e alla valorizzazione del patrimonio.

I.2 Nuove Tecnologie a servizio del patrimonio archeologico

Negli ultimi anni le cosiddette “nuove tecnologie”, altresì note come *Information and Communication Technologies* (ICTs) sono diventate strumenti imprescindibili della ricerca archeologica, nonché della gestione, fruizione e comunicazione del patrimonio culturale. In tal senso, sono ormai molteplici le declinazioni che le ICTs possono avere in relazione alle *Humanities* e tale rapporto, dopo fasi di diffidenza seguite da facili entusiasmi³⁵, si sta progressivamente strutturando in una vera e propria disciplina, la *Virtual Archaeology*³⁶, producendo esiti di qualità sempre maggiore³⁷. Proprio l’incremento esponenziale nell’utilizzo delle tecnologie nella disciplina archeologica e, in particolare, il ricorso alle ricostruzioni e visualizzazioni 3D, hanno condotto, nel 2006, alla stesura della prima bozza della *London Charter*³⁸ nata per stabilire parametri e metodi da applicare nella realizzazione di visualizzazioni 3D con l’obiettivo di salvaguardare la *trasparenza* della restituzione archeologica anche nel suo modello digitale, evitandone l’inverificabilità. Poco più di dieci anni dopo, lo sviluppo costante delle tecnologie e l’incessante incremento della loro implementazione nella ricerca e nella musealizzazione, condussero la diciannovesima Assemblea Generale ICOMOS a ratificare il documento noto come *Principles of Seville. International Principles of Virtual Archaeology*³⁹, redatta con l’obiettivo di fornire applicazioni pratiche ai principi teorici della Carta di Londra. Tali principi mettono in evidenza la necessità di una solida interdisciplinarietà (primo principio) che non perda mai di vista il rigore storico (quinto principio) e lo scopo (secondo principio) della ricostruzione, e ribadiscono l’importanza dell’autenticità (quarto principio), intesa come la possibilità di distinguere tra le ipotesi ricostruttive e il dato archeologico, e della trasparenza scientifica (settimo principio), che renda le elaborazioni virtuali, come del resto qualsiasi prodotto scientifico, verificabili da altri studiosi. Inoltre, viene stabilito un perimetro di azione delle

³⁵ Sul tema: Antinucci 2007a.

³⁶ Secondo la definizione dei *Principles of Seville*: «the scientific discipline that seeks to research and develop ways of using computer-based visualisation for the comprehensive management of archaeological heritage» (*Principles of Seville*, 2).

³⁷ Il rapporto tra tecnologie e patrimonio archeologico è oggi così stretto che da tempo ormai, e ancora di più dopo l’emergenza pandemica del Covid-19, si parla di *Virtual Museums*: Niccolucci 2007; Antinucci 2007b. Per un approccio critico ai musei virtuali: Antinucci 2007a.

³⁸ Beacham, Denard, Niccolucci 2006; Denard 2012. Per aggiornamenti e traduzioni: <https://londoncharter.org/>

³⁹ *Principle of Seville*.

nuove tecnologie che, secondo il principio di complementarità (terzo principio), non dovrebbero mai sostituirsi agli altri metodi di indagine o rappresentazione. Non vengono, infine, dimenticate le declinazioni pratiche, puntando l'accento sull'efficienza (sesto principio), in termini di sostenibilità economica e tecnologica, e sulla necessità di formazione e valutazione degli esiti dell'uso delle visualizzazioni prodotte (ottavo principio).

Va premesso che esula dagli scopi e, in parte, dalle competenze, di chi scrive esaminare nel dettaglio le tecnologie e il loro sviluppo nei diversi ambiti legati all'archeologia. Quello che interessa, in questa sede, sono invece i metodi e i processi attraverso i quali tecnologie e patrimonio vengono in contatto dando vita a nuovi percorsi di ricerca, possibilità di gestione, opportunità di valorizzazione, comunicazione e fruizione. In particolare, si cercherà di delineare un breve quadro complessivo che possa individuare quegli elementi che nella disciplina archeologica e nella gestione e valorizzazione del patrimonio culturale creano l'opportunità per un impiego delle ICTs che possa realmente valorizzare e migliorare lo stato dell'arte rispetto alla specifica esigenza, sia essa legata alla ricerca, gestione o fruizione del patrimonio culturale.

In tal senso, è opportuno innanzitutto distinguere le principali destinazioni funzionali delle ICTs in relazione al patrimonio archeologico che possono essere sintetizzate, per semplicità, in tre macrocategorie:

- ICTs per la documentazione e la ricerca
- ICTs per la gestione del patrimonio
- ICTs per la valorizzazione della comunicazione, della fruizione e dell'esperienza del patrimonio

Della prima categoria fanno parte tutte quelle tecnologie che, ad esempio, sono utilizzate nella documentazione e nello studio e ricerca archeologiche ma che trovano, per questo stesso motivo, una loro applicazione anche in termini di tutela e conservazione. Esse sono inoltre alla base delle tecnologie volte alla ricostruzione e alla visualizzazione 3D⁴⁰ del patrimonio e allo sviluppo di esperienze immersive. Oltre alle tecnologie basilari dell'archiviazione, come i database, per la maggior parte si tratta di sistemi di acquisizione tridimensionale basata per

⁴⁰ Sull'uso dei modelli 3D come strumenti di conoscenza, utili tanto alla manutenzione e alla programmazione di interventi di restauro quanto all'implementazione di progetti di valorizzazione comunicativa del patrimonio, si veda: Docci 2023.

lo più sulle nuvole di punti, e che prevedono l'uso di strumenti sofisticati come il Laser Scanner Terrestre e i droni⁴¹.

Della seconda categoria fanno parte sistemi come i GIS⁴² o, in relazione soprattutto alla gestione e pianificazione dei Musei e dei Parchi Archeologici, tutti quei sistemi che permettono il monitoraggio dei flussi di visitatori, la valutazione della loro esperienza di visita, il profiling dell'utenza, solo per citare alcune possibilità⁴³.

La terza categoria, che è quella che più interessa questo lavoro, è molto ampia e comprende dai più semplici sistemi di comunicazione museale, come i social media, alle tecnologie per l'accessibilità, fino alle esperienze in Realtà Virtuale. Tali declinazioni sono sovente in stretta connessione fra loro e, come già premesso, fortemente legate ai metodi di acquisizione dati e rilievo⁴⁴.

In questa sede, ci si concentrerà essenzialmente sulle possibilità di implementazione delle ICTs a fini di valorizzazione, fruizione e, in generale, miglioramento dell'esperienza di visita e dell'apprendimento in relazione ai beni archeologici.

Tanto a livello di allestimento museale quanto in relazione alla cosiddetta *musealizzazione* dei parchi archeologici, intesa come implementazione di segnaletica, percorsi, pannellistica e tour guidati, le ICTs possono distinguersi in tre principali livelli di *immersione* che riescono a fornire rispetto all'esperienza reale. Si hanno dunque strumenti ICTs definibili *low immersivity*, che comprendono cioè, sistemi relativamente semplici di implementazione delle informazioni che non interferiscono con la percezione della realtà dell'utente: tra questi, ad esempio, i QR codes applicabili sulla pannellistica per fornire informazioni aggiuntive, i monitors, con o senza dispositivi di interazione, o le stampe 3D. Esistono poi sistemi con livelli medi o alti di immersività, che pertengono essenzialmente le declinazioni dell'*Extended Reality* (XR), che modificano o sostituiscono la percezione dell'ambiente reale attraverso la sovrapposizione di un ambiente virtuale. All'interno di quello che è definito come *Reality-Virtuality Continuum* (**Fig. 1**), in altre parole, lo spettro tra l'ambiente reale e

⁴¹ Per una panoramica sugli strumenti digitali di acquisizione dati in relazione alla gestione e allo studio del patrimonio archeologico si veda, da ultimo: Moullou, Vital, Sylaiou, Ragia 2024, con bibliografia precedente. Sull'uso di tecnologie *Remote Sensing* e tecniche *Deep Learning* in archeologia: Kadhim, Abed 2023.

⁴² Sull'uso dei GIS in relazione allo scavo archeologico: Katsianis 2012. Si veda anche, in relazione all'elaborazione del primo schema direttore per il Parco archeologico di *Urbs Salvia*: Perna in Fabринi, Paci, Perna, Sargolini, Teoldi 2006, 88 e sgg.

⁴³ Sull'argomento, senza pretesa di esaustività: El-Barmelgy 2013; Mason 2015; Pescarin, Pagano, Wallergard, Hupperetz, Ray 2013; Petrić, Mandić 2014; Quattrini, Pierdicca, Paolanti, Clini, Nespeca, Frontoni 2020.

⁴⁴ Sulle possibilità connesse all'uso di metodologie integrate per lo studio e la valorizzazione del patrimonio si veda, ad esempio l'ArcheoFano Project (Clini, Cerquetti, Bertuccioli, Invernizzi, Gasparini 2016).

quello virtuale, si trovano le declinazioni delle relazioni tra realtà e virtualità nell'esperienza fruitiva. La prima possibilità è quella dell'*Augmented Reality* (AR)⁴⁵ che completa la realtà, sovrapponendovisi e aggiungendo, dunque, alla visione dell'ambiente reale, informazioni aggiuntive virtuali. Diversamente, la *Virtual Reality* (VR)⁴⁶ prevede la completa immersione dell'utente nell'ambiente virtuale senza alcuna possibilità di percezione di quello reale. Esistono, inoltre, delle possibilità ibride, che esplorano altri tipi di relazione reale-virtuale e che si declinano come *Augmented Virtuality* (AV), il cui scopo è “aumentare” l'esperienza virtuale con scene del mondo reale, e *Mixed Reality* (MR), che si prefigge di fondere ambiente reale e virtuale in un'unica esperienza⁴⁷.

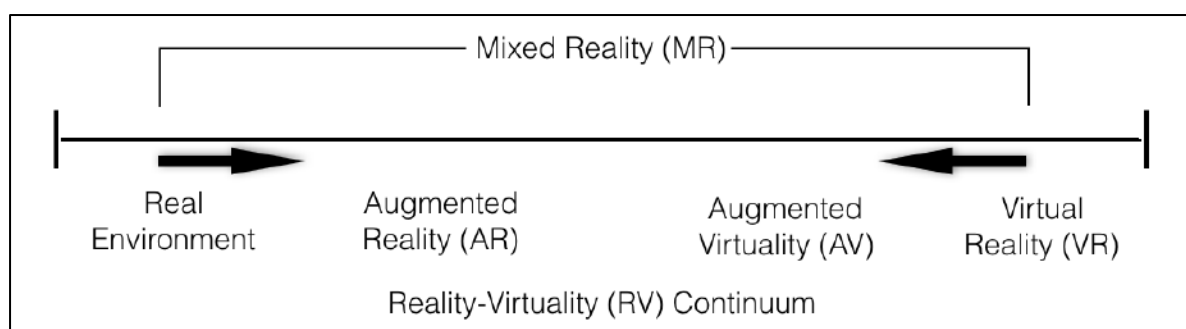


Figura 1 Reality-virtuality continuum (da Bekele, Pierdicca, Frontoni, Malinverni, Gain 2018)

L'implementazione delle citate tecnologie in Musei e Parchi Archeologici passa, necessariamente, da un investimento di risorse economiche e umane che agiscono tanto sul piano della ricerca archeologica e tecnologica, con conseguente sviluppo degli applicativi, quanto sull'uso e la manutenzione dei dispositivi necessari alla fruizione di simili esperienze⁴⁸. Lo sviluppo di esperienze immersive per la fruizione del patrimonio archeologico offre, certamente, possibilità prima inesplorate di comunicazione storica e visualizzazione delle ipotesi ricostruttive prodotte dalla ricerca⁴⁹, in assenza di anastilosi, restauri e ricostruzioni fisiche e, ancor più, permette di costruire contesti all'interno dei quali poter inserire le singole restituzioni. Sul piano dell'Archeologia Pubblica, ciò rappresenta

⁴⁵ Per esempi di applicazione di tecnologie AR al patrimonio culturale: Clini, Frontoni, Quattrini, Pierdicca 2014; Clini, Frontoni, Quattrini, Pierdicca, Nespeca 2017. Rientrano nelle Augmented Reality technologies anche le projector-based AR, come il *Video Projection Mapping*: questo tipo di tecnologia è perfetto per la fruizione di gruppo, poiché l'utente non ha bisogno di alcun dispositivo (Maniello 2023, 65-84).

⁴⁶ Gonizzi Barsanti, Caruso, Micoli, Covarrubias Rodriguez, Guidi 2015.

⁴⁷ Per una ricognizione sull'uso di AR, VR e MR per il patrimonio culturale e una dettagliata disamina sulle tecnologie hardware e software necessarie allo sviluppo di esperienze immersive, si veda Bekele, Pierdicca, Frontoni, Malinverni, Gain 2018, con bibliografia aggiornata al 2017.

⁴⁸ Si rimanda al capitolo successivo per un quadro sulla progettazione di un parco archeologico in relazione alle ICTs.

⁴⁹ Si pensi, ad esempio, alla possibilità di elaborare anastilosi digitali attraverso la *Spacial Augmented Reality* (Maniello 2023, 84-92).

senza dubbio un'opportunità di coinvolgimento del pubblico e di sensibilizzazione al patrimonio, senza precedenti. Non vanno inoltre dimenticate le potenzialità che simili tecnologie hanno in relazione all'accessibilità al patrimonio: le possibilità spaziano dalle riproduzioni 3D di oggetti e monumenti, alle più complesse postazioni aptiche⁵⁰, fino all'uso di strumenti e tecnologie volte alla creazione di tour calibrati su gruppi di utenti con specifiche esigenze cognitive o comportamentali⁵¹. Tuttavia, in un'ottica di pianificazione sostenibile economicamente e tecnologicamente, Musei⁵² e Parchi Archeologici sono chiamati, anche secondo i già citati Principi di Siviglia, a investire nello sviluppo di progetti che siano concretamente implementabili all'interno degli esistenti percorsi di visita, in considerazione delle risorse umane ed economiche disponibili sulla lunga durata.

Alle ovvie potenzialità della visualizzazione attraverso le nuove tecnologie legate all'apprendimento⁵³, si aggiungono quelle, sempre più oggetto di studio, di nuovi metodi didattici e formativi connessi con l'implementazione digitale che implicino l'intrattenimento, in relazione ai quali sono ormai entrati nel gergo di settore termini come *Edutainment*, *Gamification* e *Learning by doing/interacting*. Per *Edutainment* (*Educational Entertainment*) si intendono, in particolare, tutte quelle pratiche che si prefissino l'obiettivo di trasmettere conoscenza attraverso un mezzo o delle attività che prevedano intrattenimento⁵⁴. In tal senso, si ricorre molto spesso all'uso di espedienti o tecnologie mutate dal mondo del *gaming* per veicolare messaggi e nozioni attraverso il gioco⁵⁵. Una declinazione di questo approccio sono, inoltre, i *serious games*, concepiti con l'intento di supportare il giocatore *to achieve learning targets through a fun experience*⁵⁶, che, in relazione a Musei e Parchi Archeologici, agiscono anche in un'ottica di potenziamento dell'*engagement* degli utenti, arricchendo, ad esempio, l'interazione da remoto nel pre- e

⁵⁰ Ceccacci, Generosi, Leopardi, Mengoni, Mandorli 2021.

⁵¹ Non ci si soffermerà qui su tutte le possibilità offerte dall'impiego delle ICTs per l'accessibilità al patrimonio culturale. Si forniscono, tuttavia, a titolo di esempio, alcuni riferimenti: Arengi, Agostiano 2017; Fanea-Ivanovici, Pană 2020; Vaz, Freitas, Coelho 2020. Un esempio di progetto di inclusione attraverso la creazione di video-tours specifici è stato di recente realizzato al Museo Archeologico Nazionale di Napoli: Pagliano, Ansaldi 2023.

⁵² Relativamente ai musei, è disponibile il report di una recente indagine dell'ICOM sul Digitale e digitalizzazione nei musei italiani (Atzori et al. 2021), da cui emerge una situazione complessa, non priva di criticità, specie rispetto all'impiego di personale con specializzazione e/o competenze tecnologiche nell'organico delle istituzioni museali.

⁵³ Sul tema si veda: Mayer 2001; Martini 2016; Muenster 2022; Cobb et al. 2023. Sull'elaborazione di *Digital Environments* relativamente a educazione, arte e patrimonio, si vedano i contributi in: Luigini 2019.

⁵⁴ Anikina, Yakimenko 2015.

⁵⁵ Sull'uso della *gamification* nell'apprendimento: Gabbi, Gaggioli, Ranieri 2023.

⁵⁶ Mortara et al. 2013. A questo articolo si rimanda anche per una panoramica più generale sui *serious games* in relazione al patrimonio culturale. Per un approccio critico all'utilizzo dei *serious games* in relazione al *virtual heritage*: Champion 2015.

post-visita⁵⁷. Legato a questo approccio è poi quello del *learning by doing* o, nel caso dell'impiego di tecnologie, *interacting* che promuove l'interazione dell'utente, spesso attraverso *mobile devices*, con opere e oggetti in un Museo o monumenti in un Parco Archeologico⁵⁸.

È evidente, da questo breve, e certamente non esaustivo, quadro che le ICTs rappresentino quasi una miniera di opportunità sul piano scientifico, gestionale e comunicativo/fruttivo, soprattutto nell'ottica di quella democratizzazione del patrimonio cara alla *Public Archaeology*. Di recente, Clini e Quattrini hanno sottolineato come, a seguito della pandemia da Covid-19, si sia messa a nudo la necessità del digitale e, al contempo, l'assenza di preparazione in tal senso⁵⁹. Secondo gli autori, i tempi sono maturi per riconoscere nella tecnica per eccellenza del nostro tempo, il digitale⁶⁰, il perno per un nuovo Umanesimo, un Umanesimo Digitale, appunto, che sappia fare della replica dell'opera un Bene Comune realmente democratico e accessibile. Tuttavia, perché questo non sia un processo di mera esecuzione tecnica, occorre che sia validato scientificamente, che si costruisca, cioè, una filiera digitale capace di sviluppare contenuti storicamente e archeologicamente accurati sulla base dei quali poter progettare nuovi percorsi fruttivi⁶¹. Non si tratta, a ben vedere di *sostituire* i beni archeologici o, più in generale, culturali, con le loro riproduzioni digitali ma di consentire il loro utilizzo alternativo, sia in termini emergenziali che di distanza⁶². Ma, soprattutto, si tratta di allargare l'orizzonte della fruizione a possibilità altrimenti inesplorabili, di poter sviluppare inedite e molteplici narrazioni per un singolo oggetto o contesto, sia dal punto di vista dei contenuti che dell'accessibilità⁶³. In tal senso, come si avrà modo di approfondire più avanti, si potrebbe dire che nessuna filiera digitale sarebbe completa senza uno studio accurato dei sistemi di narrazione e relazione con il pubblico, in altre parole, di un saldo *storytelling*.

⁵⁷ Un esempio di *serious game* concepito con queste finalità è quello ideato per il Museo Archeologico Nazionale di Napoli, *Father and Son*, oggi alla sua seconda edizione (Solima 2018).

⁵⁸ Clini, Frontoni, Martini, Quattrini, Pierdicca 2017.

⁵⁹ Clini, Quattrini 2020.

⁶⁰ Del resto, già Benjamin si interrogava sul senso dell'opera d'arte *al tempo della sua riproducibilità tecnica* (Benjamin 2014).

⁶¹ Gli autori individuano quattro cardini di questa filiera: la digitalizzazione scientifica del patrimonio, utile, nondimeno, alla ricerca, alla conservazione e al restauro, la fruizione, la misurazione attraverso sistemi di feedback dell'interazione dell'utenza e la formazione di figure professionali dell'Umanesimo Digitale (Clini, Quattrini 2020).

⁶² Si pensi, ad esempio, al rischio a cui sono sottoposte le opere in occasione dei prestiti per mostre temporanee.

⁶³ Un singolo oggetto, infatti, può essere usato veicolare messaggi circa la tecnica con cui è stato realizzato, la storia di un popolo, un avvenimento preciso, usi e costumi. Al contempo, il medesimo racconto può essere fruito, dal punto di vista dell'accessibilità, in modalità differenti.

I.3 Il Progetto Europeo Adrion TRANSFER: verso un *Common Sustainable Governance Model for Archaeological Parks*⁶⁴

Il Progetto Europeo Adrion TRANSFER⁶⁵ nasce dalla cooperazione tra dodici partners appartenenti a sei paesi dell'area Adrion⁶⁶. L'obiettivo principale del progetto è stato quello di sviluppare un *Common Sustainable Governance Model for Archaeological Parks*, completo di linee guida, che non solo fosse uno strumento utile e versatile per l'area adriatica e per le realtà coinvolte ma che riuscisse ad essere flessibile abbastanza da poter servire come punto di riferimento per qualsiasi attore si trovi a gestire un Parco Archeologico, in una prospettiva europea e mediterranea.

I sei parchi archeologici⁶⁷ inclusi nel progetto, tra cui il Parco Archeologico di *Urbs Salvia*, hanno avuto il ruolo di *Pilot Cases* nel percorso che ha portato alla realizzazione del *Common Model*. Tali parchi, si trovavano, al momento dell'inizio del progetto, a febbraio del 2020, a stadi differenti di sviluppo e organizzazione con riguardo al rapporto con il territorio, i sistemi di management, la presenza di infrastrutture e lo sviluppo delle nuove tecnologie. Inoltre, i territori medesimi presentano significative differenze sotto il profilo dell'urbanizzazione e del tessuto socioeconomico di riferimento. Tale diversità è stata, sin da subito, un'opportunità per sviluppare il modello di gestione con l'approccio flessibile di cui si è detto, affrontando in ogni fase del progetto le problematiche e le necessità peculiari di ciascun parco e tentando di farne sintesi.

Il progetto si è articolato in quattro fasi principali. In un primo momento, sono stati elaborate dai partner delle schede di *Existing Situation Analysis* per ciascun parco, al fine di poter

⁶⁴ Si precisa che quanto sarà affrontato in questo breve capitolo è la sintesi degli obiettivi e degli aspetti del progetto TRANSFER che più interessano il presente lavoro. Quanto qui descritto è frutto della personale esperienza di chi scrive all'interno del progetto e al lavoro dei *Working Groups*, nella partecipazione alla preparazione dei documenti di progetto e, infine, nella redazione di contributi e nella partecipazione al comitato editoriale per il *Common Sustainable Governance Model for Archaeological Parks* (Perna 2023), cui si rimanda, anche quando non specificato e se non diversamente indicato, per ogni necessario riferimento e approfondimento.

⁶⁵ Per la pagina del progetto all'interno del sito Interreg Adrion: <https://transfer.adrioninterreg.eu/>. Per la piattaforma sviluppata durante il progetto: <https://adriontransferplatform.cti.gr/>.

⁶⁶ Si tratta, nello specifico, dell'Università degli Studi di Macerata (lead partner) e di PlayMarche srl per l'Italia, dell'Εφορεία Αρχαιοτήτων Ιωαννίνων e del Computer Technology Institute and Press "Diophantus" per la Grecia, del Comune di Omišalj e del Public Institution development agency of Šibenik – Knin County per la Croazia, dell'Horizont Association e dell'Istituto di Archeologia (Academy for Albanological Studies) per l'Albania, dell'European Youth Cneter e dell'Institute for Philosophy and Social Theory dell'Università di Belgrado per la Serbia, del Post-graduate school of the Reasearch Center of the Slovenian Academy of Sciences and Arts e della città di Ptuj per la Slovenia.

⁶⁷ Si tratta dei seguenti parchi: Parco Archeologico di Antigonea in Albania, Siti Archeologici di Velika Mrdakovica e Bribirska Glavica (Šibenik City Museum network), Parco Archeologico di Mirine-Fulfinum (Omišalj) in Croazia, Parco Archeologico del Sito di Dodona in Grecia, Parco Archeologico di *Urbs Salvia* (Macerata) in Italia, Parco Archeologico di *Poetovio* (Ptuj) in Slovenia.

condividere esperienze, caratteristiche, necessità, criticità e opportunità specifiche e in seguito procedere all'attuazione del progetto tenendo conto delle situazioni preliminari di ciascun caso. A ciò si è aggiunta l'analisi di *Good Practices* di riferimento⁶⁸. Una seconda fase ha poi previsto la creazione di tre *Working Groups* che hanno lavorato su tre aree tematiche di riferimento, che possono essere sintetizzate come segue:

- (WG 1) Sviluppo di politiche integrate di coordinamento e piani o strategie di gestione, con particolare riferimento all'assenza di un modello condiviso orientato alla gestione dei parchi archeologici e allo sfruttamento del patrimonio archeologico all'interno di un più ampio piano di sviluppo territoriale
- (WG 2) Identificazione e valorizzazione di attività economiche sostenibili in relazione alla gestione e allo sviluppo delle realtà dei parchi archeologici con specifico riferimento al rapporto di questi con il territorio
- (WG 3) Implementazione dell'uso delle nuove tecnologie e, nello specifico, identificazione dei sistemi di Information and Communication Technologies (ICTs) funzionali alla gestione dei parchi, alla documentazione e alla ricerca archeologica, nonché alla valorizzazione del patrimonio e della sua comunicazione e fruizione⁶⁹.

All'interno di ogni area di competenza, i gruppi di lavoro si sono concentrati sull'analisi del rapporto fra parco archeologico e territorio, sull'analisi degli scenari di riferimento e sull'elaborazione di idee e proposte progettuali per la realizzazione del *Common Model*. L'apporto della relazione con alcuni stakeholders di riferimento ha, infine, consentito di precisare e calibrare alcune delle linee di lavoro portate avanti nei gruppi e che sono state poi recepite nel *Common Model*. La terza fase ha dunque previsto lo sviluppo del *Common Sustainable Governance Model for Archaeological Parks* e delle relative *Guide Lines* per la sua applicazione, sulla base del lavoro svolto nelle fasi precedenti. L'ultima fase ha previsto, infine, l'elaborazione di sei specifici *Management Plans* sulla base del *Common Model* e delle relative *Guide Lines*, al fine di verificare la fattibilità dei menzionati documenti. Inoltre, per ciascun parco archeologico coinvolto, è stata individuata un'Azione Pilota, progettata nelle fasi iniziali, sviluppata nel corso del progetto con periodiche relazioni ai partners e, infine, portata a compimento con il termine del progetto⁷⁰.

⁶⁸ Per il report del progetto sulle *ESA* e le *GP* condivise dai partners: Horvat 2023, 29-32.

⁶⁹ Perna 2023, 17-21, Perna 2023, 25.

⁷⁰ Perna 2023, 25-27.

Chi scrive ha preso parte ai lavori del *Working Group 3*, incentrato sull'analisi delle potenzialità di utilizzo delle ICTs in relazione ai parchi archeologici e al patrimonio culturale⁷¹. La ricerca condotta ha preso le mosse dall'individuazione dei differenti tipi di tecnologia utilizzabili in un parco per poi analizzarne i campi di applicazione, le criticità e le opportunità che derivano dalla loro implementazione, in ciascun aspetto della gestione, della tutela, della ricerca, valorizzazione e fruizione del patrimonio archeologico. In parallelo, si è inoltre giunti all'individuazione delle tecnologie necessarie o auspicabili in ciascun campo del modello di gestione e all'elaborazione di linee guida che possano, auspicabilmente, a partire dalla conoscenza delle singole possibilità e, in relazione con le esigenze specifiche di ciascun parco, fornire gli strumenti utili all'implementazione di tecnologie sostenibili.

Con riguardo al *Common Sustainable Governance Model*, sono state individuate alcune linee strategiche rispetto all'uso delle ICTs⁷². In primo luogo, e nel rispetto dei principi della Convenzione di Faro⁷³, le nuove tecnologie devono essere implementate con lo scopo di facilitare la comprensione e, conseguentemente, la disseminazione scientifica alle comunità in relazione al patrimonio culturale. In questo senso, oltre all'uso di ICTs nel parco, si incoraggia anche l'implementazione di forme di disseminazione, educazione e fruizione che possano essere godute da remoto, o altrove, nell'ottica di una promozione efficace e della ricerca di un maggiore e più prolungato engagement nei visitatori. A ciò si lega il tema dell'accessibilità del patrimonio, tanto sul piano delle relazioni con la disabilità quanto su quello della comprensione del bene e della sua storia, ambito in cui le nuove tecnologie offrono, come già visto, un ampio spettro di applicazioni. Inoltre, l'aspetto della disseminazione e dell'educazione si interseca con l'accessibilità nell'approccio alle *native digital generations* nei confronti delle quali si dovrà attuare una progettazione che tenga conto delle capacità dei più giovani di relazionarsi con la tecnologia ma anche dei processi cognitivi dell'apprendimento, sviluppando pratiche basate sul *learning by doing* e *l'edutainment*. Non va dimenticato, infine, il ruolo che le ICTs possono avere nell'impostazione di una relazione proficua, sul piano dello sviluppo economico sostenibile e della relazione con il territorio, con gli stakeholders locali nell'ottica di implementare una gestione multi-livello del bene e incoraggiare il coinvolgimento di industrie creative e culturali locali ma, soprattutto, della comunità di riferimento, dalla quale si auspica partano anche iniziative legate al parco che vadano nella direzione dello sviluppo del territorio.

⁷¹ Per una sintesi degli esiti del lavoro del WG3 si veda: Vlachou, Michalopoulos in Perna 2023, 47-49.

⁷² Per una sintesi: Xavier de Silva, Cingolani 2023, 60; Xavier de Silva, Cingolani in Perna 2023, 60.

⁷³ *Faro Convention*.

Ciò premesso, nell'ambito delle *Guide Lines*, si è cercato di fornire uno strumento conoscitivo e facilmente applicabile per facilitare lo sviluppo di un piano di implementazione tecnologica adeguato alle esigenze del parco.

In particolare, sono state individuate alcune azioni cruciali per l'attuazione di un'implementazione tecnologica coerente con le esigenze dei parchi e sostenibile. Innanzitutto, si suggerisce l'utilizzo di sistemi informatici come il GIS (Geographic Information System) per la gestione di informazioni, documenti e dati relativi al parco, anche in un'ottica di integrazione della gestione fra più attori coinvolti. In tal senso, il GIS è utile alla normalizzazione e sistematizzazione di documenti elaborati da professionisti diversi, consentendo un più agile accesso ai dati, una loro più semplice ed efficace interpretazione e conseguente sintesi, in un sistema georeferenziato, promuovendo una pianificazione della gestione del parco più efficace, informata e facilmente condivisibile⁷⁴. Al fine di pianificare un utilizzo adeguato delle nuove tecnologie, inoltre, viene proposto di stilare una valutazione di quelle già in uso nel parco e di quelle da implementare, attraverso la catalogazione in tre categorie tecnologiche principali, con riguardo al ruolo che esse possono svolgere in un parco archeologico:

- Strumenti di facilitazione

Si tratta di considerare attraverso quali tecnologie sia possibile valorizzare la comprensione del patrimonio archeologico, facilitando la sua lettura presso il pubblico e rinforzando il suo legame con il paesaggio e il territorio

- Strumenti di mediazione

Il potenziale sviluppo di nuove tecnologie può essere lo strumento attraverso il quale il parco può stringere relazioni con imprese e realtà locali, rinforzando il suo ruolo nel territorio e fungendo da polo aggregatore e propulsore di uno sviluppo territoriale sostenibile.

- Strumenti di sensibilizzazione

L'individuazione di tecnologie che possano connettere utenti locali e distanti, aumentare la comprensione non solo del parco e dei suoi monumenti ma anche del contesto possono promuovere lo sviluppo di una maggiore sensibilizzazione, soprattutto della comunità locale, nei confronti del patrimonio culturale⁷⁵.

⁷⁴ Xavier de Silva, Quattrini in Perna 2023, 73.

⁷⁵ Xavier de Silva, Quattrini in Perna 2023, 80.

Inoltre, sul piano più strettamente relativo alla progettazione delle azioni da eseguire all'interno del piano di gestione di un parco archeologico, le ICTs possono distinguersi in base al campo specifico in cui sono applicate. In tal senso, come già si è avuto modo di affrontare sinteticamente, queste possono suddividersi, con maggiore dettaglio, in:

- Tecnologie per la documentazione e lo studio dei beni archeologici, utili anche alla loro conservazione⁷⁶
- Tecnologie per la gestione, come il già menzionato GIS
- Tecnologie per la comunicazione e promozione del parco, legate anche all'utilizzo dei social media e all'implementazione di un piano di comunicazione⁷⁷
- Tecnologie per il monitoraggio dei visitatori, capaci di dare feedback utili alla pianificazione⁷⁸
- Tecnologie per l'accessibilità che si legano allo sviluppo di un piano per l'accessibilità del parco, in relazione sia alla disabilità fisica che cognitiva⁷⁹
- Tecnologie per il miglioramento dell'esperienza di visita (on site e da remoto) e l'aumento dell'*engagement*, strettamente legate alla progettazione e programmazione di attività didattico-ricreative e alla disseminazione⁸⁰.

In tal senso, mutuando il metodo dal settore economico, risulta fondamentale individuare, attraverso PESTEL e SWOT analyses quali fattori influenzino le necessità e le caratteristiche del parco sul quale si sta pianificando l'implementazione delle nuove tecnologie. Tali strumenti metodologici, possono infatti essere adattati allo studio necessario alla programmazione di un piano di gestione per un parco archeologico e, nello specifico, per individuare quali tecnologie possano essere integrate e come, tenendo conto dei fattori individuati dai metodi di analisi e declinandoli per gli scopi specifici⁸¹.

PESTEL ANALYSIS	
Political	Il contesto politico può influenzare, ad esempio, la promozione di progetti di valorizzazione dei beni culturali, favorire le opportunità di partecipazione a bandi

⁷⁶ Xavier de Silva, Quattrini in Perna 2023, 80.

⁷⁷ Cingolani, Xavier de Silva in Perna 2023, 78.

⁷⁸ Xavier de Silva, Cingolani in Perna 2023, 72; Xavier de Silva in Perna 2023, 94.

⁷⁹ Cingolani in Perna 2023, 79-80.

⁸⁰ Xavier de Silva, Quattrini in Perna 2023, 80; Cingolani, Finocchi, Perna, Xavier de Silva in Perna 2023, 78.

⁸¹ Sull'uso di PESTEL e SWOT analyses in ambiti differenti da quello economico-aziendale e sull'applicazione di tali metodi alla pianificazione e gestione del turismo, dei parchi e di aree protette si vedano, a titolo di esempio, alcune recenti applicazioni: Rao, Shalini 2020; Gkoltiou, Paraskevopoulou 2021; Jovanović, Braunović 2022.

	europei o le connessioni con altre realtà nazionali e internazionali.
Economic	Devono essere tenuti in conto lo sviluppo economico del territorio in cui il parco si inserisce e le sue caratteristiche. Tale analisi va condotta anche rispetto al settore turistico e alle sue caratteristiche nel paese, regione o città di riferimento.
Social	Il contesto sociale è di estrema importanza per la profilazione delle utenze e per l'identificazione dei rapporti sia con il tessuto sociale del territorio, per l'individuazione e l'implementazione di pratiche di disseminazione e didattica, che per l'impostazione di relazioni con le realtà produttive locali.
Technological	Mettere in evidenza il grado di diffusione tecnologica nel territorio (vi rientrano, ad esempio, la copertura di rete e/o la disponibilità di connessione Wi-Fi). Va considerato anche il livello medio di alfabetizzazione tecnologica degli operatori e degli utenti.
Environmental	Valutare il contesto ambientale e le eventuali connessioni con esso ma anche fattori legati all'influenza del clima sulla conservazione del patrimonio e la sua sicurezza, così come sui flussi turistici.
Legal	Individuare l'orizzonte legale delle azioni necessarie alla pianificazione e alla sua attuazione (ad. es. leggi sulla privacy per sistemi di monitoraggio, leggi sulle gare d'appalto per l'assegnazione dei lavori relativi ai progetti).

Tabella 1 Adattamento della PESTEL analysis alla pianificazione della gestione di un Parco Archeologico, con particolare riferimento all'implementazione delle ICTs

SWOT ANALYSIS	
Strenghts	Mettere in luce i punti di forza del parco, le sue peculiarità e, in ambito tecnologico, le azioni innovative già intraprese, se di successo.
Weaknesses	Individuare i punti deboli nella gestione del parco e, nel caso specifico, nel suo grado di implementazione tecnologica. Vanno sottolineate le principali mancanze e punti critici sia rispetto a ciò che è assente e si vorrebbe implementare, sia riguardo le azioni che sarebbe difficile o impossibile intraprendere.
Opportunities	Mettere a fuoco quegli aspetti rispetto ai quali l'implementazione tecnologica può costituire un'opportunità di valorizzazione del parco, del patrimonio e del percorso di visita.
Threats	Individuare i possibili fattori respingenti o ostacolanti l'implementazione o o il mantenimento delle nuove tecnologie (ad es. il grado di alfabetizzazione

	tecnologica degli operatori, l'obsolescenza delle tecnologie o l'alto costo di gestione/mantenimento)

Tabella 2 Adattamento della SWOT analysis alla pianificazione della gestione di un Parco Archeologico, con particolare riferimento all'implementazione delle ICTs

I.4 Il Parco Archeologico di *Urbs Salvia* nel progetto TRANSFER

All'interno del lavoro appena descritto si inserisce lo sviluppo di un Management Plan per il Parco Archeologico di *Urbs Salvia* e la progettazione e realizzazione della sua Azione Pilota. Di seguito si fornirà un breve inquadramento del sito con riferimento alle principali caratteristiche e criticità del Parco e della sua gestione. Verranno, infine, delineati i principali aspetti del nuovo piano di gestione elaborato nel corso del progetto TRANSFER, nell'orizzonte del quale si inserisce l'oggetto di questa ricerca.

I.4.1 IL PARCO: CENNI SUL SITO E SULLA CITTÀ

Il Parco Archeologico di *Urbs Salvia*⁸² si trova nel comune di Urbisaglia, ai piedi del centro storico della città, sulla strada provinciale che conduce a Macerata. Il parco misura più di 40 ettari ed è liberamente percorribile, eccezion fatta per l'accesso ai monumenti. La sua gestione e tutela è competenza della Direzione Regionale Musei Marche, sotto la cui giurisdizione ricadeva già il Museo, oggi chiuso a causa del sisma che nel 2016 ha colpito la Regione e il cui progetto di riapertura è prossimo.

In prossimità del parco e connesso tanto alle attività di ricerca e valorizzazione condotte dall'Università degli Studi di Macerata, quanto ai possibili percorsi di visita dell'area, si trova il sito di Villamagna, di competenza, in questo caso, della Soprintendenza Archeologica, Belle Arti e Paesaggio Marche Sud, una villa rustica di epoca romana la cui attività si estende dal I sec. a.C. al VI d.C.⁸³.

Inoltre, la prossimità della riserva naturale statale dell'Abbadia di Fiastra, con cui il parco forma un *polo culturale unitario e integrato*⁸⁴, costituisce uno dei nodi di quella che si articola come una rete di poli di interesse valorizzabili nell'ottica della promozione di un turismo sostenibile.

⁸² <http://musei.beniculturali.it/musei?mid=4089&nome=area-archeologica-di-urbs-salvia>

⁸³ Paci, Perna 2016.

⁸⁴ Già così Gianfranco Paci definiva il legame tra l'Abbadia di Fiastra e il Parco Archeologico di *Urbs Salvia* nella premessa al volume del progetto *Archeosites*: Paci in Fabrin, Paci, Perna, Sargolini, Teoldi 2006, 18.

Per ciò che concerne la storia del sito, *Pollentia-Urbs Salvia* sembra essere stata abitata già dal III sec. a.C., nella forma di un *conciliabulum* organizzato attorno ad un'area artigianale sita, in posizione strategica, lungo la Salaria Gallica⁸⁵. Al termine del II sec. a.C. sul sito viene fondata una colonia con il nome di *Pollentia*, mentre sarà alla fine dell'età Augustea che la città acquisterà l'immagine monumentale ancora oggi visibile e, probabilmente a seguito di una nuova deduzione coloniale di età augustea o traianea, assunse il nome di *Urbs Salvia*⁸⁶. Della prima fase, quella del *conciliabulum*, non restano, come si avrà modo di discutere, che poche tracce, giacché le strutture che dovevano costituire questo primo insediamento furono interamente obliterate dalle riorganizzazioni successive. È il caso, ad esempio, del complesso produttivo per ceramica oggetto di questo studio, distrutto e coperto nell'ambito dei lavori di realizzazione del successivo edificio templare di età tardo repubblicana. Della colonia graccana di *Pollentia* si conserva invece una piccola area comprendente il *Capitolium*, i cui resti sono oggi inglobati in un edificio moderno, e, sul lato sud della piazza forense, il tempietto appena ricordato⁸⁷. Infine, una prima vera e propria monumentalizzazione del sito inizia in età Augustea con la costruzione di una *porticus duplex* nell'area del foro, ma sarà solo con la fine dell'epoca di Augusto che la città si doterà del suo assetto monumentale che restituisce l'immagine urbana tipica del periodo: le Mura, il Teatro e il cosiddetto Complesso Tempio-Criptoportico. Tale programma di rinnovamento urbano è da collegarsi all'avvento di Augusto e alla sua politica dal forte carattere ideologico ma anche alla presenza, a *Pollentia-Urbs Salvia*, di uomini delle élites locali legati ad Augusto e impegnati nella creazione del consenso politico attorno alla sua figura. Tra queste élites va ricordata la famiglia dei *Fufii Gemini*, cui si lega la costruzione del Teatro, datato al 22-23 d.C. Del resto dell'apparato monumentale va detto che le mura risalgono all'età augustea mentre il cosiddetto Complesso Tempio-Criptoportico, dedicato alla *Salus Augusta*, fu costruito tra la fine dell'età tiberiana e il regno di Claudio. Se nell'età di Augusto va collocato il primo progetto urbanistico della colonia, a Tiberio deve attribuirsi un significativo impegno di riqualificazione monumentale, concentratosi anche nell'area del foro⁸⁸. Diversamente, è solo nell'81 d.C., in età Flavia, che si colloca l'inaugurazione dell'anfiteatro, costruito fuori

⁸⁵ Del *conciliabulum* che precedette la fondazione coloniale di *Pollentia* si parlerà diffusamente nei capitoli successivi, cui si rimanda per un approfondimento e la relativa bibliografia.

⁸⁶ Si darà conto delle deduzioni coloniali di *Pollentia-Urbs Salvia* e degli studi in merito nel capitolo successivo. Per una panoramica sulla colonia nel contesto della romanizzazione dell'area si veda, con una scansione dei periodi del sito e delle relative evidenze: Fabrini 2013.

⁸⁷ Perna 2020.

⁸⁸ Della progettazione urbanistica di questi periodi fanno parte anche la costruzione dell'acquedotto, della cisterna, di terme, strade e porte urbane (Fabrini 2013, 71; vedi anche Perna 2006).

le mura, dono evergetico di Flavio Silva e non inseribile, dunque, in un più ampio rinnovamento degli spazi urbani, come i precedenti interventi, ma da identificare piuttosto come fatto isolato⁸⁹.

I monumenti appena citati costituiscono evidenze visibili e intellegibili della città romana di età imperiale e rendono il Parco Archeologico di *Urbs Salvia* in questo senso esemplare dal punto di vista della rappresentazione delle caratteristiche urbanistiche e monumentali di una colonia. Lo stato di conservazione delle emergenze, inoltre, coniugato con il sistema di fruizione del parco che risulta liberamente accessibile, avendo solamente i singoli monumenti recintati, consente un'ottima comprensione dell'articolazione della città antica e permette, anche ad un occhio non esperto, di riconoscere le principali funzioni degli edifici visibili. Si tratta di un significativo punto di forza del Parco che, negli anni, ha condotto a importanti investimenti nella valorizzazione del medesimo, delle ricerche connesse al sito e dei percorsi di visita.

I.4.1 IL PARCO: *EXISTING SITUATION ANALYSIS* E NUOVO PIANO DI GESTIONE

Non ci si soffermerà, in questa sede, su una dettagliata analisi delle caratteristiche, dei punti di forza e di debolezza del Parco ma si metteranno in evidenza, a partire dai lavori condotti per il progetto TRANSFER, gli aspetti caratterizzanti e quelli critici relativi soprattutto all'articolazione del lavoro che qui si presenta.

La prima fase del progetto ha visto, come già precisato, l'elaborazione di un report di *Existing Situation Analysis* i cui esiti sono stati alla base, assieme a quelli degli altri parchi coinvolti, del lavoro dei *Working Groups* sui temi di interesse del progetto e, in ultima analisi, dell'individuazione delle linee strategiche del nuovo piano di gestione elaborato al termine del TRANSFER.

Tale analisi ha avuto come obiettivo quello di inquadrare il parco da tutti i punti di vista che interessino un piano di gestione, individuandone punti di forza, di debolezza, opportunità e criticità (SWOT analysis)⁹⁰. Parte del lavoro era già stato impostato, per il Parco

⁸⁹ Per un inquadramento della scansione cronologica e politica degli interventi di pianificazione urbanistica e monumentale della colonia di *Pollentia-Urbs Salvia*, si veda Paci in Fabrini, Paci, Perna, Sargolini, Teoldi 2006, 63-88.

⁹⁰ L'articolazione delle fasi del progetto, a partire dalla redazione dell'ESA fino all'elaborazione del piano di gestione, ha previsto il coinvolgimento di tutti gli attori inquadrabili nella gestione (Direzione Regionale Musei Marche, Soprintendenza per l'Archeologia, le Belle Arti e il Paesaggio Marche Sud, Comune di Urbisaglia, Università degli Studi di Macerata, ma anche la Regione Marche) e tavoli di confronto sono stati avviati con gli stakeholders locali, la Riserva Naturale dell'Abbadia di Fiastra, i comuni del territorio circostante (Perna, Finocchi, Cingolani, Pierantoni, Gamberoni, Xavier de Silva in Perna 2023, 155).

Archeologico di *Urbs Salvia*, dal precedente progetto *Archeosites*, conclusosi con la pubblicazione di un volume dal titolo *Verso un piano per il Parco Archeologico di Urbs Salvia*⁹¹, che ha gettato le basi dell'approccio ripreso, approfondito e aggiornato nel Progetto TRANSFER.

Ciò premesso, nella delineazione del progetto scientifico per il parco archeologico, sono state individuate alcuni aspetti cruciali per definire sia le linee di ricerca che quelle della comunicazione e della fruizione. Come si è visto, infatti, Urbisaglia è caratterizzata dalla presenza, nel record archeologico, di tre fasi distinte della vita della città antica e da una fase imperiale altamente leggibile che consegna al visitatore una visione realmente percepibile dell'articolazione della colonia. Questi aspetti costituiscono punti di forza del parco e, al contempo opportunità. Specialmente in relazione alle fasi più antiche, infatti, la leggibilità delle tracce archeologiche è compromessa da obliterazioni successive e dalla copertura a scopo di tutela e conservazione di alcune strutture, come le fornaci. Sulla base di questi scenari, sono state identificate cinque linee strategiche che si concentrano sulla conservazione del patrimonio culturale e naturale, sui servizi e le infrastrutture, sull'uso didattico-ricreativo, sullo sviluppo e la gestione e, infine, sul progetto di un Parco Culturale. A queste si intersecano delle azioni trasversali che fanno perno su ricerca e innovazione, uso delle ICTs e sostenibilità economica⁹².

È stata, a questo proposito, prevista l'implementazione delle ICTs in tutte le linee strategiche, a fronte di una valutazione dei progetti già intrapresi nel corso degli anni in materia di innovazione tecnologica legata soprattutto alla documentazione, alla ricerca e alla valorizzazione del Parco.

Nello specifico, attraverso progetti e finanziamenti susseguitisi negli anni, l'Università degli Studi di Macerata, gli enti preposti alla tutela e il Comune di Urbisaglia hanno promosso alcune iniziative legate all'implementazione delle ICTs tra cui il progetto di ricostruzione e stampa 3D dei principali monumenti della città, la realizzazione di pannelli con forme di

⁹¹ Fabrini, Paci, Perna, Sargolini, Teoldi 2006. Il progetto aveva già individuato le criticità di una gestione con molteplici attori istituzionali, impostando uno schema direttore di riferimento, non vincolante, che ha però svolto il ruolo, negli anni, di riferimento e conseguente buona pratica nell'articolazione di rapporti proficui tra gli enti, di fatto riuscendo in parte già a superare un'azione atomizzata sul parco, per procedere verso una gestione integrata. Tale progetto si inquadra nel più ampio orizzonte della Convenzione Europea del Paesaggio (<https://www.premiopaesaggio.beniculturali.it/convenzione-europea-del-paesaggio/>). La pubblicazione aveva mappato, inoltre, la situazione relativa allo stato di diffusione del danno nei monumenti e impostato delle linee guida per la manutenzione, il restauro e la ricerca (Perna in Fabrini, Paci, Perna, Sargolini, Teoldi 2006, 121 e sgg.)

⁹² Perna, Finocchi, Cingolani, Pierantoni, Gamberoni, Xavier de Silva in Perna 2023, 155-156.

interazione *low immersivity* (QR codes) per l'accesso ad informazioni supplementari, la produzione di contenuti multimediali, soprattutto video, l'elaborazione di un modello virtuale del sito e del territorio con V-Terrain⁹³ e, infine, il progetto PlayMarche 2.0⁹⁴ che ha previsto lo sviluppo di un applicativo per valorizzare la visita del sito con un approccio di *edutainment* e *gamification*. Come è possibile notare anche solo dall'elenco dei progetti realizzati, in cui non figurano i progetti non inerenti alle ICTs⁹⁵, il Parco Archeologico di *Urbs Salvia* risulta essere al centro di molteplici azioni coordinate tra più enti in tema di ricerca, attività e progettazione che contribuiscono a renderlo un polo attrattivo per il territorio. La criticità emersa, tuttavia, riguarda soprattutto l'armonizzazione e l'integrazione degli esiti dei progetti sopra descritti nel più ampio contenitore di un piano di gestione che possa metterli a sistema rendendoli pienamente fruibili e sfruttandone il potenziale sul piano comunicativo, della disseminazione e della valorizzazione.

È proprio in tal senso che, come si vedrà, si sviluppa l'Azione Pilota del progetto e che coincide con il lavoro che qui si presenta.

I.5 L'Azione Pilota del Progetto TRANSFER per il Parco Archeologico di *Urbs Salvia*

*It is the duty of the archaeologist, as of the scientist,
to reach and impress the public, and to mould his words
in the common clay of its forthright understanding*⁹⁶

Si è detto, circa l'architettura del Progetto TRANSFER, che ogni caso studio, rappresentato da un Parco Archeologico, aveva il compito di definire una sua *Pilot Action*, un'azione specifica, cioè, da intraprendere in una delle aree tematiche progettuali e portare a termine entro la chiusura del progetto.

Per il Parco Archeologico di *Urbs Salvia*, si è deciso di dedicare il budget destinato a questa azione, ad un progetto di implementazione tecnologica al fine di valorizzare il percorso di visita del parco stesso. Si è trattato, dunque, per prima cosa di individuare l'oggetto dell'Azione Pilota e, successivamente, di elaborare una strategia comunicativa e uno *storytelling* specifici per poi, infine, definire quale tecnologia potesse essere più efficace implementare per valorizzarne la lettura e la fruizione.

⁹³ Antinori, Buccella, Cingolani, Perna, Villani, Ferrini 2016.

⁹⁴ https://www.playmarchesrl.com/index.php?route=information/information&information_id=27.

⁹⁵ A titolo di esempio, si può citare il progetto ARCUS che ha previsto la riqualificazione di Porta Gemina e la musealizzazione dell'Edificio Repubblicano che oblitera le fornaci oggetto di ricerca.

⁹⁶ Wheeler 1956, 224.

I.5.1 VEDERE L'INVISIBILE: RAGIONI E METODI PER LA SCELTA DELL'OGGETTO DELL'AZIONE PILOTA

L'*Existing Situation Analysis* di cui si è detto nei paragrafi precedenti, è stata il punto di partenza per la scelta dell'oggetto dell'Azione Pilota, in quanto ha permesso di individuare le caratteristiche e le peculiarità, insieme ai punti di forza, debolezza e opportunità del Parco e del suo percorso di visita.

Come si è avuto modo di sottolineare in relazione all'elaborazione del Management Plan per il Parco Archeologico di *Urbs Salvia*, il sito ha uno sviluppo diacronico in tre fasi ben distinguibili: il *conciliabulum*, la colonia repubblicana e la città imperiale. Di queste, l'ultima fase è la più visibile, quella che fornisce a Urbisaglia il suo carattere distintivo come sito e nel paesaggio, con l'articolazione facilmente leggibile di mura, teatro, foro, tempio, anfiteatro. La fase certamente meno visibile è quella del *conciliabulum* di III-II sec. a.C., di cui restano solo poche tracce per lo più relative ad un impianto artigianale per la produzione di ceramica, successivamente obliterato dalla costruzione di un tempio, il cosiddetto Edificio Repubblicano.

Tale complesso artigianale è sembrato immediatamente un'opportunità di arricchimento del percorso di visita essendo esso oggi, di fatto, coperto dai successivi lavori di valorizzazione dell'Edificio Repubblicano, su cui è stata costruita una tettoia. Scegliere, dunque, come oggetto dell'Azione Pilota le fornaci repubblicane disegnava due linee strategico-comunicative principali. La prima era quella di restituire al pubblico un bene che le esigenze di tutela e di comunicazione⁹⁷ gli avevano, per così dire, sottratto, e la seconda era quella di poter raccontare la fase meno visibile di *Urbs Salvia*, quella del *conciliabulum*.

I.5.2 QUALE OBIETTIVO? QUALE TECNOLOGIA? DALLA STRATEGIA COMUNICATIVA ALLA SCELTA DELLA REALTÀ VIRTUALE

Si è detto dell'importanza di comunicare con il pubblico (o i pubblici) nel solco della connessione tra patrimonio archeologico e comunità, attraverso il territorio. Si è detto anche che per fare questo, la tecnologia può essere un valido strumento a servizio della narrazione

⁹⁷ Le strutture delle fornaci sono state coperte sia al fine di essere preservate, in quanto fragili, sia per dare risalto al tempio di età successiva. È interessante, qui, riprendere un'osservazione di Manacorda circa la ricerca archeologica: «se non tutto ciò che scaviamo va conservato, ancor minore sarà la quota che andrà valorizzata. Prima di valorizzare occorre pensare se ne valga davvero la pena, L'angolo di visuale della cultura e quello della gestione ovviamente si intrecciano» (Manacorda 2010, 138). È proprio qui che sta il potenziale della tecnologia: nel 2017, all'atto della copertura dello scavo, la strategia di valorizzazione e le esigenze di tutela avevano concorso per ritenere che non valesse la pena valorizzare le fornaci; oggi, diversamente, un'opportunità diversa di narrazione e visualizzazione hanno fatto riconsiderare questa scelta.

storico-archeologica, utile a valorizzare e moltiplicare le possibilità comunicative di oggetti e monumenti. Tuttavia, per legare l'oggetto e il mezzo della comunicazione che si vuole mettere in atto, è necessario un metodo rigoroso e scientifico, pena l'inefficacia della narrazione o, al contrario, la spettacolarizzazione priva di fondamenta scientifiche. Tale metodo è il più volte evocato *storytelling* sul quale gli studi di museologia si soffermano ormai da tempo, e che può essere, per estensione, applicato ai Parchi Archeologici per ciò che concerne la strutturazione del percorso di visita. L'idea che lo *storytelling* possa essere a tutti gli effetti un metodo rigoroso viene dalla considerazione che il racconto sia un'efficace pratica educativa e una prassi cognitiva che consente all'essere umano di comprendere il mondo che lo circonda e comunicarlo, una pratica quasi ancestrale, giacché da sempre, donne e uomini si tramandano conoscenze per questo tramite, basti pensare al poema omerico⁹⁸.

Nel 1983 Margaret e Raymond DiBlasio, stabiliscono i sette principi cardine del metodo dello *storytelling*, ancora perfettamente validi: questo deve essere, secondo i coniugi, credibile, sintetico, concreto, servendosi anche di un linguaggio visuale, coinvolgente, deve inoltre non solo descrivere *cosa* è un oggetto ma anche spiegare *come* veniva prodotto, deve essere in grado di scardinare fasulli stereotipi e, infine, invitare al confronto fra culture⁹⁹. Tuttavia, per quanto validi, tali principi hanno trovato reale applicazione solo di recente, soprattutto a seguito del fortunato programma radio della BBC in cui, nel 2010, l'allora direttore del British Museum, Neil Mc Gregor, narrò la storia del mondo attraverso cento oggetti delle collezioni del museo¹⁰⁰.

In definitiva, lo *storytelling* dovrebbe configurarsi come quello strumento di mediazione culturale tra il sapere specialistico e la comunicazione al pubblico che, ancora oggi, troppo spesso si vede proposti pannelli ricchi di tecnicismi ed eccessivamente lunghi¹⁰¹. Pertanto, un percorso di visita che si rispetti, la progettazione di un'esperienza immersiva, una mostra temporanea, necessitano di una narrazione ben costruita, che sappia introdurre la fantasia nel rigore scientifico per trasmettere l'essenza della conoscenza su quel dato oggetto/argomento poiché il pubblico è oggi vasto e spesso si approccia da completo estraneo ad un luogo della

⁹⁸ Jean-Michel Bruffaerts e Patrizia Dragoni (Bruffaerts, Dragoni 2019, 161) stabiliscono in questi termini l'efficacia e la legittimazione metodologica dello *storytelling*, citando le parole del filosofo Barthes (Barthes 1957) e dello psicologo cognitivo Bruner (Bruner 1994).

⁹⁹ DiBlasio, DiBlasio 1983.

¹⁰⁰ È interessante notare come alcune figure in particolare si siano fatte promotrici di un'idea di museo che sappia realmente veicolare un racconto e, conseguentemente, un messaggio. È il caso dell'egittologo Jean Capart, la cui storia è ripercorsa, proprio sotto questa luce, da Bruffaerts e Dragoni (Bruffaerts, Dragoni 2019).

¹⁰¹ La cosiddetta *sindrome della fistula plumbea* affligge ancora oggi molti dei nostri musei (Volpe 2018b, 8) e, si può aggiungere, parchi archeologici.

cultura, magari perché all'interno di pacchetti turistici preconfezionati¹⁰². Lo *storytelling*, nella fattispecie, può assumere diverse forme e declinazioni, può narrare storie di personaggi oppure costruire un racconto a partire da un oggetto. Nel primo caso, lo *storytelling* può essere di tipo "saggistico", un racconto, cioè, più distaccato che sfrutta una voce narrante e spesso si occupa di narrazioni cronologicamente estese, o di tipo "narrativo", che impiega dialoghi ed è più adatto al racconto di un singolo episodio storico. Tali narrazioni possono inoltre servirsi di personaggi realmente esistiti o di finzione, purché calati in un contesto storicamente validato¹⁰³. Esse possono, altresì, prendere forma a partire da oggetti o monumenti, con lo scopo di narrare un avvenimento ad essi connesso, la tecnica con cui sono realizzati, la loro scoperta. Si tratta dunque di mediare tra la documentazione archeologica e l'utilizzo di elementi arbitrari che possano fungere da collante tra informazioni e dati disconnessi¹⁰⁴. Degli episodi storici, infatti, non si possiedono mai tutti gli elementi: colmare queste lacune è compito dell'interpretazione scientifica, visualizzarle dello *storytelling*. Per non rompere questo sodalizio, tra ricerca e narrazione, è necessario, dunque, che lo *storytelling* si espliciti in quanto metodo definendo i passaggi che lo rendono un valido strumento comunicativo: si tratta innanzitutto di premettere la ricerca ed operare poi una selezione delle informazioni disponibili. Successivamente andrà identificata l'idea narrativa e scelto il genere per sviluppare la storia. Infine, si dovrà stabilire una premessa drammaturgica, che è il principio progettuale dello *storytelling*, definire i personaggi e impostare la conduzione della storia, che può essere dialogica o narrata¹⁰⁵.

Ci si distanzierà, dunque, dalla narrazione storiografica che risponde ad altre logiche e approcci, quelli degli studiosi che cercano nel testo le informazioni verificabili attraverso le fonti¹⁰⁶, ma che non può e non deve essere lo stile comunicativo dei luoghi della cultura, poiché la conoscenza che si vuole condividere e trasmettere non può essere concepita come un'accumulazione quantitativa di nozioni ma deve essere veicolata attraverso metodi che consentano la sedimentazione di concetti fondamentali che potranno, poi, essere approfonditi, secondo inclinazione¹⁰⁷.

¹⁰² Vaglio 2018, 29.

¹⁰³ Vaglio 2018, 31-34.

¹⁰⁴ Ripanti 2018, 58-59.

¹⁰⁵ Ripanti 2018, 60-67.

¹⁰⁶ L'*historyteller*, secondo Losapio, detiene la cultura specialistica per servirsi della narrazione storiografica e media con il pubblico fornendo il senso collettivo del passato (Losapio 2018, 158-159).

¹⁰⁷ Di Russo 2018, 184.

Infine, come si diceva, le nuove tecnologie possono potenziare questo metodo fornendogli l'occasione per tradurre la narrazione in esperienza, concetto verso cui la cultura contemporanea si sta sempre più orientando. È tuttavia importante evitare il rischio di banalizzazione del dato archeologico in favore della spettacolarizzazione: in questo senso, risulta fondamentale che lo *storytelling* sia definito a monte della scelta della tecnologia da utilizzare per la narrazione¹⁰⁸.

Storytelling e architettura dell'esperienza immersiva

Ciò premesso, relativamente alla realizzazione dell'Azione Pilota, si è proceduto dunque alla progettazione attraverso *storytelling*. Una prima fase ha previsto un brainstorming¹⁰⁹ tra alcuni degli attori che sarebbero stati poi coinvolti nella realizzazione del progetto. In particolare, si è ritenuto importante ragionare sulla scelta dell'oggetto dell'Azione Pilota, sulla *ratio* comunicativa e strategica alla base di questa scelta e sulle possibili declinazioni della narrazione con PlayMarche, spin-off di promozione e progettazione culturale dell'Università degli Studi di Macerata, la Direzione Regionale Musei Marche, responsabile del Parco Archeologico di *Urbs Salvia*, il gruppo DiStoRi Heritage dell'Università Politecnica delle Marche¹¹⁰ e Abaco soc. coop., cooperativa archeologica che ha realizzato nel 2017 lo scavo delle fornaci i cui soci sono, inoltre, impegnati in progetti di archeologia sperimentale. È apparso da subito fondamentale, infatti, intrecciare quei legami di connessione interdisciplinare, da una parte, e territoriale, dall'altra, che avrebbero garantito non solo lo sviluppo di un progetto scientificamente e comunicativamente valido ma anche, e soprattutto, condiviso. In tal senso, la collaborazione stretta con il prof. Paolo Clini e l'ing. Mirco D'Alessio del gruppo DiStoRi Heritage, da tempo impegnati in progetti che prevedono l'uso delle ICTs per la valorizzazione del patrimonio culturale, ha permesso, sin da subito, di impostare il progetto su un piano di fattibilità tecnologica e ha permesso di ricevere immediati feedback e spunti di riflessione in relazione a ipotesi e idee basate sulla sola ricerca archeologica, rendendo possibile calibrare lo *storytelling* sin dalle sue prime fasi. Il coinvolgimento di Abaco e, in particolar modo, del collega Alberto Rossi, archeologo

¹⁰⁸ Magnelli 2018, 187-193.

¹⁰⁹ Maniello 2018, 287-290.

¹¹⁰ Oltre ad essere partner del progetto TRANSFER per l'Università Politecnica delle Marche, il prof. Paolo Clini è stato co-tutor di questo progetto di tesi ed è doveroso che io ringrazi sentitamente per l'opportunità, la disponibilità, il confronto e la fiducia dimostratemi nel corso dell'intero percorso. È opportuno precisare che il lavoro che in questo paragrafo si descrive brevemente e su cui si tornerà a più riprese, è opera del collega ing. Mirco D'Alessio, cui pure va il mio più sincero ringraziamento per aver, letteralmente, dato forma a questa ricerca, non mancando di essere un collega disponibile e attento, con cui il confronto non ha mai mancato di essere formativo.

sperimentale esperto nella riproduzione di tecniche del lavoro artigianale antico, ha permesso, in prima istanza, il confronto con chi aveva direttamente partecipato allo scavo del contesto archeologico d'interesse, e, in secondo luogo, di attingere, fin dalle fasi iniziali, al bagaglio di esperienze di archeologia sperimentale utili a definire i dettagli dello *storytelling*, essendo il tema del funzionamento delle fornaci antiche complesso e la sua comprensione in larga parte dipendente da studi etnografici e di archeologia sperimentale, come emergerà dai capitoli successivi. Il ruolo di PlayMarche, nella persona del suo amministratore delegato Michele Spagnuolo, è stato invece quello di fornire un feedback sul piano della comunicazione e dell'efficacia narrativa e delle soluzioni tecnologiche che sarebbero poi state vagliate, avendo inoltre, per progetto, in carico l'individuazione dei partner tecnici da coinvolgere nella fase operativa dell'Azione Pilota. Infine, la Direzione Regionale Musei Marche, nella persona della Direttrice del Parco Archeologico Sofia Cingolani, supportata dalla dott.ssa Monica Cameli¹¹¹, è stata essenziale non solo su un piano scientifico e comunicativo ma anche nella valutazione della sostenibilità del progetto, in termini di risorse umane e gestionali¹¹².

Dalla prima fase di brainstorming, in cui il gruppo appena descritto è stato coordinato dal prof. Roberto Perna e dalla scrivente, in quanto rappresentanti del Lead Partner del progetto TRANSFER, è emersa una prima progettazione della narrazione tramite il metodo dello *storytelling*, già descritto. In primo luogo, è stato necessario individuare, in un contesto archeologico complesso, l'oggetto della narrazione e i suoi confini sul piano cronologico e contenutistico. Avendo già una conoscenza adeguata del contesto, dovuta alla partecipazione alle operazioni di scavo e documentazione e allo studio preliminare delle strutture e dei materiali, è stato possibile vagliare le differenti possibilità narrative e selezionare le informazioni utili a ciascuna di esse.

Contesto	Oggetto della narrazione	Narrazione
Scavo dell'area artigianale a sud del Foro di <i>Pollentia-Urbs Salvia</i>	Funzione dell'area artigianale (punto di vista storico)	Mostrare le fasi dell'area artigianale dall'utilizzo delle fornaci a quello della forgia fino alla distruzione

¹¹¹ All'epoca del progetto, la dott.ssa Cameli era inoltre studentessa del Master dell'Università degli Studi di Macerata in comunicazione dell'antico, MASTERPAST.

¹¹² Inoltre, è importante, in questi casi, testare sin da subito il gradimento dell'ente rispetto all'esperienza che poi si troverà a dover utilizzare per evitare di realizzare un progetto che possa incontrare resistenze nell'ente e nei suoi dipendenti che spesso non hanno nulla a che vedere con la qualità del prodotto presentato quanto piuttosto con le dinamiche della gestione e del lavoro, l'alfabetizzazione tecnologica, rapporto con il pubblico e tipologia di pubblici fruitori, articolazione logistica degli spazi del Parco o del Museo e innumerevoli altri possibili fattori.

Scavo dell'area artigianale a sud del Foro di <i>Pollentia-Urbs Salvia</i>	Attività dell'area artigianale (punto di vista tecnologico)	Individuare la fase di interesse Narrazione dell'attività artigianale

Tabella 3 Possibilità di identificazione dell'oggetto e della narrazione

Come si vede in tabella (**Tab. 3**), dal contesto scelto potevano generarsi almeno due differenti foci, uno incentrato sulla storia dell'area, a partire dall'impianto artigianale e la sua evoluzione e fino all'obliterazione per la costruzione del tempio¹¹³, l'altro basato invece sulla dotazione tecnologica dell'area medesima e al suo funzionamento in un dato momento storico¹¹⁴. A questi foci corrispondono due differenti generi narrativi: al primo fa seguito la narrazione diacronica dell'evoluzione del sito, con la possibilità di mostrare tutte le sue fasi, al secondo, diversamente, si associa una narrazione che si concentra piuttosto sulla cultura materiale e sulle tecnologie in essere in un dato momento storico.

Lo studio in corso della produzione ceramica del contesto e la sfida rappresentata dalla ricostruzione e visualizzazione del funzionamento delle fornaci, hanno orientato la scelta sul secondo focus. Individuato, dunque, come oggetto della narrazione, il complesso di fornaci, è stato possibile definire il momento storico a cui si voleva legare la narrazione, selezionando la prima fase dell'area artigianale che doveva aver visto due fornaci impiegate contemporaneamente. Delimitata la fase, è stato possibile delineare la narrazione definendone l'oggetto, che è venuto a coincidere non già con un oggetto fisico ma con il *processo di produzione ceramica*.

Obiettivi (comunicazione e disseminazione)	– Visualizzare l'articolazione di un'area artigianale – Apprendere le diverse fasi della produzione ceramica – Comprendere la struttura, il funzionamento di una fornace e le fasi della cottura
Narrazione	Articolare la narrazione nei tre momenti fondamentali della produzione ceramica: – Modellazione – Cottura – Immagazzinamento/vendita
Sviluppo	L'utente dovrà avere la possibilità di visualizzare le fasi di produzione della ceramica, in particolare quelle legate al funzionamento delle fornaci. Relativamente a queste: scandire i diversi momenti legati alla cottura (impilaggio, alimentazione della fornace, rimozione del carico dei vasi cotti)

Tabella 4 Definizione dell'oggetto e della narrazione sulla base degli obiettivi del progetto

¹¹³ Si rimanda al capitolo successivo per l'approfondimento sul contesto.

¹¹⁴ Si vedrà, in seguito, che l'area artigianale ha avuto almeno tre distinte fasi di attività: una prima in cui funzionavano due fornaci, una seconda in cui ne fu costruita una terza e, forse, defunzionalizzata una delle prime due, e un'ultima fase in cui, al posto della terza fornace fu costruita una forgia.

È stata dunque definita una serie di obiettivi specifici da raggiungere attraverso la progettazione dell'esperienza, focalizzandosi soprattutto sulla possibilità di trasmettere conoscenze relative alla produzione ceramica nell'antichità e alla sua articolazione spaziale e tecnologica. Sulla base delle conoscenze già acquisite in via preliminare sull'argomento¹¹⁵, sono stati in seguito delineati i momenti salienti della narrazione e della sua articolazione (**Tab 4**). Giunti ad un livello di definizione dello *storytelling* e della strategia comunicativa adeguato a delineare l'articolazione dell'esperienza, si è potuto discutere della tecnologia con la quale realizzarla. Si è scelto, dunque, di progettare un'esperienza immersiva, ambientata in un ambiente virtuale in grado di contestualizzare i dati archeologici legati esclusivamente alla presenza delle fornaci nell'area, al fine di costruire un *set* verosimile per la storia che si è deciso di raccontare.

Si tratta, in questo caso, di procedere a quella che, secondo i *Principles of Seville*, è definita come una *Virtual Reconstruction* con lo scopo non solo di restituire l'interpretazione dei resti archeologici delle fornaci ma di inserirli anche all'interno di un ambiente virtuale verosimile che includa la visualizzazione di ambiente, paesaggio, costumi, cultura materiale e importanza culturale¹¹⁶.

La ricostruzione dell'ambiente virtuale non solo sarebbe stata necessaria alla contestualizzazione delle fornaci ma sarebbe anche servita come espediente narrativo per le due fasi della produzione ceramica che precedono e succedono la cottura dei vasi. Scelta, dunque, la progettazione di un'esperienza immersiva in Mixed Reality fruibile tramite visore, sono stati definiti i segmenti e le caratteristiche principali dell'esperienza (**Tab x**).

Segmento 1	Introduzione
Segmento 2	Esperienza VR in modalità esplorativa (3D environment experience): esplorazione di un luogo attrezzato per la modellazione della ceramica
Segmento 3	Esperienza MR (360 panoramic experience): video 360° con attori che lavorano alle fornaci
Segmento 4	Esperienza VR in modalità esplorativa (3D environment experience) + interazione: esplorazione di un luogo per l'immagazzinamento e/o la vendita dei vasi; interazione con i vasi

Tabella 5 Articolazione dell'esperienza e relativi contenuti

¹¹⁵ Chi scrive si occupa infatti da anni di produzioni ceramiche nell'ambito delle missioni archeologiche dell'Università di Macerata a Urbisaglia, Gortina (Creta) e nella Valle del Drino (Albania).

¹¹⁶ «Virtual recreation: this involves a virtual model to visually recover an archaeological site at a given moment in the past, including material culture (movable and immovable heritage), environment, landscape, customs, and general cultural significance» (*Principles of Seville*, 2).

Al fine soprattutto di porre l'accento sulla ricostruzione dell'area delle fornaci, unico elemento di cui si possiedono dati archeologici, si è progettata un'esperienza per lo più esplorativa con un più lungo segmento centrale in cui prevedere delle scene filmate, realizzate con attori al lavoro presso le fornaci, in modo da valorizzare maggiormente questo aspetto. Per le scene filmate è stato discusso il numero di attori ottimale al fine di rendere l'esperienza verosimile senza sovraccaricare l'elaborazione tecnica o complicare la narrazione e si è deciso, sulla base di questi parametri, di utilizzare due attori, in modo da garantire un'interazione semplice ma efficace. Si vedrà in seguito come la ricerca abbia consentito la definizione dei segmenti sopra esposti e delle scene. Questa prima bozza, tuttavia, ha permesso l'organizzazione della filiera archeologico-digitale e della *work schedule* del lavoro per il progetto.

Costruzione della filiera archeologica e digitale e *work schedule* dell'Azione Pilota

Un'esperienza come quella di cui si sono fornite le linee progettuali e di cui si daranno in seguito le caratteristiche tecnologiche, necessita di un lavoro altamente interdisciplinare e coordinato. In questo senso, il Progetto TRANSFER è servito per ragionare su un possibile modello di filiera archeologico-digitale che possa essere alla base dell'elaborazione e della finalizzazione di progetti che uniscano le necessità di ricerca, tutela, valorizzazione e comunicazione/fruizione connesse al patrimonio archeologico e le opportunità fornite all'utilizzo delle ICTs.

Si è trattato, dunque, di coinvolgere professionalità diverse e di lavorarvi in costante comunicazione e scambio. Oltre agli attori già menzionati nella composizione del primo gruppo protagonista della fase di brainstorming, una volta definita la narrazione e individuate le tecnologie e i metodi di realizzazione dell'esperienza, è stato possibile delineare le altre professionalità¹¹⁷ necessarie alla finalizzazione del progetto e stabilire una *work schedule* (Tab 6).

Task	Azioni	Responsabili
Ricostruzione 3D delle fornaci di <i>Pollentia-Urbs Salvia</i>	Ricerca archeologica ed etnografica	archeologi
	Consulenza di archeologia sperimentale	Archeologi sperimentali
	Modellazione 3D	Ingegneri esperti di modellazione

¹¹⁷ In appendice sono elencate tutte le persone, gli enti, le aziende coinvolte nel progetto.

		3D e tecnologie immersive
Ricostruzione dell'ambiente virtuale	Ricerca archeologica ed etnografica	archeologi
	Modellazione 3D	Ingegneri esperti di modellazione 3D e tecnologie immersive
Storytelling e sceneggiatura dell'esperienza	Contenuti	Archeologi
	Scelta della forma narrativa e validazione del testo della sceneggiatura	Archeologi Esperti in comunicazione dell'antico/del patrimonio
	Validazione della sceneggiatura in relazione al tema delle tecnologie antiche	Archeologi Archeologi sperimentali
	Validazione della sceneggiatura sul piano della fattibilità tecnica	Ingegneri esperti di modellazione 3D e tecnologie immersive Videomakers con competenze di girato in green screen
	Traduzione del testo in inglese	Traduttore
Scene filmate	Preparazione delle scene di lavoro, definizione degli oggetti di scena e dei gesti	Archeologi Archeologi sperimentali
	Costumi	Archeologi sperimentali con il coinvolgimento di aziende calzaturiere
	Oggetti di scena (reperimento)	Archeologi
	Oggetti di scena (produzione): vasi in ceramica	Archeologi (disegno e ricostruzione ipotetica dei vasi) Archeologi sperimentali con il coinvolgimento di ceramisti professionisti
	Oggetti di scena (produzione): vasi in 3D	Archeologi (disegno e ricostruzione ipotetica dei vasi) Tecnici della stampa 3D
	Setting e filming	Videomakers, Tecnici luce
	Realizzazione scene	Attori (archeologi e archeologi sperimentali o coinvolgimento degli stessi nella validazione della gestualità delle scene)
	Voiceover	Attori professionisti
	Suoni/Soundscaping	Compositori/rumoristi

	Montaggio	Ingegneri esperti di modellazione 3D e tecnologie immersive
Esperienza immersiva	Realizzazione dell'applicativo e delle animazioni	Ingegneri esperti di modellazione 3D e tecnologie immersive
	Testing	Archeologi Ingegneri esperti di modellazione 3D e tecnologie immersive Potenziali fruitori
Formazione	Tutorials per l'uso dei visori e dell'app	Ingegneri esperti di modellazione 3D e tecnologie immersive
	Formazione tecnica e contenutistica	Archeologi coinvolti nel progetto Ingegneri esperti di modellazione 3D e tecnologie immersive
Utilizzo e disseminazione	Utilizzo dell'esperienza come strumento di valorizzazione della visita sul sito	Operatori museali/guide
	Disseminazione (eventi specifici, scuole...)	Archeologi afferenti all'ente dell'elaborazione del progetto (Università) e dell'implementazione del progetto (Direzione Regionale Musei Marche)

Tabella 6 Work schedule dell'Azione Pilota

Come si evince dalla tabella, sono coinvolte molteplici professionalità diverse. Due di queste, l'archeologo e l'ingegnere esperto di modellazione 3D e tecnologie immersive, sono in costante comunicazione tra loro e ricorrono in tutte le fasi del progetto, incrociando, di volta in volta, le altre professionalità. È opportuno ricordare, a tal proposito che, sebbene la figura dell'esperto nella progettazione di tecnologie sia essenziale, il coordinamento scientifico di un progetto che si propone di valorizzare il patrimonio archeologico e la sua fruizione, deve essere in capo all'archeologo che, auspicabilmente, avrà acquisito le competenze adeguate a comprendere tutti i linguaggi pertinenti alle differenti aree e discipline coinvolte nell'ottica dell'integrazione e valorizzazione delle competenze.

È, infine, importante soffermarsi sul fatto che il progetto non possa terminare con la produzione dell'applicativo ma vada prevista una fase di testing per verificarne l'efficacia e

la riuscita da un punto di vista contenutistico, tecnico e dell'*user experience*¹¹⁸ e di formazione per gli operatori che dovranno curarne l'implementazione nei percorsi di visita.

I.5.3 DAL DATO ARCHEOLOGICO ALLA PLAUSIBILITÀ DELL'ESPERIENZA: ELEMENTI CHIAVE DELLA RICOSTRUZIONE DI UN AMBIENTE VIRTUALE ARCHEOLOGICAMENTE VEROSIMILE

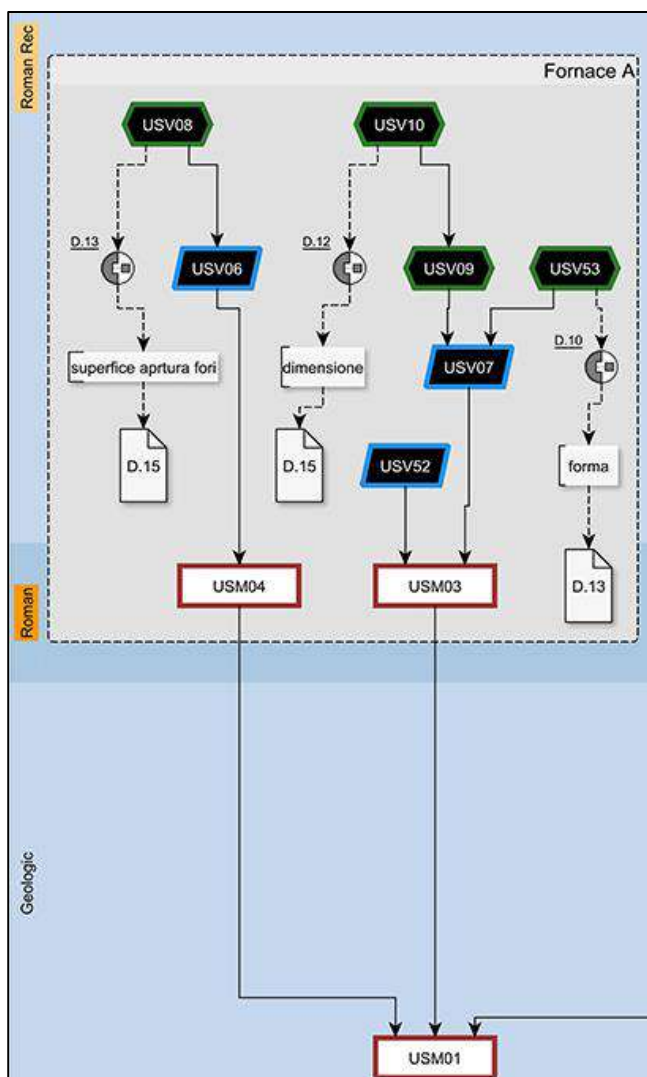


Figura 2 Extended Matrix relativo alla Fornace A (elaborazione di Mirco D'Alessio).

La scelta di realizzare un'esperienza immersiva, impone, come si è visto, una *Virtual Reconstruction* dell'ambiente in cui l'utente si troverà a navigare. Ciò significa che, a partire dal dato noto e, precisamente, dunque, da quel poco che resta della struttura delle fornaci repubblicane di *Pollentia-Urbs Salvia*, è necessario immaginare un ambiente virtuale completo e verosimile, basandosi, come si vedrà nei capitoli successivi, da ciò che si può desumere dai resti, ma anche da confronti con altri contesti simili e ipotesi basate sulla ricerca etnografica e sull'archeologia sperimentale¹¹⁹. Va da sé che la scelta dello strumento con cui sviluppare questo progetto non è stata affatto secondaria. Nello specifico, dopo un confronto con i colleghi del gruppo di ricerca DiStoRi Heritage dell'Università Politecnica delle Marche, si è optato per l'uso

dell'Extended Matrix gestito attraverso il software open source Blender. L'Extended Matrix (EX) si basa sull'Harris Matrix¹²⁰ in uso in ambito archeologico per la rappresentazione delle stratigrafie: in tal senso, l'EM parte proprio dalle Unità Stratigrafiche archeologiche (US) per

¹¹⁸ Una volta implementata la tecnologia nel Parco Archeologico andrebbe inoltre previsto un sistema di *tracking* e valutazione dell'*user experience* in termini di gradimento e al fine di individuare eventuali criticità nell'uso.

¹¹⁹ Sulla possibilità di validare un modello 3D sulla base di approcci di archeologia sperimentale: Clini, Lenci, Amadei, Bertuccioli, Camerini, Del Gaiso 2014.

¹²⁰ Harris 1979; Harris et al. 1993.

associarvi le Unità Stratigrafiche Virtuali (USV) che si configurano come ipotesi di ricostruzione di unità stratigrafiche non più esistenti¹²¹.

Come è possibile vedere nella **Fig. 3**, è possibile inserire nell'EM, attraverso un *extractor*, documenti consultabili legati alle US o USV. Un unico grafo, dunque, unisce dato archeologico e ipotesi e può così essere importato in un software di modellazione poligonale, in questo caso, il software open source Blender. Qui le informazioni relative alle US e USV vengono associate a geometrie per poi essere visualizzate in ambiente 3D grazie a modelli proxy (**Fig. 4, A**). Questi ultimi, consentono di visualizzare, attraverso colori differenti, il *level of reliability* della ricostruzione basandosi sulle informazioni inserite nell'EM¹²². Il processo di creazione del modello proxy funziona dunque esattamente come la documentazione archeologica e accoglie in sé tutte le fasi della ricerca con le sue ipotesi, restituendo sempre, secondo i Principi di Siviglia, la verificabilità delle ipotesi ricostruttive e una chiara distinzione tra dato archeologico, anastilosi virtuale, ipotesi ricostruttiva.

È, in tal senso, uno strumento di ricerca, che consente anche di visualizzare la plausibilità, su un piano tecnico, delle ipotesi ricostruttive proposte¹²³. Le fasi successive prevedono poi la realizzazione di un modello di dettaglio, a partire dalla struttura del proxy, che possa restituire un'immagine verosimile sul piano delle geometrie attraverso operazioni di *sculpting* (**Fig. 4, B**), delle textures ma anche dell'illuminazione e altri dettagli che rendono un ambiente virtuale più vicino possibile ad un ambiente reale (**Fig. 4, C**)¹²⁴.

Il metodo qui brevemente esposto renderà chiaro, su un piano tecnologico, l'articolarsi di ricerca scientifica, ricorso ad etnografia ed archeologia sperimentale, ipotesi ricostruttive e risultato finale, di cui si darà conto, nel dettaglio, nei capitoli successivi. Sulla ricostruzione dell'ambiente virtuale così concepita, infine, si lavorerà per inserire le animazioni, montare il video e progettare l'interazione¹²⁵ al fine di realizzare l'esperienza immersiva *Un giorno di lavoro nelle fornaci di Pollentia-Urbs Salvia*¹²⁶.

¹²¹ Per un confronto tra il metodo dell'Extended Matrix, scelto per questo progetto, e un altro metodo con un simile approccio ma più concentrato sulle caratteristiche architettoniche dei monumenti, noto come *ArchaeoBIM*, si veda Mancuso 2023.

¹²² Mancuso 2023, 124-125.

¹²³ Sull'apporto delle tecnologie nell'elaborazione e validazione delle ipotesi archeologiche: Potier, Maltret, Zoller 2000.

¹²⁴ Mancuso 2023, 126. Per la texturizzazione è stato utilizzato il software Substance Painter, integrandone l'uso con Blender.

¹²⁵ Si rimanda al capitolo VI per dettagli su questi processi.

¹²⁶ A titolo di esempio, per una panoramica esplorativa sulle possibilità del metodo qui proposto, si faccia riferimento al progetto realizzato per il Foro di Augusto che ha previsto, oltre alla ricostruzione dell'ambiente virtuale e la sua fruizione esplorativa, anche la progettazione di un *serious game* (Ferdani et al. 2020).

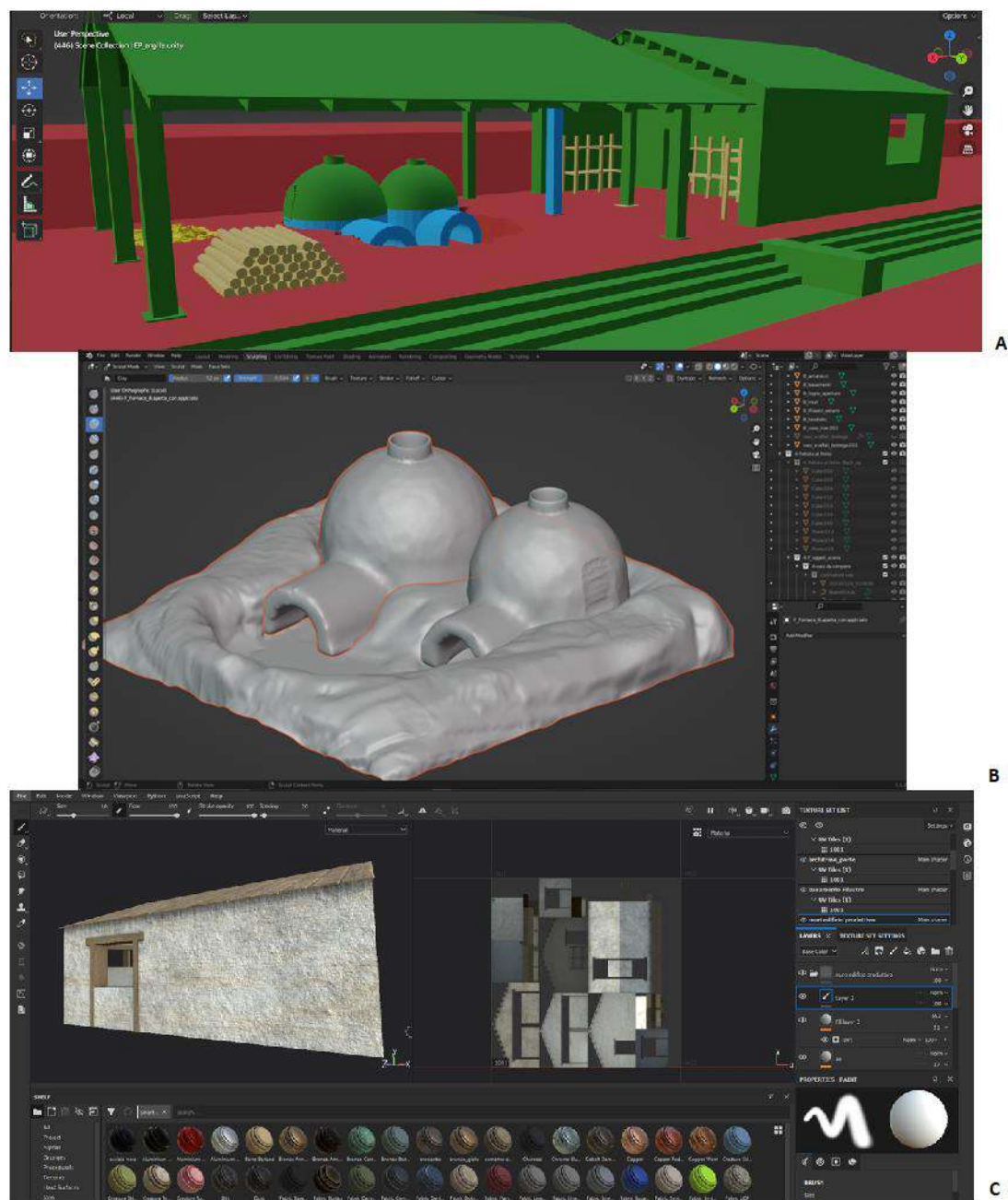


Figura 3 Ricostruzione dell'ambiente virtuale delle fornaci di *Pollentia-Urbs Salvia*. (A) Level of Detail (LoD) 1: Proxy model; (B) LoD 2: sculpting; (C) LoD 2: texturing (elaborazioni di Mirco D'Alessio).

II. LE FORNACI REPUBBLICANE DI *POLLENTIA-URBS SALVIA*: IL COMPLESSO PRODUTTIVO

Prima di intraprendere il percorso che porterà all'elaborazione dell'esperienza immersiva delle fornaci repubblicane di *Pollentia-Urbs Salvia*, è necessario soffermarsi sui dati di scavo del contesto e approfondirne le strutture, in questo capitolo, e la produzione ceramica, nel successivo.

II.1 Lo scavo delle fornaci

Già negli anni 2000 l'Università degli Studi di Macerata aveva intrapreso uno scavo nell'area identificata come il limite sud del foro della città repubblicana e augustea. Le indagini si sono protratte fino al 2005. Dei Saggi 1, 2 e 3 condotti in quest'area, l'ultimo in particolare si era concentrato sull'area sud-ovest della piazza forense e sugli edifici che si affacciavano su di essa, mettendo in luce le strutture appartenenti al cosiddetto Edificio repubblicano, a probabile destinazione pubblica e cultuale. Già nel corso di questi primi scavi erano venute alla luce le prime tracce di una fornace per ceramica, ancora non scavata, della quale si

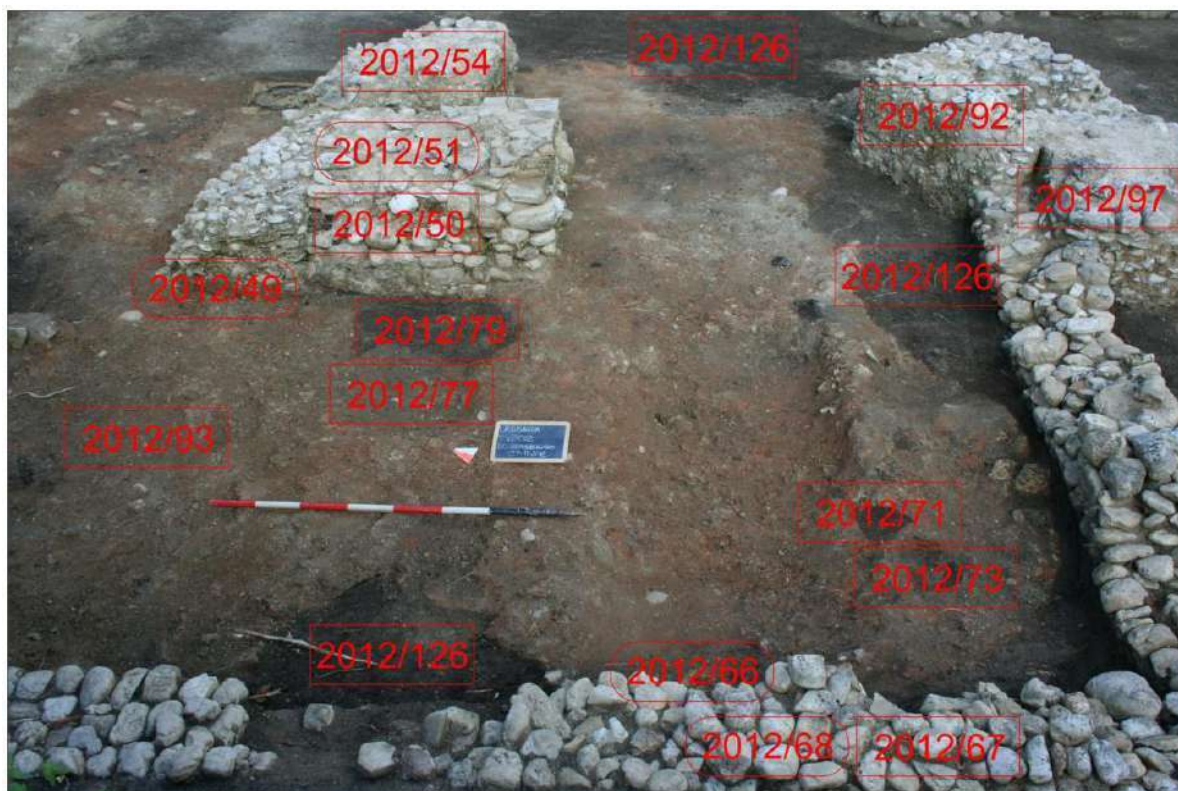


Figura 5 Evidenze del complesso artigianale prima dello scavo (da Relazione Abaco)

riconosceva un livello circolare di diametro m 2,8, circondato da livelli di terra rubefatta dovuta all'utilizzo della fornace medesima (**Fig. 5**).

Nell'intera area, in uno spesso strato di terra concotta, furono inoltre rinvenuti laterizi mal cotti, frammenti di ceramica vetrificata, scarti di lavorazione e ceramiche comuni e da fuoco con evidenti difetti di cottura, tracce di legno. Già allora, l'area era stata identificata come un complesso artigianale, dato confermato anche dal rinvenimento di uno scarico di materiale ceramico (US 1132), successivamente tagliato dalla riorganizzazione dell'area. L'intero complesso era dunque stato distrutto e sui suoi resti costruite le fondazioni dell'Edificio repubblicano, formato da due ambienti rettangolari di m 3,7x6,3 e da una corte recinta ad essi trasversale di m 7,99x4,9¹²⁷.

Nel 2012, in occasione dei lavori di musealizzazione dell'Edificio repubblicano, è stato ripreso lo scavo dell'area, affidato alla Abaco soc.coop., portato a termine nel 2017. L'area oggetto di indagine, esclusi i saggi esterni realizzati per verificare l'opportunità di installare dei plinti per la copertura dell'edificio, ha una forma irregolare, la cui lunghezza massima ovest-est è di m 20, mentre quella nord-sud è di m 14,6 (**Tav. 2**). Nell'area ove già era stata ipotizzata la presenza di un impianto produttivo, interamente contenuta all'interno del perimetro dell'Edificio repubblicano, a seguito della rimozione dei teli di copertura nel 2012, è stata messa in luce e documentata l'US 93, che lo scavo ha poi confermato essere lo strato di livellamento a seguito della distruzione delle fornaci. Nel 2017, a seguito della rimozione di questo ampio strato, costituito da parte del materiale di demolizione delle fornaci e da numerosi frammenti ceramici, le attività di scavo hanno infatti messo in luce le strutture di tre forni per ceramica (**Tav. 3**), delle quali le fondazioni e la fossa di lavoro risultavano interamente obliterate dalla citata US 93¹²⁸. Le tre fornaci rinvenute (**Fig. 6**), denominate A, B e C sono pressoché identiche per capacità ed appartengono al tipo Ia Cuomo Di Caprio¹²⁹. Le prime due hanno un orientamento nord-sud mentre la terza ha un orientamento ovest-est e si imposta di fronte al *praefurnium* della fornace B. Alla medesima quota dell'US 93, l'intera area interna dell'edificio repubblicano risulta coperta dall'US 126, uno strato di terreno nero argilloso e apparentemente con scarso materiale. Le strutture di tutte e tre le fornaci risultano tagliare questo strato la cui quota superficiale si abbassa progressivamente in corrispondenza

¹²⁷ Perna et al 2016, 267. Sulle attività di scavo condotte presso il lato sud del foro, con particolare riferimento ai saggi 1, 2 e 3, si vedano inoltre: Fabrini 2003, 132-137; Perna 2006, 69-76 e, da ultimo, Perna 2014 e Perna 2018, 407-409.

¹²⁸ *Relazione Abaco*.

¹²⁹ Cuomo Di Caprio 1972.

delle imboccature dei *praefurnia* delle fornaci, venendo a creare una fossa di lavoro di fronte alle stesse¹³⁰.



Figura 6 Le fornaci A, B e C dopo la rimozione dell'US 93 (foto Abaco).

Le fornaci risultano inoltre parzialmente interrato e la struttura interna delle stesse, in relazione alle quote dell'US 126, suggerisce che l'intera camera di combustione dei forni fosse ipogea. La struttura delle fornaci, in frammenti di laterizi e argilla, si conserva all'incirca per l'altezza della camera di combustione e, in generale, fino alla quota dell'US 126. Al loro interno, tutte e tre le fornaci presentano le tracce dei pilastri centrali, di forma ellittica, che dovevano sorreggere il piano forato, del quale tuttavia, non restano che pochissimi frammenti riconoscibili. Le strutture delle fornaci, alla rimozione dell'US 93, risultavano coperte da strati di crollo, costituiti da pietre, laterizi frantumati e argilla concotta e, talvolta, da materiale vetrificato e scarti di ceramica¹³¹.

In particolare, all'interno della camera di combustione della fornace A è stato identificato uno strato di terra scura composto di carbone, ceramica, cenere e scarti di lavorazione in parte vetrificati (US 172) e, al di sotto di questo, due riempimenti composti, come il precedente, da

¹³⁰ L'US 126 risulta essere generalmente più alta verso le estremità dell'area interna dell'edificio repubblicano e, in generale, in tutto il lato est (con quote che, rispetto alla quota zero, oscillano tra m -0,92 e -1,07). Le quote si abbassano leggermente alla convergenza tra le due fornaci principali (m - 1,12 e -1,15 rispetto alla quota zero) per poi raggiungere, di fronte ai *praefurnia* dei forni fino a m -1,89 rispetto alla quota zero.

¹³¹ Si rimanda alla tabella delle unità stratigrafiche in appendice.

ceneri, carboni, scarti di lavorazione e anche da frammenti del crollo della fornace (UUSS 175 e 176). Alla rimozione dei livelli di distruzione sono stati poi individuati alcuni livelli d'uso della fornace: uno strato di terra rubefatta (US 187) coperto da uno di cenere compattata (US 188). Per ciò che concerne, invece, la fornace B, al di sotto dell'US 93 è stato rinvenuto uno strato composto da terra rossa, frammenti di struttura della fornace e di argilla rubefatta, identificato come il crollo della camera di cottura (US 204). Al di sotto di questo strato, sono stati poi messi identificati altri due livelli di riempimento della camera di



Figura 7 Buca per palo in fase con le fornaci (foto Abaco)

combustione (UUSS 190 e 193), interpretati come contemporanei all'US 204. Della fornace B si conserva inoltre il cordolo di base della struttura della camera di cottura (US 205), formato di tegole e argilla concotta. Infine, anche la camera di combustione della fornace C risultava essere riempita dal due strati (UUSS 212 e 213) composti da tegole

stracotte di colore verde, terra concotta specialmente concentrati in corrispondenza del *praefurnium*, coperti dagli strati di crollo della struttura della fornace (UUSS 199 e 194). Anche di questa fornace è stato individuato un livello relativo alla fase d'uso e corrispondente al fondo concotto della camera di combustione (US 214) al centro del quale si conserva una sottile traccia del pilastro centrale. Della struttura della fornace si conserva inoltre un muretto formato da frammenti di laterizi in piano (US 179), che doveva costituire la base dell'impianto della camera di cottura¹³². In fase con le fornaci e tagliata anch'essa nell'US 126 è una buca per palo (US 227 – **Fig. 7**), situata nella porzione est dell'edificio repubblicano, in posizione centrale sull'asse nord-sud dell'edificio. La buca ha dimensioni di m 0,75x0,76 circa e si approfondisce al suo interno fino a m -1,65 rispetto alla quota zero, per un'area di m 0,27x0,32 corrispondente, grossomodo, alle dimensioni del palo.

¹³² Perna et al 2022, 379-381 e *Relazione Abaco*.

II.2 Le tre fornaci e la forgia: caratteristiche del complesso produttivo e suo sviluppo diacronico

Come anticipato, le tre fornaci, caratterizzate da una struttura subcircolare della camera di combustione con pilastro centrale ellittico a sostegno del piano forato e lungo *praefurnium*, appartengono al tipo Ia Cuomo Di Caprio e le loro dimensioni sono da considerarsi medio-piccole¹³³. Anche la tecnica costruttiva risulta essere la medesima: la camera di combustione è in parte scavata nel terreno e in parte costruita da frammenti di mattoni legati da argilla ben depurata¹³⁴. L'interno delle fornaci risulta liscio, con ogni probabilità a mano o con strumentazioni assai semplici, e, col susseguirsi delle cotture, ha sviluppato una superficie dura e molto liscia¹³⁵. Nelle camere di combustione delle fornaci B e C, il pilastro, che misura all'incirca m 0,65 sull'asse maggiore e m 0,5 sull'asse minore, appare decentrato verso la parte sinistra della fornace. È possibile che lo stesso avvenisse anche per la fornace A, per la quale, tuttavia, i resti del pilastro non sono misurabili con esattezza. Come già evidenziato da chi ha condotto lo scavo, tale caratteristica, in quanto reiterata, sembrerebbe essere voluta e potrebbe dunque caratterizzarsi come un espediente tecnico legato al funzionamento della fornace e, in particolare, all'alimentazione della stessa, favorendo una circolazione del combustibile dal lato sinistro, attraverso la spinta di bastoni, e la fuoriuscita della cenere da quello destro¹³⁶. Le camere di cottura di tutte e tre le strutture hanno uno spessore di terreno concotto di circa m 0,50/60, corrispondente allo spessore delle strutture di appoggio della camera di cottura¹³⁷. Anche i corridoi per l'immissione del combustibile hanno misure pressoché identiche per le tre fornaci, che arrivano a m 2,3. Il *praefurnium* vero e proprio, corridoio voltato costruito con la medesima tecnica della camera delle fornaci, doveva invece essere più corto. Sulla base dell'analisi della struttura della fornace A, il cui *praefurnium* risulta totalmente libero dalle interferenze delle strutture successive e conserva tracce della struttura dell'imboccatura, si è stimato che tutte e tre le fornaci dovessero avere un

¹³³ Ulteriori considerazioni in tal senso nel capitolo IV.

¹³⁴ La terra utilizzata doveva infatti essere priva di inclusi che potessero favorire la creazione di fessure, dilatarsi o scoppiare con il calore. Una siffatta struttura, realizzata in terra cruda, si sarebbe infatti consolidata con le cotture.

¹³⁵ Per un'esemplificazione del riconoscimento delle tracce di lavorazione al momento dello scavo di una fornace: Ginouvez, Rascalou, Raux 2016, 130-142.

¹³⁶ Abaco conferma la funzionalità di tale espediente sulla base di pregresse esperienze in progetti di archeologia sperimentale condotti dalla medesima cooperativa (*Relazione Abaco*).

¹³⁷ Il dato è sottolineato nella relazione Abaco, a partire da considerazioni di archeologia sperimentale, come probabile segno dell'esperienza dei costruttori che dovevano avere una conoscenza tecnica tale da prevedere quanto si sarebbe inspessita la terra dopo le cotture, adeguando la struttura soprastante a queste dimensioni (*Relazione Abaco*).

praefurnium voltato lungo alla base circa m 1,3. Il prolungamento del corridoio non voltato, che risulta nondimeno inquadrato da spessori laterali di terra concotta, doveva essersi così consolidato grazie anche all'accensione del combustibile che avveniva, di norma, di fronte all'ingresso del *praefurnium* (**Fig. 8**), come si vedrà più avanti.



Figura 8 Dettaglio del *praefurnium* e della fossa di alimentazione della fornace A (foto Abaco).

Diversamente dalle caratteristiche appena citate, la dimensione delle camere dei forni varia leggermente. Delle tre fornaci, la A (**Fig. 9**) è la più grande e presenta un diametro interno di circa m 1,77, segue per dimensioni la fornace B (**Fig. 10**), ad essa affiancata e con il medesimo orientamento, con un diametro interno di circa m 1,6. Infine, la più piccola delle tre è la fornace C (**Fig. 11**), orientata in senso ovest-est, di fronte al *praefurnium* della precedente, con un diametro interno di circa m 1,3¹³⁸.

I dati di scavo permettono di stabilire una cronologia relativa per le tre strutture, delle quali la più antica sarebbe la B, cui segue la costruzione parallela e affiancata della fornace A. L'ultima ad essere costruita è la fornace C. Non è possibile stabilire con certezza se e quante di queste strutture abbia funzionato contemporaneamente, tuttavia, è possibile che almeno le

¹³⁸ Perna et al 2021, 379-381 e *Relazione Abaco*.

prime due fornaci abbiano funzionato come un unico complesso, consentendo il funzionamento di una delle due mentre l'altra era in raffreddamento dopo la cottura¹³⁹.



Figura 9 Fornace A (foto Abaco)



Figura 10 Fornace B (foto Abaco)

¹³⁹ Si ringrazia l'archeologo sperimentale Alberto Rossi per le considerazioni circa il funzionamento del tiraggio delle fornaci che permettono di ipotizzare un uso alternato delle stesse. Su questo tema si avrà inoltre modo di tornare nei capitoli dedicati allo studio preliminare alla realizzazione dell'esperienza.



Figura 11 Fornace C e forgia (foto Abaco)

Per ciò che concerne la fornace C, benché la sua costruzione non intacchi la struttura della fornace B, il suo posizionamento di fronte al *prae-furnium* di quest'ultima sembra non essere, da un punto di vista funzionale, una scelta ottimale, ponendo legittimi dubbi sul fatto che le tre fornaci possano aver funzionato in sequenza operativa. Non si hanno elementi specifici per poter affermare con certezza quali siano state le ragioni della costruzione della terza fornace e in quale arco di tempo ciascuna struttura abbia funzionato. Ad ogni modo l'assenza del rinvenimento dei carichi delle fornaci negli strati di crollo suggerisce, come già opportunamente notato nella relazione di Abaco e ribadito dagli studi successivi¹⁴⁰, che l'abbandono del complesso produttivo non sia stato causato dal crollo in funzione delle strutture ma sia stato piuttosto deliberato in funzione della costruzione dell'edificio successivo. Le fornaci sarebbero state dunque dismesse e i carichi rimossi e, infine, distrutte, probabilmente grazie ad un'ultima accensione che giustificerebbe i resti sciolti e vetrificati e, più in generale, il cedimento delle strutture. A questo punto i resti del complesso sarebbero stati riempiti e coperti con l'US 93 al fine di creare una solida preparazione per le strutture dell'edificio repubblicano che sembra di fatto ricalcare l'area d'uso dell'impianto produttivo.

Infine, è opportuno citare in questa sede anche il rinvenimento di una piccola forgia, il cui impianto si imposta, con orientamento ovest-est, sul *prae-furnium* della fornace C, già

¹⁴⁰ Vedi Perna et al 2021.

demolita. Tale forgia ha una struttura rettangolare di circa m 0,7x0,6, tagliata nelle strutture della fornace C e profonda pochi centimetri. La piccola forgia presenta sul lato nord un foro di circa cm 12 per l'ingresso degli augelli dei mantici che servivano a soffiare l'aria all'interno per alimentarla. La struttura interna è a croce latina e doveva avere sui lati lunghi altri due fori per l'estrazione di ceneri e scarti di metallo. In relazione alla forgia (**Fig. 11**), non sono state rinvenute tracce della struttura che doveva coprirla, sebbene questa fosse necessaria al funzionamento dell'impianto, avendo il fabbro necessità di esaminare correttamente il fuoco e il metallo in lavorazione, distinguendo le colorazioni assunte da entrambi. È dunque possibile che di una copertura, magari provvisoria, e che si deve immaginare alta all'incirca cm 40-50, si siano completamente perse le tracce con l'impianto del nuovo edificio¹⁴¹.

II.2.1 FRAMMENTI DELLE FORNACI E IPOTESI SULLA TECNICA DI COSTRUZIONE

Negli strati di crollo delle fornaci sono stati rinvenuti diversi elementi appartenenti alla struttura delle camere di cottura. Tali frammenti sono stati raccolti ed esaminati nel corso delle operazioni di scavo e, quando in stato di conservazione adeguato allo studio, sono stati estrapolati, durante le operazioni di catalogazione, e classificati come materiali appartenenti alle strutture delle singole fornaci. Sfortunatamente, il materiale è estremamente frammentario e, in gran parte, informe, tanto da rendere impossibile, nella quasi totalità dei casi, ricostruire l'eventuale forma, lo spessore e la possibile funzione e/o posizione del pezzo. Dei frammenti selezionati e catalogati in fase di scavo, dopo un attento esame autoptico, è stato possibile, selezionare pochi elementi che, tuttavia, hanno permesso di avanzare alcune ipotesi sulle tecniche di costruzione impiegate per la struttura delle camere di cottura. Si tratta di otto elementi con caratteristiche considerabili diagnostiche e due frammenti campionati per la documentazione dell'impasto e della vetrificazione dell'argilla, dei quali si fornisce un catalogo, corredato di tavole, in appendice a questo lavoro.

Tra questi, un elemento (inv. VS'17.ER.FB.3) è stato interpretato come frammento del piano forato della fornace (**Tav. 4**) poiché conserva traccia di un foro (**Tav. 4, 1a, 1b**) ottenuto tramite l'inserzione di un palo ligneo, come ben visibile dalle striature lasciate nell'argilla ancora cruda. Il frammento più interessante, tuttavia, è costituito da un blocco pseudo-

¹⁴¹ Condizioni di lavoro simili a quelle favorite da una copertura possono essere ottenute lavorando di notte o all'interno di un edificio chiuso. Nel breve tempo intercorso tra la distruzione del complesso produttivo e la costruzione dell'edificio repubblicano, non si può escludere che la forgia abbia funzionato solo dopo il tramonto in stretta relazione ai lavori che avvenivano sul posto (Considerazioni espresse sulla base di progetti di archeologia sperimentale, nella *Relazione Abaco*).

trapezoidale (VS'17.ER.FB.1; **Tav. 5**) che si conserva per una lunghezza massima di cm 32.5 ca. e una larghezza massima di cm 29 ca. e minima di 20.5 ca., terminante in un ulteriore restringimento di cm 10.5 ca. La conformazione del blocco ha fatto immediatamente pensare potesse trattarsi di un mattone crudo, realizzato, come suggeriscono le pareti laterali ben lisce, con una cassaforma e utilizzato nella costruzione della camera di combustione. Il frammento è inoltre caratterizzato da risparmi su tutti e quattro gli angoli: i due presenti sul lato maggiore (**Tav. 5, 2.a e b**), quello interpretato come la faccia esterna, sebbene scheggiata, del blocco, sembrano essere stati realizzati attraverso l'inserimento, nell'argilla ancora fresca, di pali o assi lignei di larghezza o diametro non inferiore a cm 6 ca.¹⁴². Sul lato corto, invece, i risparmi, più stretti, creano una sorta di dente terminale (**Tav. 5, 1a e b**) del blocco. Le tracce in negativo di inserti lignei e il dente sul lato corto hanno fatto pensare possa trattarsi del blocco probabilmente modulare del primo filare della camera di cottura su cui doveva, evidentemente, impostarsi una struttura lignea per la costruzione della copertura della fornace. L'esistenza di una struttura lignea, poi ricoperta di argilla, è confermata anche da altri frammenti rinvenuti, in particolare VS'17.ER.FB.4 e VS'17.ER.FB.5 (**Tavv. 6 e 7**). Il primo è caratterizzato da una faccia esterna levigata e curvilinea mentre all'interno mostra le tracce in negativo dell'innesto di assi lignei in più punti: sembra essere un elemento di raccordo, poiché le tracce procedono in direzioni divergenti. Il secondo frammento, più piccolo e del tutto assimilabile, nella forma, ad elementi di incannucciato¹⁴³, restituisce la larghezza (cm 5 ca.) e lo spessore minimo (cm 3 ca.) di almeno parte degli elementi della struttura¹⁴⁴. Sulla base di questi elementi è stata proposta una ipotesi ricostruttiva della camera di cottura delle fornaci di *Pollentia-Urbs Salvia* e della loro struttura e tecnica costruttiva che verrà analizzata nel dettaglio nel capitolo IV.

Altri due frammenti (VS'17.ER.FB.7 e VS'17.ER.FB.8; **Tav. 8, B e A**), privi di tracce di intelaiatura o centina lignea e informi devono essere appartenuti alle parti superiori della copertura poiché, oltre ad avere un andamento interno curvilineo, tendono ad assottigliarsi. Uno in particolare, è caratterizzato da un profilo esterno angolare che si può immaginare

¹⁴² Essendo il frammento scheggiato nella faccia esterna non è possibile sapere con esattezza quali fossero dimensioni e forma esatte del palo o asse.

¹⁴³ Si veda, per confronto, la Fig. 5 in Ciuccarelli, Voltolini, Sartini 2023, 522.

¹⁴⁴ Esempi di tracce in negativo simili a quelle riscontrate sugli elementi del crollo della fornace B, sono visibili nella documentazione della fornace FR2001 di IV sec. rinvenuta a *Les Terrasses de Montfo* a Magalas (Hérault, France). Gli archeologi hanno documentato tutti i negativi e le tracce di lavorazione e impostazione della struttura lignea che doveva essere stata utilizzata per la costruzione della fornace. Lo stato di conservazione di una parte della camera di cottura ha consentito agli archeologi di osservare la struttura dell'intelaiatura nei negativi delle pareti della fornace (Ginouvez, Rascalou, Raux 2016, 133-146, Figg. 112, 114, 115, 116).

esser stato connesso all'andamento della struttura lignea o ad altro elemento comunque strutturale.

Un ulteriore frammento (VS'17.ER.FB.6; **Tav. 9**), probabilmente appartenente ad un nodo di congiunzione tra parti strutturali della fornace (ad es. l'attacco o la volta del prefurnio) per via delle facce esterne concave ricongiungenti, presenta, nella faccia interna, il negativo di un'olla con orlo a mandorla, probabilmente, a giudicare dal profilo (**Tav. 10, B**), in ceramica da fuoco. Ciò testimonierebbe l'uso di frammenti di scarto della produzione nella costruzione o nel rinforzamento delle strutture della fornace.

Va inoltre sottolineato il rinvenimento di un secondo blocco pseudo-trapezoidale (VS'17.ER.FB.2; **Tav. 10**), più largo ma della medesima altezza del precedente (cm 17 ca.), che sembra essere realizzato sempre in cassaforma ma ha dimensioni differenti dal precedente e non è possibile ricostruirne del tutto l'andamento poiché manca di una significativa porzione. Questo blocco ha una faccia esterna finita, piuttosto dritta, un andamento meno cuneiforme del precedente e non presenta apparentemente tracce dell'inserimento di pali lignei. Sebbene la sua funzione non sia chiara, è possibile che si tratti, ad esempio, del blocco corrispondente all'apertura della porta di carico o di uno dei mattoni utilizzati, assieme ad altri materiali, per chiuderla ma, la frammentarietà del pezzo invita ad una maggiore prudenza.

Infine, il primo frammento di campionatura mostra la composizione dell'argilla (VS'17.ER.FB.9; **Tav. 11, A**) utilizzata per la costruzione della fornace, ricca di inclusi organici e inorganici e frammenti inglobati di ceramica, la colorazione va dall'aranciato al grigio-verde come ci si aspetta dall'argilla esposta ad alte temperature e fiammate improvvise. Il secondo (VS'17.ER.FB.10; **Tav 11, B**), diversamente, documenta, insieme agli scarti di lavorazione della ceramica, il fallimento di una cottura o un momento di criticità in cui il calore raggiunto è stato eccessivo, deformando e poi vetrificando un elemento della fornace stessa¹⁴⁵.

II.3 Il complesso produttivo nel contesto

Il complesso delle fornaci appena descritto si data, sulla base dello studio dei materiali ceramici rinvenuti nel corso degli scavi¹⁴⁶, tra la fine del III e la fine del II sec. a.C. Si tratta

¹⁴⁵ Si vedano le considerazioni sulle operazioni di cottura nel capitolo VI.

¹⁴⁶ Della produzione ceramica delle fornaci e della sua contestualizzazione nel più ampio contesto materiale del sito si parlerà diffusamente nel capitolo IV di questo lavoro, al quale si rimanda anche per la bibliografia specifica.

dunque, come messo in luce dai più recenti studi sulla città di *Pollentia-Urbs Salvia*, delle prime tracce di occupazione del sito, prima ancora della fondazione della colonia romana.

Gli ultimi anni di ricerche archeologiche ed epigrafiche hanno fatto luce sulle origini della città e, in particolare, sulla sua prima fondazione coloniale di età graccana. Nello specifico, un recente riesame dei frammenti di fasti consolari rinvenuti ad Urbisaglia ha sostanzialmente confermato l'ipotesi di una fondazione da collocare, con ogni probabilità, tra il 122 e il 119/118 a.C.¹⁴⁷, periodo al quale studi recenti farebbero risalire anche la fondazione di *Aesis*, venendo a delineare un quadro che vede il Piceno fortemente coinvolto dalle politiche graccane¹⁴⁸. Oggi appare inoltre assodato che, al momento della sua deduzione coloniale di epoca graccana, la città dovesse avere il nome di *Pollentia*, mentre solo in un secondo momento, in età augustea o tiberiana, abbia assunto quello di *Urbs Salvia*, in connessione con la strutturazione definitiva della panoplia monumentale e probabilmente legato alla monumentalizzazione del Tempio della Salus, in un'operazione che legava religione e politica in una possibile identificazione della *Salus Augusta* come «dea poliade, ma anche eponima degli *Urbisalvienses*»¹⁴⁹. In questo senso è cruciale la citazione di Plinio il Vecchio che, nella sua *Naturalis Historia*, dovendo elencare le città della *Regio V*, indica Urbisaglia con l'espressione *Urbesalvia Pollentini* (PLin., Nat. Hist. iii, 111)¹⁵⁰.

Il quadro fornito dall'epigrafia viene inoltre sostanzialmente confermato dai dati archeologici degli ultimi trent'anni che forniscono, con il progredire delle campagne di scavo, sempre più informazioni in merito alle fasi repubblicane della città. In particolare, gli scavi già citati presso il lato sud-ovest dell'area forense hanno messo in luce le strutture del cosiddetto Edificio repubblicano, realizzate con ciottoli fluviali e tegole spezzate. Tale edificio, formato da due ambienti rettangolari identici di m 3,7x6,3 che si affacciavano su una corte rettangolare di m 7,99x4,99, si data, sulla base dei materiali rinvenuti nel corso dello scavo, alcuni dei quali identificabili come sacrificio di fondazione, alla fine del II sec. a.C. Come anticipato, esso doveva avere una funzione pubblica e, più precisamente culturale, in considerazione delle

¹⁴⁷ In sintesi, i fasti consolari di *Pollentia-Urbs Salvia* riportano i nomi dei consoli di Roma e, a partire da un momento che non è possibile oggi ricostruire con esattezza in base ai frammenti rinvenuti, ma che deve essere precedente al 104 a.C., quelli dei due magistrati superiori della città. Tali magistrati locali non affiancano quelli di Roma nei frammenti più antichi dei fasti, segno che la prima deduzione coloniale deve essere avvenuta, stando ai frammenti, in un periodo compreso tra il 158 e il 104 a.C. (Per un'approfondita trattazione delle fonti in tal senso si veda Paci 2014, e specialmente 415-422, a cui si rimanda anche per la bibliografia relativa agli studi precedenti). La datazione va poi restringendosi sulla base dell'analisi delle fonti relative alle politiche coloniali romane nell'agro Gallico e Piceno nel II sec. a.C. (Paci 2015).

¹⁴⁸ Sull'abbassamento della data di Fondazione di *Aesis* all'età graccana si veda Bandelli 2007.

¹⁴⁹ Paci 2016, 41. Sull'argomento: Paci 2016, 41-42 e da ultimo Perna 2022 con bibliografia precedente.

¹⁵⁰ Sul nome di Urbisaglia antica si veda, da ultimo, Paci 2016, cui si rimanda anche per la bibliografia sul tema.

dimensioni ma anche della posizione, isolata rispetto alle altre strutture, nonché della presenza di *emblemata* nella pavimentazione e del sacrificio di fondazione¹⁵¹. L'edificio subirà poi una significativa ristrutturazione sempre nel corso del II sec. a.C. Tracce di altre strutture appartenenti alla medesima fase, aventi simili tecniche costruttive e medesimo allineamento, sono state inoltre rinvenute ad est della Salaria Gallica, al di sotto del complesso Tempio-Criptoportico, al di sotto del cosiddetto Edificio delle Acque e nelle aree nord e ovest della piazza forense. Inoltre, alcuni ritrovamenti presso le mura augustee, a nord, farebbero pensare ad uno spostamento periferico delle attività produttive per questa fase. In buona sostanza si assiste, nella seconda metà del II secolo a.C., alla definizione della pianificazione urbanistica della città, con l'individuazione degli allineamenti, organizzati sulla preesistente Salaria Gallica, ma anche degli spazi pubblici, rappresentati dall'edificazione di un edificio sacro e dall'individuazione dello spazio forense, e, con ogni probabilità di un'area periferica ove spostare e organizzare le attività artigianali di un centro che si sarebbe popolato intensamente. Tutti questi elementi sono tipicamente associabili ad una vera e propria strutturazione urbana dell'insediamento che, dunque, coincide perfettamente con la cronologia proposta per la deduzione coloniale graccana¹⁵².

Per quanto concerne invece le tracce riferibili ad un insediamento precedente la fondazione coloniale, come si è visto, i dati più rilevanti vengono dallo scavo dell'area dell'Edificio repubblicano, al di sotto del quale si trovava l'area produttiva su cui questo studio si concentra. Altre tracce riconducibili alla medesima fase sono state rinvenute ai limiti nord dell'area del Foro dove i materiali, specialmente ceramica a vernice nera, ceramica a pareti sottili e vernice rossa interna, inquadrano queste strutture ancora agli inizi del II sec. a.C.¹⁵³ Altri materiali, considerabili come residuali, riferibili alla metà del III sec. a.C., provengono inoltre da strati tardorepubblicani della zona ad est del Foro, nell'area che sarà poi occupata dal Tempio-Criptoportico¹⁵⁴. In definitiva i risultati degli scavi recenti individuano un insediamento protourbano che si sviluppa lungo un diverticolo della Salaria. Sembrerebbe, inoltre, che in questa stessa fase vi fosse già un luogo di culto a carattere salutare nell'area

¹⁵¹ Perna 2013, 239-246. Nel suo ultimo contributo sul tema Perna fornisce inoltre un inquadramento dell'edificio all'interno del panorama delle architetture degli edifici di culto di questo periodo. Nel medesimo contributo si avanza un'ipotesi di inquadramento anche per la prima comunità della colonia, attraverso l'esame dei materiali rinvenuti nelle fosse votive che indirizzerebbero verso il mondo agricolo. Infine, a partire dalle medesime considerazioni sulla caratterizzazione della comunità, si argomenta la possibile dedica dell'edificio di culto a Feronia in associazione ad una divinità maschile (Perna 2022, 165-169).

¹⁵² Perna 2007, 351-355; Perna 2013, 239-246.

¹⁵³ Perna 2021, 146-148.

¹⁵⁴ Perna 2018, 408 con bibliografia precedente.

che sarà poi occupata dal teatro della città¹⁵⁵. Inoltre, lo studio dei reperti ceramici dei contesti in esame, in particolar modo della ceramica a vernice nera, sembra delineare una comunità con forti componenti culturali di origine etrusco-laziale e, più in generale, tirrenica¹⁵⁶. Si tratterebbe dunque, non già di un insediamento voluto da un potere centrale ma di un primo *conciliabulum*, probabilmente da identificare come uno dei *vici* del sistema paganico-vicano tipico dei distretti rurali dell'Italia romana. In questo senso la Salaria Gallica avrà certamente svolto un ruolo attrattore favorendo lo sviluppo di un nucleo insediativo sul quale sarà poi fondata la colonia graccana. Si tratta quindi di un processo basato su dinamiche locali, possibilmente legato ad un arrivo spontaneo di coloni sul luogo, come del resto sembra essere avvenuto anche a *Pisaurum* e *Aesis*¹⁵⁷, e sviluppatosi in maniera progressiva sul territorio ben prima di un intervento centrale¹⁵⁸.

Nella fattispecie, proprio *Aesis*, per cui è nota un'importante produzione di ceramica a vernice nera con relativo impianto produttivo attivo a partire dal III sec. a.C.¹⁵⁹ sembra aver avuto uno sviluppo del tutto simile a quello di *Pollentia-Urbs Salvia*, registrando, prima della fondazione graccana, la formazione di un insediamento precoloniale. Tale primo insediamento, può essere identificato come *forum* o *conciliabulum*, sorto in stretta relazione con la viabilità, specialmente per ciò che concerne le attività produttive, definendosi come punto strategico anche sotto l'aspetto degli scambi commerciali¹⁶⁰.

Il complesso artigianale oggetto di questo studio era dunque parte di un primo insediamento che si sviluppava con forte dipendenza dalla viabilità principale e che sembra avesse già individuato un luogo di culto¹⁶¹. Le attività artigianali, con ogni probabilità inserite

¹⁵⁵ Sull'interpretazione di una struttura inglobata nell'*ima cavea* del teatro come edificio di culto, la sua caratterizzazione e fondazione si veda, da ultimo, Cingolani, Perna 2022.

¹⁵⁶ Per un inquadramento del *conciliabulum* sulla base degli ultimi risultati editi si veda Perna 2022, a cui si rimanda anche per la bibliografia completa sull'argomento. Sugli elementi che consentono, più in generale, di ipotizzare una romanizzazione sufficientemente precoce del territorio, nonostante le scarse tracce di insediamenti agricoli da riferirsi al periodo tra la fine del III e l'inizio del II sec. a.C., si vedano le considerazioni in Perna 2013, 241 e, nello specifico, il primo contributo relativo ai dati della Carta Archeologica della Provincia di Macerata (Perna, Capponi 2012).

¹⁵⁷ Perna 2018, 410.

¹⁵⁸ Perna 2015, 315-316.

¹⁵⁹ Brecciaroli Taborelli 1998.

¹⁶⁰ Sullo sviluppo urbano di *Aesis* in relazione al suo territorio e all'interno delle dinamiche insediative dell'*Ager Gallicus*: Silani 2017, 183.

¹⁶¹ Perna 2022, 164. In merito alla relazione tra sviluppo urbano e luoghi di culto nella Regio V e nell'Umbria adriatica in età repubblicana, Perna analizza i contesti cultuali tra la fine dell'età del ferro e l'età repubblicana al fine di definire quale ruolo essi abbiano svolto nel processo di romanizzazione del territorio, con particolare riferimento all'urbanizzazione dello stesso (Perna 2018). In particolare, viene rilevato come il ruolo dei culti vada associato all'occupazione del territorio e come si documenti una sostanziale discontinuità nei luoghi di culto tra l'età del ferro e quella romana, con una cesura da collocarsi tra III e II sec. a.C., momento in cui si registrano nell'area in esame ben 124 luoghi di culto non dipendenti da preesistenze. La fondazione di luoghi di

all'interno di un tessuto abitativo ancora non strutturato e composto di case costruite, per la gran parte, in materiale deperibile¹⁶², dovevano certamente svolgere un ruolo cruciale e di servizio rispetto al territorio circostante che stava progressivamente romanizzandosi¹⁶³. Non va dimenticato, a tal proposito, che tracce di un'ulteriore piccola fornace erano state rinvenute già nei primi anni 2000 ad est di quelle obliterate dall'edificio repubblicano¹⁶⁴, sintomo di una diffusione degli apprestamenti produttivi ben più ampia del complesso di tre fornaci di cui si è detto. A completare il quadro dell'estensione delle attività artigianali del *conciliabulum*, le ultime campagne di scavo hanno individuato, nei livelli più antichi dell'area del foro, una forgia e i piani di lavoro connessi, nonché una grande quantità di materiale, tra cui numerosi scarti ferrosi, ma anche frammenti ceramici, dagli strati superiori, che delineano un quadro del tutto coerente, dal punto di vista cronologico e culturale, con quello emerso dallo studio dei materiali provenienti dallo scavo delle tre fornaci e dagli altri contesti ascrivibili alla fase medio-tardo repubblicana del sito¹⁶⁵.

Infine, le tecniche edilizie che caratterizzano questa fase sembrano avere una forte dipendenza da pratiche e tecnologie tipiche dell'età del ferro, esemplificate da costruzioni a pianta rettangolare aventi bassi muretti a secco, generalmente composti di ciottoli fluviali legati con terra, elevato ligneo e copertura di coppi e tegole. Tale tecnologia costruttiva, su cui si avrà modo di tornare, caratterizzata dall'uso di materiale non deperibile, si afferma in area medio-adriatica tra fine VI e IV sec. a.C. e trova riscontro nell'edilizia coeva delle zone

culto *ex novo* documenterebbe quindi una precisa pratica di organizzazione e gestione del territorio, legato in gran parte anche al sistema paganico-vicano (Perna 2018, 424-430 con bibliografia precedente sull'argomento). Per una simile indagine relativa all'*ager Gallicus*: Silani 2017, 243-252. Silani si interroga, inoltre, sulla relazione tra luoghi di culto e nascita di *conciliabula* domandandosi se essi siano, in definitiva, il fattore aggregativo a partire dal quale si sviluppano i centri urbani o, piuttosto, il sintomo dell'organizzazione dei primi nuclei demici (Silani 2017).

¹⁶² Sulla probabile organizzazione del tessuto abitativo e artigianale del *conciliabulum* si tornerà nel capitolo VI.

¹⁶³ Il tema della romanizzazione risulta ancora fortemente dibattuto. Da un iniziale approccio che vedeva il processo di romanizzazione come percorso univoco della conquista, si è arrivati, attraverso una fase di critica all'approccio colonialista della precedente impostazione, ad una visione che tende a valutare il processo e gli effetti della conquista romana come un sistema complesso sostanziato da dinamiche reciproche e multidirezionali di acculturazione, integrazione, continuità e discontinuità. Per una disamina bibliografica sull'argomento, con bibliografia precedente: contributi in Mattingly 1997, Mouritsen 1998, Mattingly 2002, Merryweather, Prag 2002, Hingley 2003, Sisani 2007, Van Dommelen, Terrenato 2007, Bandelli 2009, Savino 2009. Per un ultimo aggiornamento sulla questione, si veda inoltre: Belvedere, Bergemann 2021 e le considerazioni espresse nella recensione al volume da Pitts 2023.

¹⁶⁴ Perna 2013, 239-240, Fig. 8.

¹⁶⁵ Tali considerazioni sono del tutto preliminari e frutto della partecipazione della scrivente al gruppo di ricerca dell'Università di Macerata responsabile delle campagne di scavo di Urbs Salvia, dirette dal prof. Perna.

pugliese, emiliana¹⁶⁶ e alto-adriatica, suggerendone una possibile derivazione da contatti con la Grecia classica ed ellenistica sulla rotta ionico-adriatica¹⁶⁷.

¹⁶⁶ In Emilia la medesima tecnica costruttiva è tipica dell'età repubblicana. Un esempio in tal senso è il sito di Claterna, insediamento, forse un *conciliabulum*, che mostra evidenze dell'uso di questa tecnica fino al II sec. a.C. (Ortalli 2000, 457-463).

¹⁶⁷ Luni 2003, 201-208.

III. LE FORNACI REPUBBLICANE DI *POLLENTIA-URBS SALVIA*: LA PRODUZIONE

I materiali ceramici provenienti dallo scavo del lato sud del Foro di *Pollentia-Urbs Salvia* e, in particolare, i rinvenimenti provenienti dallo scavo delle fornaci, sono stati oggetto di studio da parte dell'*equipe* del Dipartimento di Studi Umanistici dell'Università degli Studi di Macerata¹⁶⁸. Nello specifico, chi scrive si è occupata della ceramica comune da mensa e dispensa, che è stata oggetto di una tesi magistrale e di cui si è ripreso e approfondito lo studio negli anni successivi. In questo capitolo si opererà una sintesi ragionata rispetto ai contributi ad oggi editi, tenuto conto del fatto che i contesti e i materiali dell'area forense di *Urbs Salvia* sono ancora in corso di studio in vista di una prossima pubblicazione monografica. Le considerazioni sulle attestazioni da *Pollentia-Urbs Salvia* in età medio e tardo repubblicana saranno infine lette alla luce dei dati editi relativi al territorio tra III e II sec. a.C. L'approfondimento sarà, di fatto, sbilanciato a favore delle ceramiche comuni di cui chi scrive si occupa, mentre per le altre classi di materiali si darà per lo più conto dei contributi delle ricercatrici e dei ricercatori che le hanno in studio, contestualizzandoli.

III.1 Ceramica dallo scavo delle fornaci e caratteristiche di una produzione locale

Lo scavo 2017 dell'area dell'Edificio Repubblicano ha restituito un totale di 1756 frammenti ceramici, di cui 1570 pertinenti solo al contesto del crollo o demolizione e obliterazione delle fornaci, a questi deve aggiungersi un gran numero di frammenti di concotto¹⁶⁹ e grumi di argilla fusa appartenenti alla struttura delle fornaci¹⁷⁰.

Dai tabulati estratti per lo studio del contesto, si possono ricavare alcune informazioni circa la distribuzione dei materiali e l'attestazione delle principali forme nelle relative unità stratigrafiche.

Le fornaci si presentavano coperte da uno spesso strato di terra concotta contenente ceramica ed elementi del crollo o disfacimento delle strutture, che aveva, grossomodo, la forma della pianta delle fornaci e che aveva permesso, già nei primi anni 2000, di riconoscere la presenza di un'area produttiva. Questo strato (US 93), che copriva parzialmente anche il piano di calpestio US 126, aveva un notevole spessore tanto che, a seguito della rimozione di un

¹⁶⁸ Negli anni si sono occupate della ceramica proveniente dall'area del foro di *Urbs Salvia*, Marzia Giuliodori, Valeria Tubaldi, Sofia Cingolani, Valentina Capradossi, Carla Di Cintio, Silvia Forti, Chiara Capponi.

¹⁶⁹ I frammenti di concotto sono stati studiati e una selezione di elementi significativi è inserita nel capitolo III, a cui si rimanda.

¹⁷⁰ Si fa qui specifico riferimento alle operazioni di scavo del 2017 e ai relativi materiali. I livelli di riempimento delle fornaci, infatti, sono stati scavati in questo anno. Più avanti si darà conto, in maniera integrativa anche degli altri saggi che hanno interessato l'area e i livelli relativi all'obliterazione delle strutture e agli scarichi di queste.

primo livello superficiale si sono potute distinguere le porzioni che coprivano e, in parte colmavano, ciascuna fornace (93A e 93B¹⁷¹). Lo strato ha restituito una grande quantità di materiale (456 frammenti totali di cui 261 riferibili a 93A e 21 a 93B).

Come è possibile vedere nel primo grafico (**Fig. 12**), le classi maggiormente attestate sono la ceramica comune da mensa e dispensa (658 frammenti) e la ceramica da fuoco (676 frammenti), seguite dai laterizi (155 frammenti), dalle anfore (67 frammenti) e da rare attestazioni di altre classi come i *dolia*¹⁷² e la ceramica a vernice nera¹⁷³. Essendo lo studio e l'elaborazione del catalogo ancora in corso, non si è ancora provveduto ad analisi quantitative più complesse, come l'Indice Minimo di Individui (NMI)¹⁷⁴, tuttavia, da questo semplice conteggio dei frammenti e dall'esame dei numerosi esempi di grumi di ceramica vetrificata, scarti di lavorazione e individui ceramici presentanti difetti di cottura, si può senza difficoltà presumere che le fornaci di *Pollentia-Urbs Salvia* producessero ceramica comune e da fuoco.

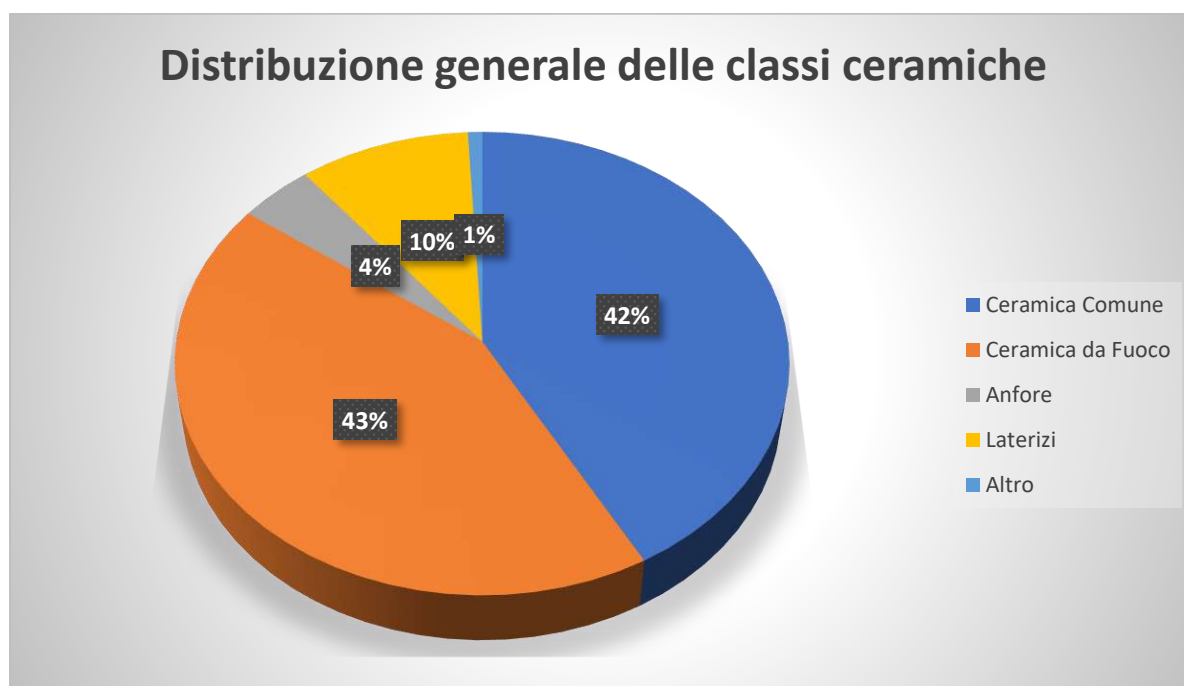


Figura 12 Percentuale di attestazione delle classi ceramiche nell'area delle fornaci (Altro = vernice nera e opus doliare)

Per quanto concerne, invece, la distribuzione dei rinvenimenti ceramici in relazione alle singole fornaci e ai loro riempimenti e coperture (**Fig. 13**), si nota come la fornace A abbia

¹⁷¹ La Fornace C risulta rasata al livello della camera di combustione; pertanto, l'US 93 copriva gli strati di crollo della fornace: 194C, 199, 203.

¹⁷² Si tratta di 9 frammenti in tutto

¹⁷³ In questi strati sono state rinvenute solo 4 frammenti di ceramica a vernice nera. Altri frammenti relativi allo scavo 2017 vengono dai livelli superficiali di pulizia e da altre unità stratigrafiche come il riempimento della fossa di fondazione dell'Edificio Repubblicano, di cui si parlerà più avanti.

¹⁷⁴ Sull'utilità degli studi quantitativi: Orton, Hughes 2013, 203-218.

restituito una maggior quantità di ceramica rispetto alle altre. Negli strati di colmo e copertura della fornace A vi è, inoltre, una maggioranza di frammenti attribuibili alla ceramica comune con una netta prevalenza di brocche e olle sulle altre forme riconoscibili. Segue la ceramica da fuoco, dove la forma più attestata è, invece, l'olla con orlo a mandorla schiacciata. Si segnala inoltre, in questi strati, la presenza della stragrande maggioranza delle anforette in ceramica comune e delle anfore rinvenute nel contesto. I frammenti riconducibili al riempimento e alla copertura della fornace B sono invece un gruppo molto più esiguo, indice dovuto forse anche alla presenza, all'interno della colmata della fornace, di numerosi frammenti di argilla concotta e blocchi appartenenti alla struttura della fornace¹⁷⁵.

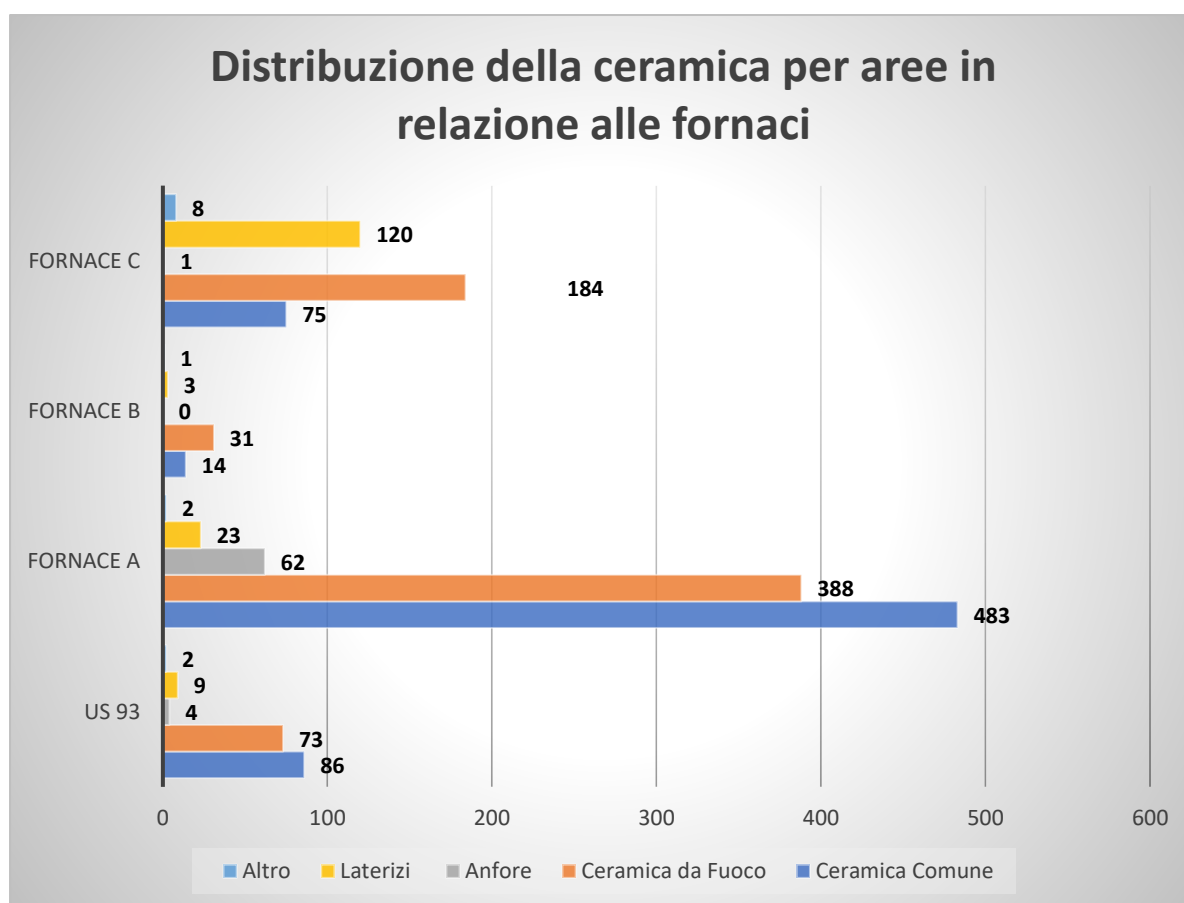


Figura 13 Grafico con attestazioni delle classi ceramiche in relazione alle posizioni delle fornaci e ai loro riempimenti

Per ciò che concerne invece i materiali rinvenuti a coprire la fornace C, si nota soprattutto la maggiore concentrazione di frammenti di laterizio appartenenti alla struttura della fornace stessa che, forse proprio in ragione dell'impianto della forgia, era stata quasi completamente rasata, a differenza delle altre due che si conservano per l'altezza della camera di combustione.

¹⁷⁵ Di ciò si è detto nel capitolo II.

La natura dei livelli di riempimento e copertura delle fornaci, considerabili come un unico momento di distruzione e obliterazione delle strutture, con documentati attacchi tra frammenti provenienti da unità stratigrafiche successive, non permette di sostanziare ipotesi sull'eventuale specializzazione delle fornaci nella fabbricazione di specifiche classi o forme di materiali. Se la distribuzione delle ceramiche comuni e da fuoco appare, in generale, piuttosto uniforme, non è, tuttavia, possibile ignorare la presenza della quasi totalità dei frammenti appartenenti ad anforette in ceramica comune e anfore (per un totale di circa 68 frammenti su un totale di 78) negli strati relativi al riempimento della fornace A. In particolare, 40 di questi frammenti sono stati rinvenuti nelle unità stratigrafiche 172 e 177, i livelli cioè, più profondi del riempimento, coperti dall'US 93A/93. Sebbene, come precisato, non si possa con certezza affermare un'esclusiva produzione di anfore e anforette nella fornace A, va detto che quest'ultima è, fra tutte, la struttura più grande e, probabilmente, l'unica ancora in uso, dopo lo smantellamento delle fornaci B e, forse, a seguito della costruzione della forgia, C. Un simile quadro pone comunque degli interrogativi che, sebbene non possano essere con certezza soddisfatti, meritano nondimeno di essere esplorati. Non essendo gli strati di riempimento relativi ad un crollo delle fornaci con carico in cottura, è evidente che la loro distruzione e rasatura, con successiva colmata e obliterazione, sia stato un fatto intenzionale, pur dovuto ad un probabile danneggiamento delle strutture che le rendeva, di fatto, inutilizzabili. La concentrazione di anforette e anfore in strati di riempimento della fornace A è dunque un dato da leggere con cautela, che potrebbe dipendere, ad esempio, dalla vicina presenza di un butto o di un deposito. Cionondimeno, esso può essere spia di un uso prevalente della fornace con maggiore capacità per la cottura delle forme più grandi o, anche, il sintomo di una produzione delle medesime, alternativamente alle altre ceramiche comuni e da fuoco, nelle ultime fasi del complesso artigianale quando, probabilmente, questa struttura era prima in funzione contemporaneamente alla fornace C e poi, forse, da sola.

III.1.1 LA CERAMICA COMUNE

Le unità stratigrafiche del contesto delle fornaci restituiscono, come si è visto, una quantità significativa di frammenti di ceramica comune da mensa e dispensa. Tra le forme riconoscibili, nonostante la frammentarietà del materiale, vi sono principalmente olle e brocche, seguite dalle anforette da dispensa. Le attestazioni di altre forme sono largamente meno significative, pur se, come si vedrà, riconducibili al medesimo orizzonte cronologico.

La maggioranza delle olle riconosciute appartiene ad un medesimo gruppo che può essere classificato come *olle con corpo globulare e orlo estroflesso* (**Fig. 14, 2**). Il tipo è attestato in dimensioni che variano dai cm 10 ai cm 15 di diametro e si presenta in due principali varianti morfologiche sulla base della conformazione del labbro che può essere arrotondato o leggermente squadrato. Si tratta di una forma assai semplice, caratterizzata da una discreta longevità ma, come si vedrà più avanti, tipicamente circolante nei contesti del foro a partire dal secondo venticinquennio del II sec. a.C.¹⁷⁶. Il contesto vede inoltre attestate tre olle con orlo a mandorla (**Fig. 14, 1**), forma tipica dell'età medio-tardo repubblicana soprattutto nella ceramica da fuoco¹⁷⁷. Infine, si segnala la presenza di grandi olle con diametro superiore o uguale a cm 20, identificate come grandi recipienti da conserva. Questi esemplari appartengono tutti a un unico gruppo tipologico di *olle con orlo ripiegato o ribattuto impostato direttamente sul corpo*. Tra queste si evidenzia, in particolare, un frammento con orlo ribattuto piatto superiormente (**Fig. 14, 3**), del tutto simile ad un altro esemplare rinvenuto negli scavi 2000 nella stessa area, di cui si parlerà più avanti.

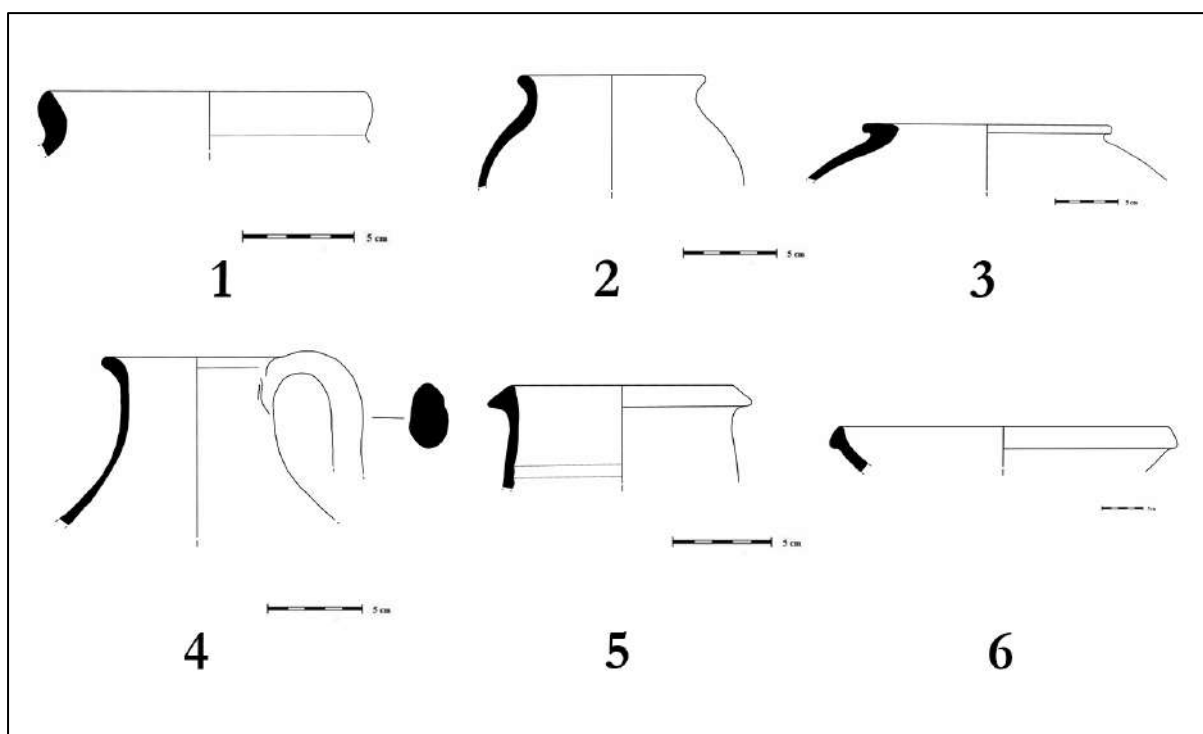


Figura 14 Principali forme in ceramica comune dallo scavo delle fornaci (disegni dell'autrice; da Perna et al. 2021).

Tra le brocche, l'unico tipo che è stato possibile riconoscere tra il materiale frammentario di questo contesto, è quello della *brocca con orlo estroflesso leggermente ingrossato* (**Fig. 14, 4**). Generalmente, queste brocche presentano un'ansa a sezione ovoidale impostata

¹⁷⁶ Xavier de Silva in Perna et al. 2016, 271, nota 22; Xavier de Silva in Perna et. al 2021, 390, nota 37.

¹⁷⁷ Si rimanda, su questo punto, al successivo paragrafo sulla ceramica da fuoco.

direttamente sull'orlo e si attestano in due varianti sulla base della morfologia del labbro che, come nel caso delle olle, può essere arrotondato o leggermente squadrato. Anche in questo caso, siamo in presenza di una forma piuttosto semplice e, perciò, conservativa di cui, tuttavia, abbiamo attestazione certa della produzione locale per via di alcuni frammenti di brocche con evidenti difetti di cottura, di cui l'esemplare maggiormente conservato è una porzione superiore del recipiente VS'17.ER.93A.31 (**Fig. 15, 1**), composto di numerosi frammenti ricongiungibili e rinvenuto nel riempimento 93A, in corrispondenza, dunque, della fornace A.

Un'altra forma chiusa attestata nel contesto qui preso in esame è quella delle anforette da dispensa (**Fig. 14, 5**). Si tratta di un piccolo gruppo di esemplari, di cui 3 orli e 1 porzione (**Fig. 15, 2**)¹⁷⁸ sono certamente riconducibili, negli strati direttamente connessi alla distruzione e all'obliterazione delle fornaci, ad anforette con orlo a sezione triangolare e doppia ansa ovoidale. Da un punto di vista morfologico, esse si ispirano alle anfore greco-italiche, pure attestate nei medesimi contesti, e, nello specifico al tipo Vandermersch MGS VI in quanto caratterizzate da un orlo piuttosto sottile e pendente¹⁷⁹. Il rinvenimento, nei medesimi strati di fondi piatti con difetti di cottura e impasto confrontabile con quello degli orli appena citati, porta a ritenere che, almeno le anforette con questo tipo di orlo, fossero a fondo piatto.



Figura 15 Scarti di lavorazione e difetti di cottura nelle ceramiche comuni (foto dell'autrice; da Perna et. al. 2021).

¹⁷⁸ L'esemplare presenta inoltre evidenti difetti di cottura.

¹⁷⁹ Xavier de Silva in Perna et al. 2016, 271, fig. 7.6. Vandermersch 1994.

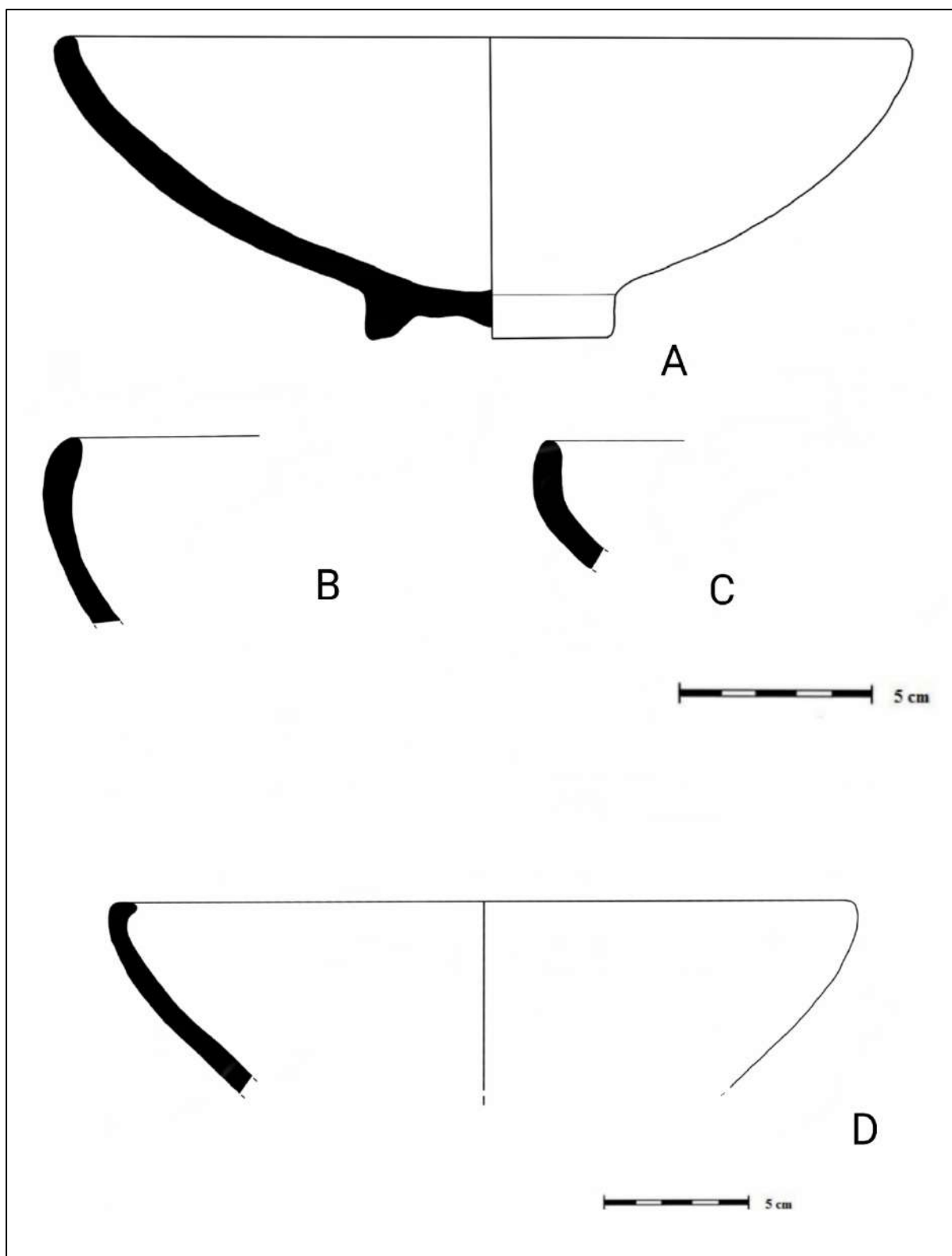


Figura 16 Ciotole in ceramica comune imitanti forme della produzione a vernice nera (disegni dell'autrice; rielaborata da Perna et al. 2021)

Le forme aperte, negli strati indagati, sono assai scarsamente rappresentate. Tra le forme di grandi dimensioni, sono stati, infatti, identificati solamente tre frammenti di bacino o mortaio¹⁸⁰ di cui due con orlo a profilo triangolare, uno dei quali certamente riconducibile al tipo Olcese 8 (**Fig. 14, 6**), tipico dell'età medio-tardo repubblicana¹⁸¹. Infine, le uniche altre forme aperte che è stato possibile riconoscere appartengono tutte ad un gruppo di ciotole/scodelle morfologicamente vicine al vasellame a vernice nera. Si tratta di imitazioni in impasto locale¹⁸² di ciotole aventi parete curva e orlo indistinto il cui andamento può essere verticale o leggermente rientrante e che sono ascrivibili morfologicamente alla serie Morel 2763-2831-2914-2982 (**Fig. 16, A-C**)¹⁸³. Tali forme sono tipiche dell'Etruria centro-meridionale in cui circolano tra la metà del III e la prima metà del II sec. a.C. Di questo gruppo, appare interessante segnalare alcuni frammenti che sembrano indicare la produzione locale di queste imitazioni: si tratta di due frammenti di orlo con andamento irregolare¹⁸⁴ e una porzione di ciotola, simile alla serie 2982 (**Fig. 16, 1**), che sembra avere incrostazioni e spaccature assimilabili a quelle riscontrabili sugli altri frammenti di ceramica comune rinvenuti e attribuiti agli effetti di una cottura mal riuscita. Infine, si segnala, dalla pulizia, una porzione di ciotola dalla vasca profonda e orlo aggettante rientrante, simile alla serie Morel 2783b1 (**Fig. 16, D**), forma di produzione centro-italica tra la fine del IV e il III sec. a.C.¹⁸⁵.

Oltre al contesto di scavo 2017 delle fornaci, di cui si è detto, la maggior parte dei materiali che chi scrive ha avuto modo di esaminare a partire dal 2013, proviene dai saggi 2 e 3 dell'area Sud della piazza forense¹⁸⁶. Tali saggi hanno restituito, negli anni 2000, una cospicua quantità di materiale, in particolar modo ceramica comune da mensa e dispensa e ceramica da fuoco, in stato altamente frammentario¹⁸⁷.

¹⁸⁰ Altri due frammenti sono rinvenuti nella pulizia del saggio.

¹⁸¹ Il confronto più stringente appare quello con un mortaio tardo-repubblicano da *Gabii*: Olcese 2003, 103-104, tav. XXXVIII con bibliografia.

¹⁸² Questo gruppo è apparentemente privo di rivestimento anche se, alcune flebili tracce di colore scuro fanno pensare alla possibile presenza di un ingobbio brunastro andato totalmente perduto. Tale ipotesi andrà verificata con analisi di laboratorio (Giuliodori in Perna et al. 2021).

¹⁸³ Si tratta, come osservato da Giuliodori (Giuliodori in Perna et al. 2021, 385, nota 25 a cui si rimanda per la bibliografia citata), di tipi scarsamente distinguibili all'interno del repertorio della vernice nera.

¹⁸⁴ Andamenti irregolari negli orli dei vasi sono, in genere attribuibili alla lavorazione artigianale o ad un cedimento in cottura. In entrambi i casi, è ragionevole presumere che tali prodotti non fossero commerciati a medio-lungo raggio.

¹⁸⁵ Morel 1981, 223. Giuliodori in Perna et al. 2021, 385.

¹⁸⁶ Il saggio 3 coincide con l'area delle fornaci. In questo caso si tratta, tuttavia, degli scavi condotti prima della rimozione dei riempimenti delle fornaci, negli anni 2000.

¹⁸⁷ La frammentarietà dei pezzi ha fatto sì che lo studio si sia concentrato quasi esclusivamente sugli orli e, in ogni caso, su un numero significativamente minore di pezzi rispetto al totale di quelli rinvenuti.

I reperti appartenenti alla classe della ceramica comune si classificano, sulla base dell'impasto, come prevalentemente locali/regionali. La maggior parte dei frammenti, infatti, appartiene ai due sottogruppi dell'impasto denominato A, a cui sono stati ricondotti anche frammenti presentanti difetti di cottura e, conseguentemente, le forme di più certa produzione locale¹⁸⁸. Nello specifico, l'impasto A.1 si caratterizza per essere piuttosto depurato e ricco di inclusi vari, soprattutto calcitici, e di scaglie di mica argentate. Il colore è in genere molto chiaro, nelle nuances del beige, talvolta virante al rosato (da Munsell 10R 8/3, 8/4, 7/3, 7/4 – very pale brown – a Munsell 7.5YR 8/3, 8/4, 7/4 – pink, 7/6 – reddish yellow). Al tatto risulta polveroso, la frattura è netta e scarsamente vacuolata. L'impasto A.2 sembra avere la medesima matrice argillosa del primo, ma differisce principalmente per grandezza, quantità e distribuzione degli inclusi. In questo gruppo, inoltre, si riscontra più spesso una differenza di colorazione tra superficie esterna del vaso e frattura, che si presenta, inoltre, più irregolare e maggiormente vacuolata. Questa variante di impasto è generalmente associata a recipienti di grandi dimensioni, aventi, dunque, pareti più spesse¹⁸⁹.

Con riferimento soprattutto agli strati superficiali relativi alla distruzione e all'obliterazione dell'impianto artigianale e, in particolare, allo scarico di materiali connesso con l'area produttiva e intaccato dai lavori per la costruzione del successivo Edificio Repubblicano¹⁹⁰, si nota, nei reperti rinvenuti negli scavi degli anni 2000, una sostanziale omogeneità rispetto all'attestazione di forme e tipi ceramici, ma anche degli impasti, con i contesti indagati nel 2017 nella medesima area.

Si rileva, anche in questo caso, una netta prevalenza delle forme chiuse su quelle aperte, con una quasi totalità dei frammenti attribuibili ad olle e brocche¹⁹¹. In entrambi i gruppi morfologici, il tipo prevalente è, ancora una volta, quello *con orlo estroflesso*, variamente sagomato, già rilevato come preponderante negli strati 2017 dello scavo delle fornaci. Tra le *olle con orlo estroflesso*¹⁹², alcuni esemplari trovano confronto con tipi attestati nel territorio e con caratteristiche morfologiche tipiche di area etrusco-laziale. In particolare, un gruppo di

¹⁸⁸ Come si è detto, anche i materiali dello scavo 2017 della fornace appartengono a questo gruppo di impasto.

¹⁸⁹ Per una descrizione di tutti i tipi d'impasto attestati nella ceramica comune proveniente dall'area del foro di *Pollentia-Urbs Salvia*, si veda: Xavier de Silva 2022, 678.

¹⁹⁰ Si tratta, in particolare, delle unità stratigrafiche 959, piano circolare di terra concotta mista a materiali, 1121, strato connesso alla distruzione dell'impianto e composto anch'esso da argilla concotta e materiale ceramico, tra cui si segnalano diversi scarti di fornace, e 1132, identificato, appunto, come uno scarico di materiale ceramico (Perna et al. 2021, 267 e relazioni di scavo).

¹⁹¹ Sulla difficile distinzione tra olle e brocche sulla base della sola morfologia dell'orlo si veda Xavier de Silva 2022, 679 e, in particolare, la nota 9 con relativa bibliografia.

¹⁹² Appartenente a questo tipo è un gruppo di ollette con orlo inferiore ai cm 10, per le quali si ipotizza, in assenza di attestazioni di tazza e boccali, una funzione potoria (Xavier de Silva 2022, 679).

olle (**Fig. 17, A**) offre confronti con materiali databili tra IV e III sec. a.C. rinvenuti alla Darsena di Cattolica e messi in relazione con il Tipo 1 di Olcese¹⁹³. Un altro gruppo (**Fig. 17, B**) è invece confrontabile con il Tipo CC VIII.6 dei materiali dalle fornaci di Marcianella: il tipo, definito come *olle a corpo globulare dal piccolo orlo indistinto e ripiegato verso l'esterno*, è rinvenuto in contesti datati al secondo venticinquennio del II sec. a.C. ma trova confronti con olle simili in contesti anteriori¹⁹⁴. Benché la frammentarietà del materiale abbia tendenzialmente imposto una classificazione basata per lo più sugli orli, è possibile rilevare, per le olle di *Pollentia-Urbs Salvia*, con riguardo all'andamento delle pareti del corpo ceramico, una prevalenza di olle con corpo globulare (**Fig. 17, C**) mentre un numero più esiguo di esemplari ha pareti con andamento ovoide o biconico, spesso da associarsi ad orli poco svasati che trovano confronto con un sottotipo delle *olle/brocche con orlo estroflesso curvilineo* di Suasa e, nello specifico con il gruppo avente *orli arrotondati o assottigliati, talvolta ingrossati, maggiormente estroflessi*, tipo che Biondani riconosce essere assai longevo in territorio marchigiano¹⁹⁵.

Diversamente da quanto rilevato per il contesto di scavo delle fornaci, gli strati superficiali della medesima area hanno restituito un significativo gruppo di *olle con orlo a mandorla* (**Fig. 17, D ed E**)¹⁹⁶. Esse, come si vedrà, rappresentano la forma più caratteristica della ceramica da cucina del periodo medio-tardo repubblicano, tuttavia, ad una copiosa attestazione in questa classe non corrisponde, in genere, un altrettanto consistente presenza nella ceramica comune. In tal senso, il caso di *Pollentia-Urbs Salvia* costituisce un'eccezione, poiché le olle con orlo a mandorla costituiscono più del 20% del totale degli orli rinvenuti nei contesti scavati negli anni 2000 nei saggi 2 e 3¹⁹⁷. Si può affermare esista, in questo senso, a *Pollentia-Urbs Salvia*, una forte osmosi morfologica tra le classi comune e da

¹⁹³ Mazzeo Saracino 2008, 92 e Olcese 2003, 78-79, Tav. VII.1.

¹⁹⁴ Stando a quanto riportato in Aprozio, Pizzo, Mascione, Pucci 2003, 185, tav. 34, l'olla CC VIII.6.1, che presenta tracce di verniciatura rossa sull'orlo, trova confronto con un esemplare acromo da Marcianella, datato tra III e II sec. a.C., ed altri provenienti da area etruschizzante con le medesime datazioni per la cui bibliografia si rimanda al contributo citato.

¹⁹⁵ Biondani 2014, 411-413. Per ulteriori considerazioni sul gruppo morfologico: Xavier de Silva 2022, 679, con nota 14.

¹⁹⁶ Per una dettagliata descrizione delle varianti di olle con orlo a mandorla attestate negli strati del foro di *Pollentia-Urbs Salvia* e relativi confronti e datazioni, si veda Xavier de Silva 2022, 680.

¹⁹⁷ Il contesto urbisalviense è paragonabile, in tal senso, a quello suasano. Per l'inquadramento delle olle con orlo a mandorla a Suasa e una panoramica delle attestazioni in territorio marchigiano, si veda: Biondani 2014, 414. Sulla medesima questione, si faccia riferimento anche alle considerazioni in Giuliodori, Tubaldi 2014, 387.

fuoco che, essendo, come si presume, prodotte in loco dalle medesime officine, dovevano risentire di influenza reciproca nella declinazione delle forme¹⁹⁸.

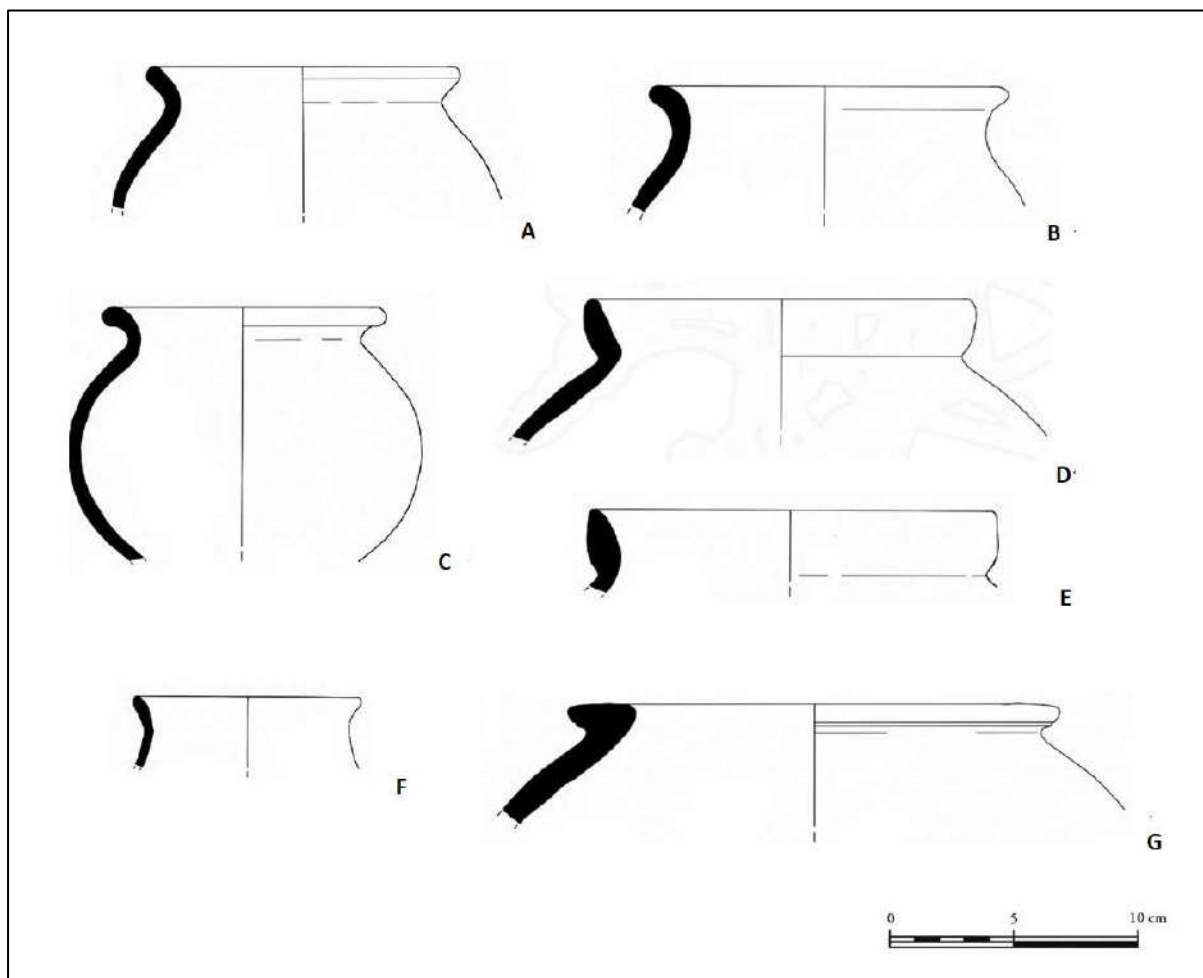


Figura 17 Olle in ceramica comune dall'area a Sud del Foro di Pollentia-Urbs Salvia (disegni dell'autrice).

Infine, è attestato anche in questi strati il medesimo gruppo di *olle da conserva con corpo fortemente globulare, prive di collo e aventi orlo ripiegato o ribattuto all'esterno* (**Fig. 17, G**). Tali recipienti, trovano riscontro morfologico nella forma 26 di Sutri, attestata in un periodo compreso tra la seconda metà del II e il I sec. a.C. e in un esemplare rinvenuto fra materiali di scarico a Marina di Cattolica e datato all'incirca al III sec. a.C. All'interno di questo gruppo, si segnala un esemplare del tutto simile a quello messo in evidenza tra i materiali della pulizia degli scavi 2017 presso le fornaci, avente orlo ribattuto piatto superiormente, confrontabile con un recipiente simile da *Albintimilium*, riferibile ad un gruppo di olle di epoca tardo-repubblicana e primo imperiale ma con caratteristiche

¹⁹⁸ Va notato che le olle con orlo a mandorla in ceramica comune differiscono dai corrispettivi tipi in ceramica da fuoco per un andamento della parete più frequentemente globulare. Un altro indizio in tal senso è l'attestazione di un tipo di olletta ad orlo estroflesso a lati paralleli (**Fig. 17, F**) morfologicamente simile ad un gruppo di ollette che Tubaldi avvicina alla produzione di pareti sottili. A tal proposito, si veda il paragrafo successivo sulla ceramica da fuoco.

morfologiche di attestazione piuttosto longeva, fino alla tarda età romana¹⁹⁹. Il tipo, in alcune sue varianti, è altresì avvicinabile, in quanto a morfologia dell'orlo, ad alcuni *dolia* la cui circolazione inizia in età repubblicana, sebbene alcune attestazioni giungano fino alla media età imperiale²⁰⁰.

Riguardo le brocche, come per i contesti di riempimento delle fornaci, la forma più attestata è quella della *brocca con orlo estroflesso leggermente ingrossato* (**Fig. 18, A e C**), nelle sue varianti dipendenti dalla conformazione del labbro²⁰¹. È questa, come si diceva, una forma di sicura produzione locale, visti i rinvenimenti, anche negli strati scavati negli anni 200, di scarti di lavorazione relativi a questa brocca. Questi recipienti avevano, nella maggior parte dei casi, anse a sezione ovoidale impostate sull'orlo²⁰².

I contesti più superficiali dell'area delle fornaci, ma comunque precedenti l'impianto dell'edificio repubblicano, restituiscono due frammenti riconducibili ad uno stesso tipo di *olpe* (**Fig. 18, D**), la cui origine morfologica è da rintracciarsi in forme di vernice nera. Si tratta di un recipiente avente il collo terminante in un rigonfiamento con breve orlo leggermente svasato che gli fa assumere una caratteristica conformazione “a tulipano”. Entrambi gli esemplari hanno, inoltre, un'ansa nastriforme impostata appena al di sotto del rigonfiamento dell'orlo e sono realizzati in impasto locale, specificamente nella variante A.2. I confronti più pertinenti per questa forma arrivano, come si è detto, dal repertorio della vernice nera e delle sue imitazioni. Nello specifico, si possono citare le cosiddette *brocche-lagynos* dello scavo di Ostia del Piazzale delle Corporazioni che comprende esemplari in vernice nera o rossa scadente o verniciati solo in parte dei quali la presenza di scarti di lavorazione *in situ* conferma la produzione locale. Tali recipienti si collocano cronologicamente nel II sec. a.C. e sono generalmente messi in relazione con un tipo di piccole *olpai* della ceramica campana²⁰³. Parimenti, il tipo è accostabile alle brocche alto-adriatiche dei contesti tombali di Adria, dove questi recipienti sono accostati alla serie Morel 5416 e Morel 5442²⁰⁴, o, ancora, ad un esemplare di bottiglia o giara proveniente dal

¹⁹⁹ Olcese 1993, 203, Fig. 36, n. 49.

²⁰⁰ Xavier de Silva in Perna et al. 2021, 387 e nota 39.

²⁰¹ Alcune di queste varianti sono caratterizzate da una più netta definizione esterna dell'ingrossamento dell'orlo (**Fig. 18, B**) che le avvicina al tipo Olcese 1 (Olcese 2003, 93, Tav. XXIV. 1-2), forma ampiamente attestata nel Lazio dal IV al I sec. a.C. e tipica dell'età medio-repubblicana (Giuliodori, Tubaldi 2014, 387).

²⁰² Il dato è confermato non solo dai frammenti conservanti l'ansa, in due casi coincidenti con gli scarti di lavorazione, ma anche dal numero di anse di questo tipo rinvenute rispetto a quelle aventi altra conformazione.

²⁰³ Phol 1978, 238-242, fig. 90, 160-163, 168; fig. 91, 212-214.

²⁰⁴ Robino 2000.

Deposito 3-16 IV di *Cosa*²⁰⁵, la cui classificazione come “giara” ben si accosta agli esemplari urbisalviensi dato lo spessore delle pareti e le dimensioni ricostruibili per il recipiente²⁰⁶. Forme chiuse come bottiglie e *olpai* sembrano invece assenti dagli strati di riempimento e copertura delle fornaci scavati nel 2017 anche se, va detto, che data la significativa frammentarietà dei pezzi e le conformazioni piuttosto semplici di alcune porzioni di orlo delle forme rinvenute degli scavi dell’area Sud del foro²⁰⁷, l’identificazione di queste forme, in assenza di un’adeguata porzione dell’orlo, risulta assai difficile.

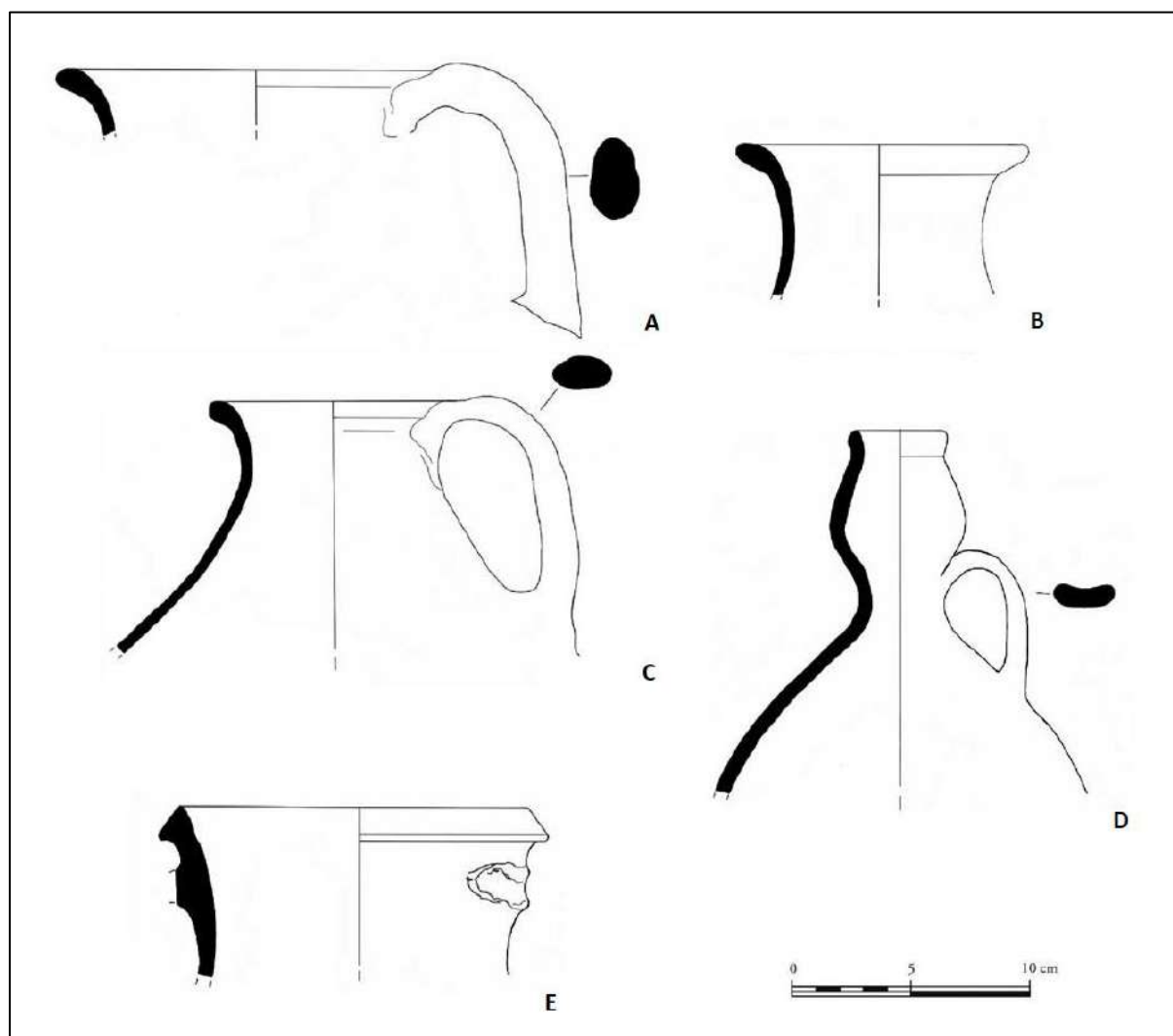


Figura 18 Brocche, bottiglie e anforette in ceramica comune dall'area a Sud del Foro di *Pollentia-Urbs Salvia* (disegni dell'autrice).

²⁰⁵ Tale deposito è datato attorno alla metà del II secolo a.C. (Dyson 1976, 51).

²⁰⁶ Della restituzione della forma intera si parlerà nel capitolo VIII.

²⁰⁷ Per una più completa panoramica sulle attestazioni di bottiglie e *olpai* negli strati del foro si veda Xavier de Silva 2022, 681, con relativa bibliografia. Si sottolinea comunque che la maggior parte delle forme identificate trova paralleli morfologici in forme della vernice nera o in esemplari in ceramica comune di area etrusco-laziale, tutti ascrivibili nell’orizzonte cronologico dell’età tardo-repubblicana.

Tra le forme chiuse, si segnalano, infine, due frammenti di anforette (**Fig. 18, E**) vicine morfologicamente al tipo delle greco-italiche. Si noterà come, in questo caso, le attestazioni nel riempimento della fornace eccedano, proporzionalmente, quelle identificabili per il resto dell'area.

Anche negli strati più superficiali dell'area delle fornaci si rinviene, generalmente, una minor quantità di forme aperte, tra cui si evidenzia una presenza più consistente di ciotole/scodelle. Anche in questo caso, tali forme spesso dipendono morfologicamente da tipi attestati in produzioni di vernice nera, tutti appartenenti ad un repertorio databile in età medio e tardo repubblicana, non di rado accostabile alla produzione della vicina *Aesis* e, tendenzialmente, di ispirazione etrusco-laziale²⁰⁸. In particolare, la forma più attestata è, come per il riempimento delle fornaci, quella che trova corrispondenza nella produzione esinate associata alla serie Morel 2982 (**Fig. 19, A**)²⁰⁹, confermando quindi la presenza di un significativo gruppo di queste ciotole nel contesto indagato. Si segnala inoltre, dallo strato 1132, un esemplare, afferente al più ampio gruppo delle ciotole con orlo rientrante (**Fig. 19, B**), accostabile alle coppe a vernice nera tipo Morel 2783, che hanno una buona circolazione in Italia centrale tra la fine del IV e gli inizi del III sec. a.C., e alle ciotole del tipo F di Gravisca²¹⁰.

Per ciò che concerne le grandi forme aperte per il contenimento dei liquidi e la preparazione, si segnala, oltre ad un frammento di mortaio conservante parte del beccuccio e attribuibile, come il frammento dal riempimento delle fornaci, al Tipo Olcese 8 (**Fig. 19, D**), un gruppo di bacini aventi vasca profonda e orlo a tesa con labbro arrotondato (**Fig. 19, C**), dal diametro compreso tra cm 25 e 40, di cui si rinvencono frammenti specialmente nell'US 1132²¹¹. Tali bacini risultano essere molto simili, inquanto a forma dell'orlo e andamento della parete, a tegami da cucina rinvenuti nei medesimi contesti²¹², cosa che conduce, nuovamente, a sottolineare una certa osmosi morfologica tra le due classi ceramiche.

²⁰⁸ Per una trattazione completa degli esemplari rinvenuti negli scavi 2000 dei saggi 2 e 3 si veda Xavier de Silva 2022, 683 con bibliografia relativa. La derivazione morfologica da forme note in vernice nera, soprattutto in relazione alle forme aperte da mensa, prosegue anche in età imperiale, come documentato da Capponi, che prende in esame un gruppo di coppe, ciotole e piatti le cui forme di riferimento in vernice nera si datano fino III sec. d.C. (Capponi in Giuliodori, Di Cintio, Capponi, Forti 2007, 407-409).

²⁰⁹ Brecciaroli Taborelli 1996-1997, 161-162, fig. 86 nn. 347-350.

²¹⁰ Un simile confronto è stato proposto per un esemplare proveniente dalla casa del primo stile a Suasa (Mazzeo Saracino 2010, 188).

²¹¹ Per una panoramica completa delle attestazioni di bacini nell'area sud del foro, si veda Xavier de Silva 2022, 684.

²¹² Di questi tegami si parlerà nel paragrafo sulla ceramica da fuoco.

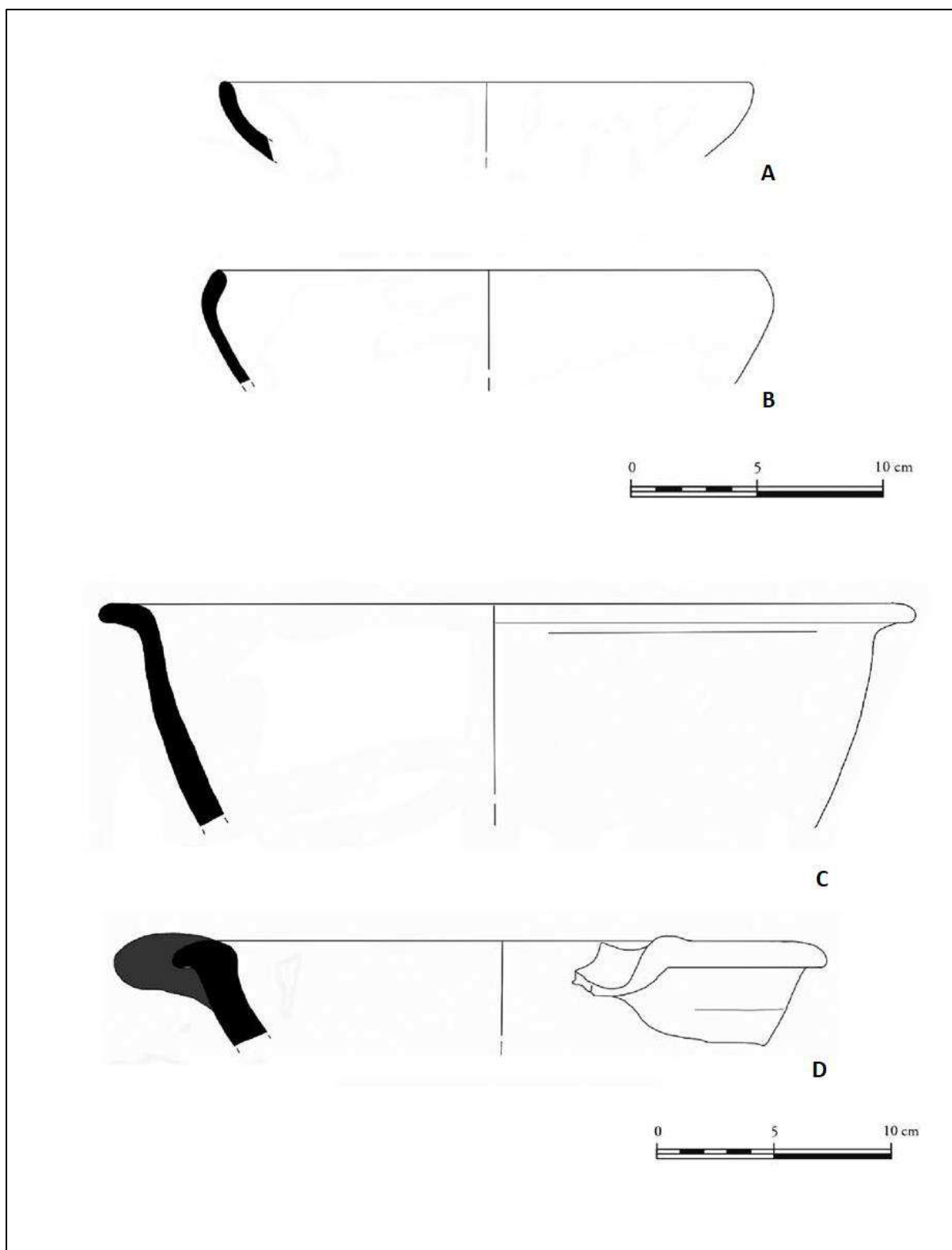


Figura 19 Forme aperte in ceramica comune dall'area a Sud del Foro di Pollentia-Urbs Salvia (disegni dell'autrice).

Per concludere, è possibile tracciare alcune linee di sintesi che inquadrano le attestazioni di ceramica comune del sito in età medio-tardo repubblicana e, più nello specifico, quella che sembra essere la produzione urbisalviense. Oltre alla già evidenziata netta prevalenza delle

forme chiuse su quelle aperte e, all'interno di questo gruppo, di forme e tipi dalla morfologia piuttosto semplice e longeva, come le *olle* e *brocche con orlo estroflesso*, si nota una sostanziale ricettività verso i modelli che, come si avrà modo di approfondire in seguito, circolavano maggiormente nella regione. In questo senso, la ceramica comune di *Pollentia-Urbs Salvia* sembra derivare molti dei suoi esiti morfologici da coeve forme in vernice nera e presentare notevoli affinità con alcune forme caratteristiche della ceramica da fuoco ma anche dal repertorio anforico più diffuso. Si tratta, in ogni caso, di un repertorio che mostra una forte connessione con l'ambito culturale dell'Etruria, per ciò che concerne i rapporti morfologici con le vernici nere, e dell'area romano-laziale, relativamente alle forme meglio attestate di ceramica comune e da fuoco.

III.1.2 LA CERAMICA DA FUOCO

La ceramica da fuoco è la classe maggiormente attestata nei contesti del foro e, nello specifico, nell'area delle fornaci, insieme alla ceramica comune da mensa e dispensa. Come per quest'ultima, si nota un buon grado di standardizzazione della produzione, essendo il repertorio morfo-tipologico sostanzialmente piuttosto limitato, con una netta prevalenza di alcuni tipi sulle altre, più sporadiche, attestazioni. Nello specifico, il contesto di distruzione e riempimento delle fornaci restituisce una grande quantità di frammenti identificabili come *olle a mandorla schiacciata* avente corpo ovoidale e fondo piano, forma tipica dei contesti di II sec. a.C. di *Pollentia-Urbs Salvia*²¹³. Appartengono soprattutto alle *olle* e, in particolare al tipo con orlo a mandorla, la maggior parte dei frammenti di recipienti rinvenuti con tracce di difetti di cottura quali fessurazioni e deformazioni, dato che conferma una produzione locale di questa forma (**Fig. 21.1**)²¹⁴. Altri frammenti sono classificabili come veri e propri scarti di lavorazione (**Fig. 20**) ed è impossibile risalire alla forma originaria tanta è la deformazione²¹⁵. Oltre alle *olle* con orlo a mandorla, sono attestati solamente altri due tipi appartenenti a questo gruppo morfologico, nelle stratigrafie di riferimento. Nel primo caso, si tratta di un esemplare di olla Tipo Olcese 2 (**Fig. 21, 2**)²¹⁶, con orlo estroflesso ingrossato a profilo

²¹³ Il tipo si presenta con variazioni minime della morfologia dell'orlo, sostanzialmente riconducibili alla lavorazione artigianale e non distinguibili come vere e proprie variazioni tipologiche. Le dimensioni attestate sono principalmente due: piccole, con un diametro di cm 10-12, e medie, aventi diametro di cm 14-22 (Tubaldi in Perna et al. 2021, 39). Per le attestazioni di questo tipo di olla nei contesti repubblicani di Urbisaglia, si veda: Tubaldi in Giuliadori, Tubaldi 2014 e Tubaldi in Perna et al. 2016, 276, a cui si rimanda anche per una contestualizzazione nel quadro regionale.

²¹⁴ Negli strati relativi alla fornace scavati negli anni 2000, oltre a diversi frammenti di scarto, per lo più provenienti dallo scarico 1132, sono inoltre rinvenuti diversi esemplari di questo tipo di olla che mostrano di non essere mai stati utilizzati (Tubaldi in Perna et al. 2016, 276).

²¹⁵ Tubaldi in Perna et al. 2021, 391.

²¹⁶ Olcese 2003, 79-80, Tav. VII, nn. 2-7.

triangolare e andamento della parete globulare, in cui l'attacco del collo è sottolineato da una scanalatura. Il tipo ha ampia diffusione in area centro-italica ed è attestato in area marchigiana a partire dalla fine del III sec. a.C. e fino all'età augustea²¹⁷.



Figura 20 Scarti di lavorazione dalle fornaci (da Perna et al. 2021).

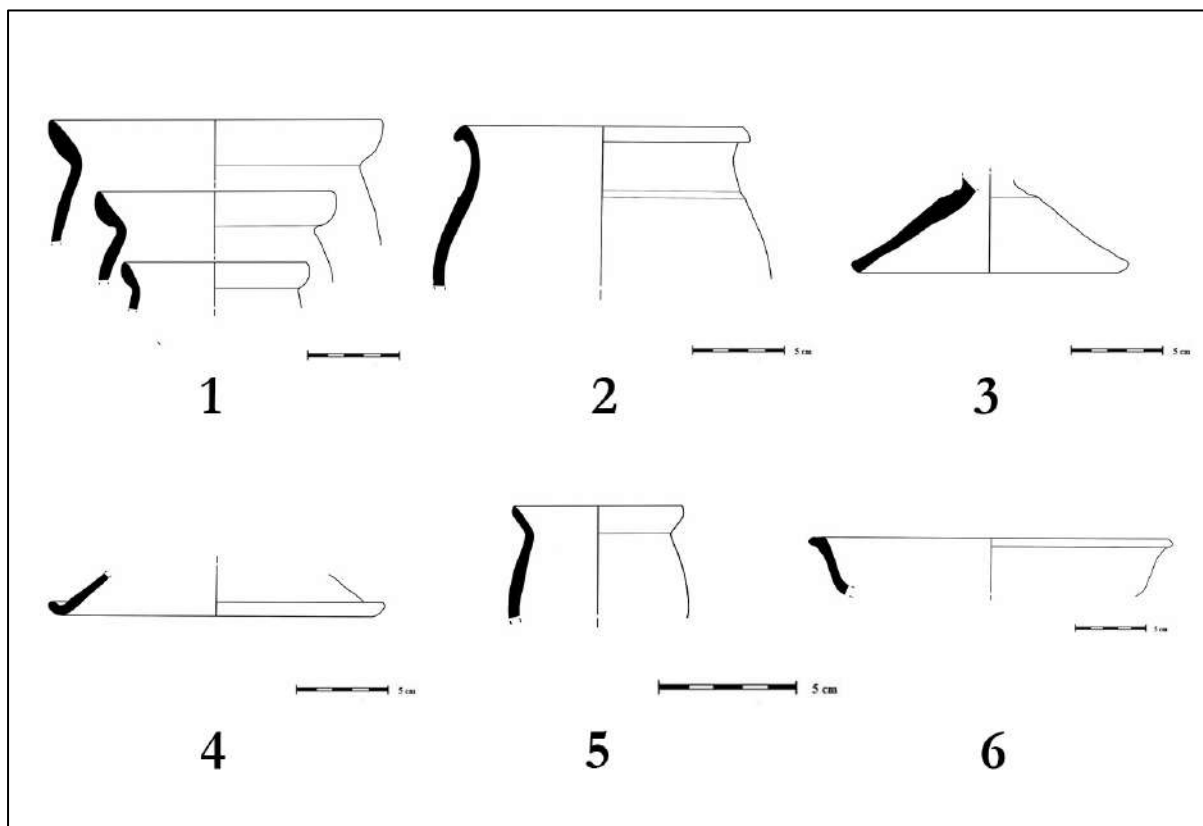


Figura 21 Principali forme in ceramica da fuoco dallo scavo delle fornaci (da Perna et al. 2021).

²¹⁷ Per un quadro dei confronti e delle attestazioni, si veda Tubaldi in Perna et al. 2021, 39 e Tubaldi in Perna et al. 2016, 276.

L'ultimo tipo di olla attestato (**Fig. 21, 5**)²¹⁸ è invece un recipiente di piccole dimensioni, caratterizzato da orlo estroflesso a lati paralleli e labbro arrotondato, morfologicamente dipendente dal repertorio delle pareti sottili, già attestato ad Urbisaglia in altre stratigrafie repubblicane²¹⁹.

Come per la ceramica comune da mensa e dispensa, anche in ceramica da fuoco sono molto meno numerose le attestazioni di forme aperte, tra cui si annovera, principalmente un tipo di tegame con orlo a breve tesa e labbro rastremato, avente corpo ad andamento troncoconico (**Fig. 21, 6**). Esso è morfologicamente comparabile al Tipo Olcese 7²²⁰, datato tra il II sec. a.C. e il terzo quarto del I sec. d.C.²²¹. Infine, è attestato, in strato del riempimento della fornace A e nei livelli di pulizia superficiale precedenti lo scavo del 2017, un tipo di clibano del tutto simile alla forma identificata in altri contesti repubblicani del foro (**Fig. 22, 11**). Si tratta di forni-coperchio aventi orlo a mandorla schiacciata e avvicinabili ad esemplari di area romano-laziale databili tra III-II sec. a.C. ed età augustea²²².

Infine, numerosi sono anche i coperchi, di dimensioni sovrapponibili ai diametri delle olle rinvenute e, pertanto, ad esse associabili, di cui si attestano due tipi, corrispondenti a Olcese 1 (**Fig. 21, 3**), ad orlo indistinto e corpo troncoconico, e Olcese 2 (**Fig. 21, 4**), con orlo rialzato e corpo troncoconico, entrambi riferibili ad un arco cronologico che va dal III al I sec. a.C.²²³

In generale, il quadro delle attestazioni riferibile agli scavi delle fornaci condotti nel 2017 conferma quanto già rilevato per gli altri contesti repubblicani del foro e dell'area del Tempio-Criptoportico.

Rispetto alle forme di cui già si è detto, negli altri contesti coevi del sito si rinvencono alcuni altri tipi o varianti degni di nota.

Innanzitutto, frequenti sono le attestazioni di un tipo di olla con orlo estroflesso a mandorla dove il rigonfiamento tipico di questa forma non procede direttamente dal corpo del vaso, come negli altri esemplari descritti, ma si innesta su un'estroflessione a lati paralleli (**Fig. 22,**

²¹⁸ Si tratta di alcuni frammenti di orlo e uno di fondo piano (Tubaldi in Perna et al. 2021, 391).

²¹⁹ Tubaldi riscontra, per questo tipo, confronti con una produzione di II sec. a.C. da Chiusi-Marcianella caratterizzata da un impasto grezzo ma classificata come pareti sottili (Aprosio, Pizzo in Pucci, Mascione 2003, 161). Altri riscontri sono riscontrabili a Cosa e Sutri (per un approfondimento: Tubaldi in Giuliadori e Tubaldi 2014, 390, con bibliografia di riferimento).

²²⁰ Il tipo conosce ampia diffusione in area romana (Olcese 2003, 87, Tav. XVI, nn. 1-3).

²²¹ Tubaldi in Perna et al. 2021, 391 per una contestualizzazione della forma.

²²² Tubaldi in Perna et al. 2016, 276 e Tubaldi in Giuliadori, Tubaldi 2014, 390.

²²³ Olcese 2003, 89-90, Tav. XIX, nn. 1-4 e 5-6. Entrambi i tipi sono ugualmente attestati anche in altri contesti urbisalviensi repubblicani.

1-3)²²⁴. Si evidenziano, inoltre, alcuni frammenti di tegame con orlo a tesa più o meno rialzata, pareti carenate e fondo convesso (**Fig. 22, 8-9**)²²⁵. Il tipo, che trova confronto con un tegame simile da Cosa, rinvenuto in un deposito di II sec. a.C.-I sec. d.C.²²⁶ e vi si associano, come già rilevato, per la morfologia dell'orlo, alcuni esemplari di bacini in ceramica comune.

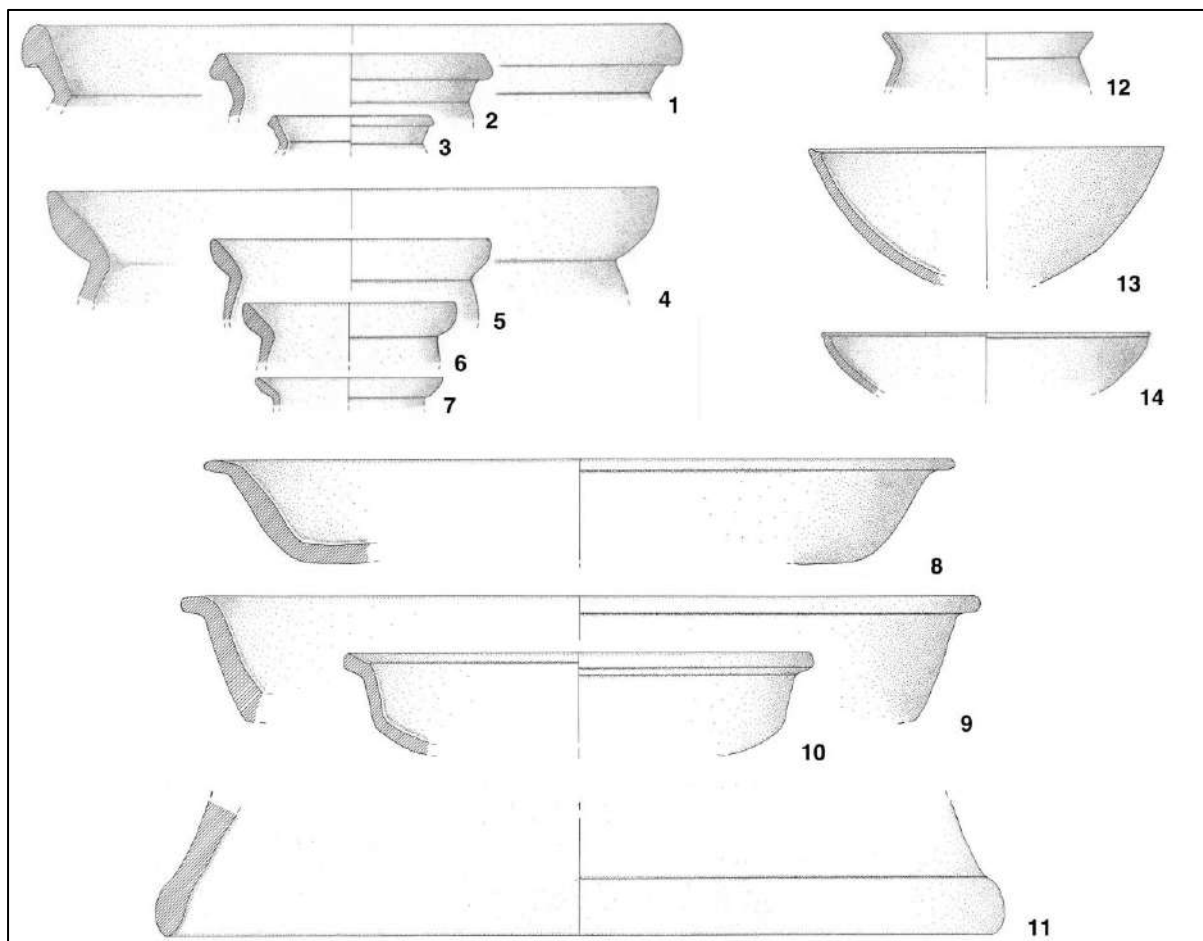


Figura 22 Ceramica da fuoco da contesti repubblicani (da Giuliodori, Tubaldi 2014).

Infine, merita menzione un gruppo di ciotole di spessore sottile (**Fig. 22, 13-14**) aventi orlo indistinto sottolineato da una solcatura che può essere, a seconda della variante, interna o esterna. Questi piccoli recipienti dalla funzione ancora incerta, sembrano richiamare morfologicamente le coppe megaresi o alcune forme in vernice nera²²⁷, confermando, come avviene per le ollette di cui si è detto poco sopra, l'esistenza di una produzione, locale o regionale, di forme, ispirate alle classi fini, che coniugano l'impasto tipico della ceramica da fuoco, a granulometria leggermente più fine, con una fattura più raffinata, delineando, inoltre, una indubitabile perizia tecnica nella realizzazione di simili forme in impasto grezzo.

²²⁴ Tubaldi in Giuliodori, Tubaldi 2014, 389, con nota 40.

²²⁵ Tubaldi in Giuliodori, Tubaldi 2014, 389, Fig. 9, nn. 8-9.

²²⁶ Dyson 1976, 71, Fig. 19 V-D 17.

²²⁷ Per le specifiche sui confronti e l'inquadramento si veda Tubaldi in Giuliodori, Tubaldi 2017, 390.

Infine, tutti gli esemplari di ceramica da fuoco rinvenuti sono caratterizzati dal medesimo impasto, realizzato con argille locali e modificato attraverso l'uso di abbondante degrassante per renderlo refrattario²²⁸.

A tal proposito, negli anni 2011-2013 sono state condotte analisi archeometriche su alcuni campioni di ceramica scelti tra i materiali provenienti dai saggi di scavo in corso nell'area del Tempio Criptoportico e del Foro²²⁹. Nello specifico, per ciò che concerne i materiali riferibili all'area delle fornaci oggetto di questo studio, sono stati analizzati due frammenti di ceramica da fuoco classificati come scarti di fornace (denominati K.W. 1 e K.W. 2 e provenienti dall'US 1132). L'analisi di questi campioni, su cui sono state svolte analisi mineralogiche, petrografiche, chimiche e statistiche, ha permesso una loro distinzione rispetto al resto dei campioni *kiln waste* (K.W. 3-6), provenienti da una fornace sita nell'area del Tempio Criptoportico e riferibili ad una fase cronologica più tarda (fine del I sec. d.C.-inizi del II sec. d.C.) e, stando ai dati delle analisi, appartenenti al gruppo delle Pareti Sottili²³⁰. I campioni provenienti dall'US 1132, infatti, differiscono dagli altri sia dal punto di vista mineralogico²³¹ che petrografico²³², differenze confermate anche dalle analisi chimiche²³³. La comparazione dei risultati delle analisi di K.W. 1 e K.W. 2 con quelli degli altri campioni individuati come Ceramica da Fuoco e provenienti sia dall'area del Tempio Criptoportico che da quella del Foro, conferma la produzione locale della maggior parte dei gruppi di impasto individuati per questa classe²³⁴.

III.1.3 LE ANFORE

Negli strati relativi alla distruzione delle fornaci e al loro riempimento, per quanto concerne le anfore, del cospicuo numero di frammenti appartenenti a questa classe, va rilevato il gran numero di puntali troncoconici pieni rinvenuti. In via preliminare sullo studio della classe

²²⁸ Sugli impasti da fuoco da Urbisaglia si veda Tubaldi in Perna et al. 2016, 276 e Giuliadori, Tubaldi 2014.

²²⁹ Tali risultati sono confluiti nella tesi di dottorato della dott.ssa Cinzia Martinelli, per la *School of Science and Technology* dell'Università di Camerino, dal titolo *Analysis of roman wall paintings and pottery from Urbs Salvia (MC, Italy)*; Martinelli 2013. Attualmente è in corso una nuova campionatura cui seguiranno analisi per l'aggiornamento di tali risultati con particolare riferimento alla ceramica comune da mensa e dispensa.

²³⁰ Martinelli 2013, 148-149.

²³¹ Martinelli 2013, 91.

²³² I due scarti di fornace K.W 1 e 2 appaiono infatti più porosi e grezzi rispetto agli altri (Martinelli 2013, 118).

²³³ Martinelli 2013, 122.

²³⁴ Martinelli 2013, 159-160. La campionatura oggetto di analisi è stata realizzata dalle archeologhe Valeria Tubaldi e Marzia Giuliadori.

ancora in corso, si rileva la presenza di quattro orli appartenenti al tipo delle anfore greco-italiche, databili tra III e II sec. a.C.²³⁵.

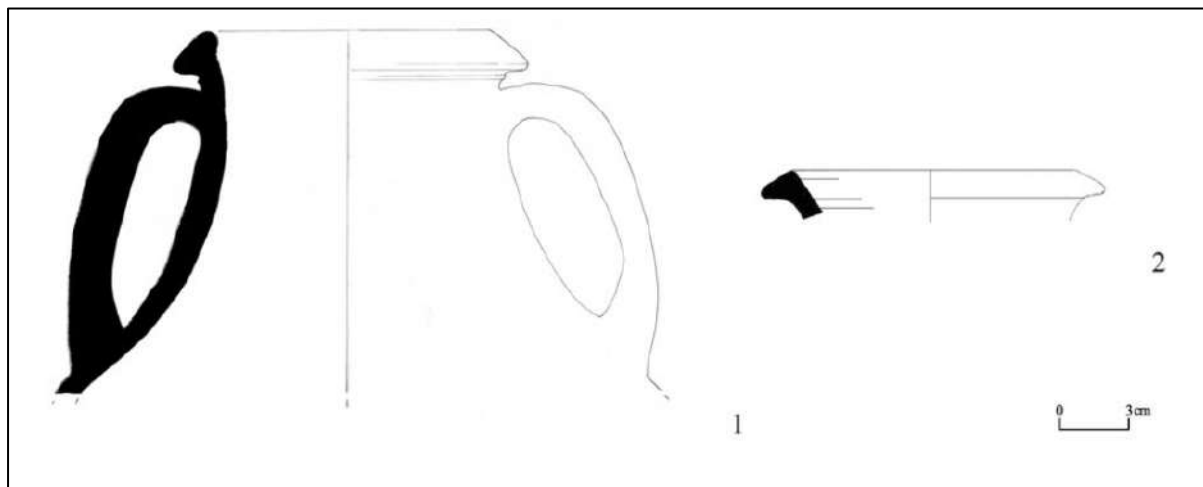


Figura 23 Anfore dagli strati repubblicani dell'area a Sud del Foro di *Pollentia-Urbs Salvia* (Perna et al. 2016).

Anche per ciò che concerne gli altri contesti di *Pollentia-Urbs Salvia*, il tipo di anfora maggiormente attestato per il periodo medio-tardo repubblicano sembra essere quello dell'anfora greco-italica nelle sue due varianti, quella più antica (**Fig. 23, 1**), ad orlo triangolare pieno, ad andamento della faccia interna quasi verticale²³⁶, e la più recente (**Fig. 23, 2**), avente orlo evaso terminante in un profilo triangolare più sottile e labbro rastremato²³⁷. Cinque dei dodici orli attribuibili a questa classe sono identificabili come forma A Lyding Will e databili, quindi tra III e II sec. a.C. Il restante numero dei frammenti rinvenuti appartiene, invece, alla forma più recente di greco-italica²³⁸, che, peraltro, trova un suo parallelo morfologico nella produzione di anforette da dispensa in ceramica comune.

Le restanti attestazioni di tipi anforici negli strati relativi all'area sud del foro di *Polletnia-Urbs Salvia* sono tutti ascrivibili ad un periodo che va dalla fine del II sec. a.C. al I sec. d.C., tra cui si rileva la presenza di Lamboglia 2, ampiamente attestati in altri contesti urbisalviensi, come si vedrà di seguito²³⁹.

²³⁵ Perna et al. 2021, 388. Sulle anfore greco-italiche la loro produzione e circolazione in Italia si veda Olcese 2004.

²³⁶ Greco-italica antica forma A (Lyding Will 1982, 341-343).

²³⁷ Greco-italica tarda forma D (Lyding Will, 348-343).

²³⁸ Per l'inquadramento generale negli strati del foro si veda: Capradossi in Perna et al. 2016, 277-278. Per una panoramica delle attestazioni di greco-italiche nelle altre aree del sito, si veda Forti in Giuliodori, Di Cintio, Capponi, Forti 2007, 413. Sia gli esemplari dal foro che quelli provenienti da altri contesti sembrano di produzione adriatica in ragione del loro impasto chiaro e polveroso.

²³⁹ Sulle attestazioni di altri tipi di anfore negli strati del foro si veda Capradossi in Perna et al 2016, 278, con relativa bibliografia e discussione su provenienze, cronologia e diffusione dei tipi identificati.

Ad Urbisaglia sono attestate anche anfore di provenienza rodia, inquadrabili cronologicamente tra il II e il I sec. a.C.²⁴⁰, nell'ultima fase, cioè, di una diffusione consistente di questi recipienti in area occidentale²⁴¹.

In sintesi, le anfore maggiormente presenti negli strati tardo-repubblicani e primo-imperiali sono le Lamboglia 2, di derivazione morfologica dalle greco-italiche e precorritrici della Dressel 6A, che testimoniano l'inserimento di *Pollentia-Urbs Salvia* nelle note rotte commerciali vinarie del Piceno²⁴².

III.1.4 LA CERAMICA A VERNICE NERA E LE LUCERNE

Lo scavo delle fornaci del 2017 ha restituito solo un piccolo nucleo di ceramica a vernice nera negli strati pertinenti ai crolli e ai riempimenti delle strutture. Benché esigui e per lo più frammentari, gli esemplari si collocano in continuità con quanto già rinvenuto negli strati indagati nella medesima area negli anni 2000 e relativi alla completa oblitterazione del complesso in connessione con l'impianto dell'Edificio Repubblicano. Nella fattispecie, i frammenti hanno permesso di chiarire la cronologia dell'impianto artigianale, rendendo possibile formulare un'ipotesi sul suo funzionamento nel tempo.

In questo senso, le attestazioni più antiche sono databili alla metà del III sec. a.C. – prima metà del II sec. a.C. Si tratta di due frammenti di una coppa, forse decorata con sovradipintura, riconducibili alla serie Morel 2150 (**Fig. 24, A**), ben attestata nel territorio e specialmente ad *Aesis*²⁴³. Questi frammenti sono inoltre da mettere in relazione con i materiali rinvenuti nello scarico 1132, di cui si dirà di seguito, che appartengono al medesimo arco crenologico medio-repubblicano, e contribuiscono a fissare il funzionamento dell'area artigianale nel corso del II sec. a.C. con un inizio dell'attività che può forse risalire già alla prima metà del III sec. a.C.²⁴⁴.

²⁴⁰ I frammenti rinvenuti ad Urbisaglia recano i bolli di produzione (Forti 2007, 413).

²⁴¹ Sulla diffusione delle anfore rodie nel Piceno: Forti 2006.

²⁴² Per una trattazione più approfondita si veda Forti in Giuliadori et al 2007, 413-414. Per una discussione sui luoghi di produzione e diffusione: Forti. Paci 2008, con bibliografia precedente, e Nonnis 2001.

²⁴³ Giuliadori in Perna et al. 2021, 383. Brecciaroli Taborelli individua una produzione limitata nel tempo, relativa soprattutto alle coppe Morel 2150 con decorazioni incise e sovradipinte che deve essere stata, secondo la studiosa, introdotta da un gruppo allogeno di artigiani, forse di provenienza epirota, la cui innovazione tecnologica non ebbe però lunga fortuna (Brecciaroli Taborelli 2017, per il confronto esinate con il frammento da Urbisaglia, si vedano le pagine 22-23, fig. 5).

²⁴⁴ Giuliadori in Perna et al. 2021, 383.

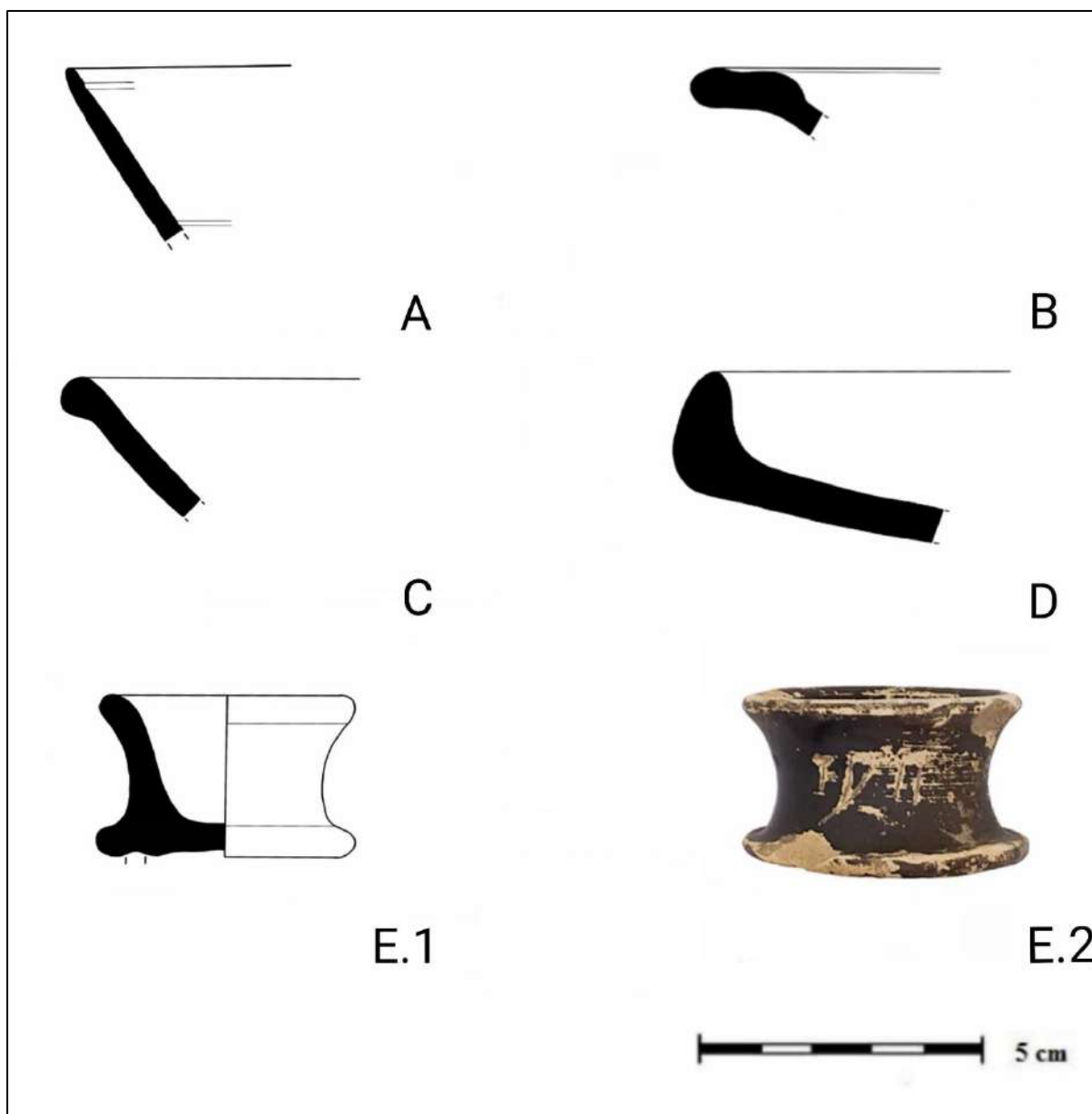


Figura 24 Ceramica a vernice nera dall'area delle fornaci (disegni dell'autrice; da Perna e al. 2021).

Il resto dei materiali inquadra, piuttosto, la distruzione dell'impianto artigianale, da collocarsi non oltre la fine del II sec. a.C., con frammenti riconducibili al piatto serie Morel 1413 (**Fig. 24, B**), alla scodella serie 2653 (**Fig. 24, C**), entrambi già attestati in altre stratigrafie di Urbisaglia, e al piatto serie 2286 (**Fig. 24, D**), di produzione etrusco-settentrionale. Tutti questi esemplari si datano tra la seconda metà del II e la metà del I sec. a.C.²⁴⁵.

Merita menzione, infine, una pisside con dedica incisa (**Fig. 24, E.1 ed E.2**)²⁴⁶, rinvenuta in una fossa votiva (US 176) legata alla costruzione dell'Edificio Repubblicano, e simile ad altre tre rinvenute nel 2001 in un'altra fossa votiva sempre in relazione al medesimo edificio.

²⁴⁵ Giuliadori in Perna et al. 2021, 383, con commento delle forme e bibliografia precedente.

²⁴⁶ Sull'analisi del graffito T. VE(- - -) si veda Antolini 2018.

Questo tipo di pisside non trova apparentemente un confronto esatto nei repertori della vernice nera ma sembra, piuttosto, si tratti di una produzione di ambito regionale che si colloca morfologicamente a metà tra le specie Morel 7530 e 7520, potendo essere accostata con la produzione esinate²⁴⁷.

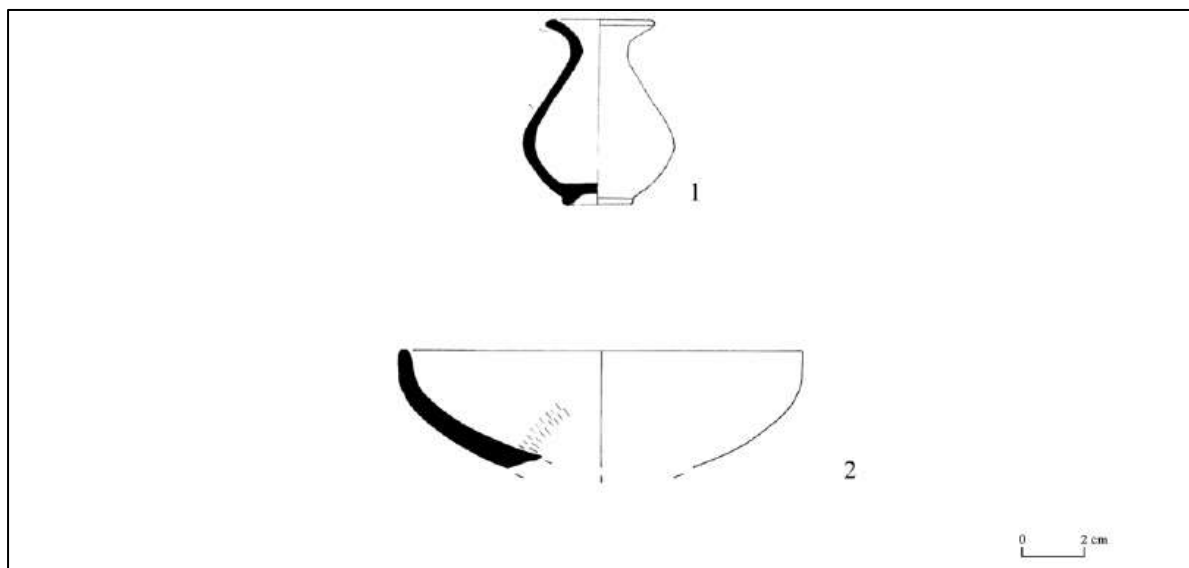


Figura 25 Forme repubblicane in vernice nera dall'area a Sud del Foro di *Pollentia-Urbs Salvia* (da Perna et al. 2016).

Il resto dei materiali provenienti dal lato sud del foro e, nello specifico, dalla medesima area delle fornaci, restituiscono un quadro coerente con quello appena descritto e, più in generale con le attestazioni urbisalviensi collocabili in età medio e tardo repubblicana²⁴⁸. In particolare, si restituisce un quadro complesso, di importazioni e produzioni regionali/locali, con un repertorio morfologico fortemente legato alle attestazioni note per l'area marchigiana e, in special modo, l'officina di *Aesis*²⁴⁹, laddove gli esemplari importati delineano contatti

²⁴⁷ Sugli altri esempi di pissidi e i materiali rinvenuti in associazione si veda: Fabrini 2003, 134-135, Perna 2013, 243, Perna 2018, 411-412. Per l'esempio esinate di riferimento: Brecciaroli Taborelli 1996-1997, 179, n 422, Fig. 96. Altri esempi di pissidi, riconducibili però alla tipologia di Morel si rinvencono nei saggi presso il Tempio-Criptoportico (Giuliodori 2013, 108; Giuliodori, Tubaldi 2014, 385, Fig. 6.4).

²⁴⁸ Per una panoramica completa delle attestazioni di ceramica a vernice nera nel foro, come anche nei contesti del Tempio-Criptoportico che hanno restituito materiale medio e tardo-repubblicano relativo alle prime fasi dell'insediamento e ai secoli della prima colonia graccana, si vedano i contributi seguenti: Di Cintio in Giuliodori et al. 2007; Giuliodori 2013, 102-109; Giuliodori, Tubaldi 2014; Cingolani in Perna et al. 2016, 267-269.

²⁴⁹ L'ipotesi di una produzione locale di ceramica a vernice nera a *Pollentia-Urbs Salvia* è stata più volte cautamente avanzata, dati gli esemplari in impasto locale e, talvolta morfologicamente difficili da inquadrare con precisione. Tuttavia, l'ipotesi attende riscontro dalle analisi e da eventuali nuovi dati di scavo e vanno, in ogni caso, guardate con cautela anche le affinità morfologiche stabilite con altre produzioni, dal momento che le argille in uso nell'Adriatico centrale hanno le medesime caratteristiche geolitologiche e vi sono, inoltre, altri centri di produzione di vernici nere nella zona, fra cui Cingoli e Angeli di Mergo (sull'argomento si veda Cingolani in Perna et al. 2016, 268, nota 6, con relativa bibliografia).

con l'area etrusco-meridionale/laziale, come già si è potuto evidenziare anche per le classi esaminate fin qui²⁵⁰.

In particolare, si segnalano, tra le attestazioni più antiche dell'area del foro, una brocchetta miniaturistica serie Morel 5223 (**Fig. 25, 1**), dallo scarico 1132, tipo morfologicamente dipendente dalle forme circolanti in area laziale e accostabile ad esemplari esinati, e la coppa Morel 2831 (**Fig. 25, 2**), anche questa rinvenuta nello scarico 1132, forma molto attestata



Figura 26 Beccuccio di lucerne tipo Esquilino dallo scavo delle fornaci (da Perna et al. 2021).

nella zona e facente parte, in particolare, del repertorio prodotto localmente dalle officine di *Aesis* e *Ariminum*²⁵¹.

Infine, vale la pena di menzionare un esemplare di beccuccio di lucerna di importazione, identificabile con una lucerna dell'Esquilino, pure se sulla sola base di questo esiguo frammento che non consente una più precisa classificazione. Tali lucerne sono state, inoltre, identificate in diversi altri contesti di *Pollentia-Urbs Salvia*²⁵².

III.1.5 ATTESTAZIONI DI ALTRE CLASSI CERAMICHE IN ETÀ REPUBBLICANA

Benché non rinvenuti nei contesti legati alla distruzione e all'obliterazione delle fornaci, è opportuno comunque, per completare il quadro del periodo di interesse di questa ricerca, menzionare altre due classi di materiali che mostrano alcune attestazioni collocabili tra età medio e tardo repubblicana.

Per ciò che concerne le ceramiche fini, si segnala, in particolare, l'attestazione del bicchiere fusiforme con orlo modanato riconducibile al tipo Ricci 1/1 della ceramica a pareti sottili. La forma, di origine etrusca, si data a partire dal secondo quarto del II sec.

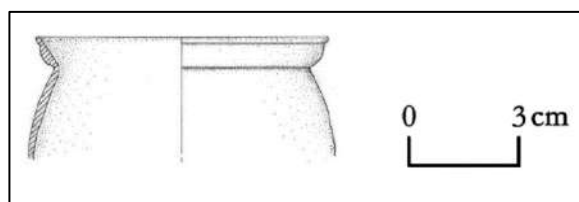


Figura 27 Ceramica a pareti sottili: bicchiere Ricci 1/1 (da Giuliodori, Tubaldi 2014).

²⁵⁰ Cingolani in Perna et al. 2016, 269.

²⁵¹ Per la produzione esinate: Brecciaroli Taborelli 1996-1997, 157. Per la produzione riminese: Minak in Mazzeo Saracino 2005, 138, Fig. 94. Il tipo conosce la sua massima diffusione tra la metà del III e la metà del II sec. a.C. Altre forme sono pure attestate e confermano il quadro già delineato: Cingolani in Perna et al. 2016, 269, con relativa bibliografia e messa in luce delle ricorrenze morfologiche nei diversi contesti urbisalviensi.

²⁵² Giuliodori in Perna et al. 2016, 385; Giuliodori 2013, 116; Giuliodori, Tubaldi 2014, 386.

a.C. ed è ampiamente diffusa nei contesti tardo-repubblicani in area marchigiana²⁵³.

Infine, i tegami in vernice rossa interna, rinvenuti nelle stratigrafie di tarda età repubblicana ed età augustea, costituiscono un elemento fondamentale della dotazione da cucina di

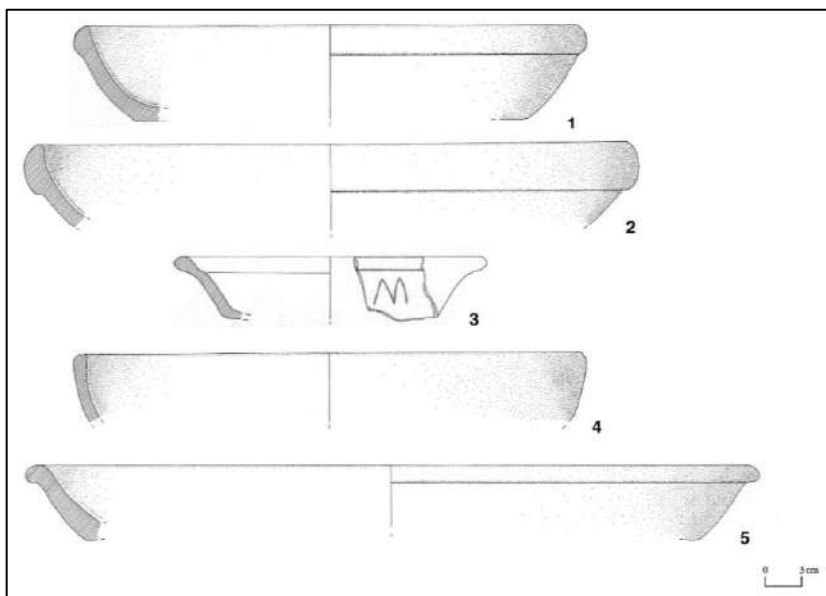


Figura 28 Ceramica a vernice rossa interna (da Giuliadori, Tubaldi 2014).

Pollentia-Urbs Salvia. In particolare, si segnala l'attestazione del tegame con orlo a tesa leggermente ingrossato (Fig. 28, 3), avente alloggio per il coperchio, pareti carenate e fondo bombato, forma tipicamente attestata nell'Italia centro-meridionale tra il IV e il II sec. a.C.²⁵⁴. Sono inoltre attestati il tipo di tegame

con orlo a mandorla Leotta 2 (Fig. 28, 1), datato tra la fine del II sec. a.C. e l'età augustea, presente anche nelle sue varianti più tarde (Fig. 28, 2), il tegame Leotta 1 (Fig. 28, 5), tipico del II sec. a.C. e, infine, il tegame Leotta 5 (Fig. 28, 4), più tardo²⁵⁵. Vale la pena di menzionare che gli esemplari rinvenuti hanno impasto locale e si ipotizza dunque una loro produzione urbisalviense²⁵⁶.

III.2 La produzione del *conciliabulum* nel contesto e il contributo della ceramica per la definizione dei processi di “romanizzazione” del territorio

L'esame delle attestazioni medio-tardo repubblicane a *Pollentia-Urbs Salvia* ci restituisce un quadro di produzioni e importazioni che denuncia una forte connessione culturale con l'area etrusco-laziale e, sovente, quella che sembra potersi definire come una stretta relazione, sul piano delle analogie morfo-tipologiche e delle associazioni di materiali, con il contesto

²⁵³ Giuliadori in Giuliadori, Tubaldi 2014, 386, a cui si rimanda per le attestazioni, i confronti e la relativa bibliografia.

²⁵⁴ Uno degli esemplari da Urbisaglia presenta una lettera M a quattro tratti incisa dopo la cottura (Tubaldi in Giuliadori, Tubaldi 2014, 391). Per la datazione e le attestazioni del tipo: Olcese 2003, 85-86, Tav. 14. Leotta include questo tegame nella forma Leotta 10 e nota come i tegami in vernice nera siano tipici della batteria da cucina del Piceno romanizzato (Leotta 2019, 36-37).

²⁵⁵ Tubaldi in Giuliadori, Tubaldi 2014, 391. Leotta 2005 per la classificazione dei tipi.

²⁵⁶ Per le analisi archeometriche si veda Giuliadori et al 2014 (LRCW).

esinate. Quest'ultimo restituisce le officine ceramiche per vernice nera ad oggi meglio conosciute del territorio, in quanto si tratta dell'unico contesto che, finora, ha restituito sia un cospicuo gruppo di materiali che le tracce di un impianto artigianale²⁵⁷. Questo quadro, come più volte accennato nei paragrafi precedenti, appare essere tutt'altro che isolato nella regione e, anzi, si inserisce pienamente, con gli opportuni distinguo, nelle dinamiche della romanizzazione²⁵⁸ tanto dell'*ager Picenus* che dell'*ager Gallicus*.

Con riguardo ai processi di romanizzazione dell'area medio-adriatica, i più recenti studi vanno nella direzione del riconoscimento delle produzioni ceramiche locali e della definizione di associazioni tipiche di queste fasi di passaggio che possano delineare delle dinamiche più chiare²⁵⁹, in mancanza, spesso, di dati consistenti sulle strutture, obliterate dalle fasi successive, esattamente come nel caso di *Pollentia-Urbs Salvia*. In tal senso, la ceramica a vernice nera costituisce il fossile guida *par excellence* prima dei contatti, stabiliti probabilmente tramite *mercatores*, poi del vero e proprio processo di acculturazione della romanizzazione.

Tuttavia, è stato notato come le ceramiche fini rappresentino una categoria senza dubbio essenziale per comprendere contatti, commerci e influenze culturali nel gusto delle comunità ma, al contempo, siano il simbolo di una volontà di rappresentazione e affermazione dello stato sociale da parte delle élites. Diverso è invece il ruolo delle ceramiche comuni che, essendo legate alla preparazione, trasformazione e conservazione del cibo, fungono da fattore di resistenza all'assimilazione culturale e possono esservi dunque rintracciati cambiamenti strutturali nelle società, come quelli che avvengono al livello delle abitudini alimentari²⁶⁰. È dunque proprio l'associazione tra ceramiche fini e ceramiche di uso comune a parlare più chiaramente dei processi di romanizzazione, svelandone le dinamiche.

Proprio in questo senso Olcese individua quello che è stato definito come una sorta di “set da cucina del colono”, un insieme di forme tipiche della ceramica da fuoco di tra il IV e il II sec. a.C., composto da olle con orlo svasato e ingrossato o a mandorla, tegami ad orlo incavato e *clibani*, usati per la cottura *sub testu*²⁶¹. A questi oggetti si aggiungono, non di rado, tegami

²⁵⁷ Si veda il capitolo VI per maggiori approfondimenti sull'impianto artigianale di *Aesis*.

²⁵⁸ Sul concetto di romanizzazione si rimanda al capito II, nota 148.

²⁵⁹ A tal proposito, un'efficace sintesi degli studi editi sino al 2017, con particolare riferimento all'*ager Gallicus* è fornita da Silani (Silani 2017, 26-30).

²⁶⁰ Galli 2005, 3. Sulle influenze dei processi di romanizzazione sulle produzioni e le attestazioni ceramiche si vedano Morel 1995 e Morel 1988 a cui si rimanda anche per una discussione sulla distinzione tra il processo di acculturazione e quello di colonizzazione.

²⁶¹ Olcese 2009, 155.

con orlo bifido e mortai. Il set si trova inoltre spesso in associazione con ceramiche a vernice nera appartenenti al cosiddetto *atelier des petites estampilles*²⁶² e con anfore greco-italiche.

Ad *Asculum*, ad esempio, le prime evidenze di ceramica romana nelle stratigrafie sono reperti databili a partire dalla fine del IV sec. a.C., quando ancora non si può esattamente parlare di romanizzazione, e documentano, dunque, dei precoci contatti con l'area etrusco-laziale, assieme a più sporadici rinvenimenti da area apula e attica²⁶³. Tra IV e III sec. a.C. si registra anche, nelle ceramiche comuni, una presenza di esemplari riconducibili a tipi di ambito tirrenico, così come è riconosciuto, almeno in parte, il tipico set da cucina di questo periodo. Tuttavia, si notano due paralleli fenomeni: da un lato le ceramiche a vernice nera, pur dipendenti da modelli etrusco-laziali, sembrano essere di produzione almeno regionale, documentando quella che sembra configurarsi, nell'area, come un'importazione di modelli più che di prodotti, dall'altro, nella ceramica da mensa e da cucina, si riscontrano tipi morfologicamente vicini a quelli tirrenici nelle olle che restano però quasi il solo recipiente da fuoco in uso, in continuità con le usanze picene. Evidentemente, ad una penetrazione culturale e materiale era seguito l'avvio di un processo di acculturazione non ancora portato, tuttavia, a compimento, come dimostrerebbe il permanere delle abitudini alimentari antecedenti. Bisognerà aspettare il II sec. a.C. per registrare la presenza di tegami nelle stratigrafie, dato che testimonierebbe l'avvenuta romanizzazione. Similmente, l'olla più attestata inizia ad essere il tipo con orlo a mandorla, esattamente come accade per *Pollentia-Urbs Salvia*. Nello stesso secolo, si assiste inoltre all'avvio di una produzione locale di vernice nera che denota caratteri simili a quelle note nella regione per lo stesso periodo²⁶⁴.

In alcuni centri, come ad esempio *Suasa*, dove, contemporaneamente alla fondazione di *Sena Gallica*, doveva essere un *conciliabulum*²⁶⁵, alle attestazioni di ceramica di provenienza o ispirazione etrusco-laziale, si associano produzioni di tradizione locale, come la ceramica ad impasto che, anche in questo caso, come ad *Asculum*, predilige le olle e non registra forme aperte. Anche in questo caso, tegami e *clibani* appariranno solo nel II sec. a.C.²⁶⁶.

Associazioni di materiali del tutto simili a quelle rinvenute ad Urbisaglia, si rinvencono, inoltre, nel contesto santuarioale di Monte Rinaldo, dove, a partire dal II sec. a.C., si

²⁶² Sull'*atelier des petites estampilles* Olcese rileva come le ricerche più recenti abbiano dimostrato una certa frammentazione della produzione. Si tratterebbe, dunque, non di una o più officine ma di un vero e proprio modo di fare e decorare la ceramica diffuso più di quanto non si ritenesse (Olcese 2009, 151).

²⁶³ Morsiani 2018, 385-386.

²⁶⁴ Mosiani 2018, 389-391.

²⁶⁵ Sul *conciliabulum* di Suasa, si veda, a titolo di sintesi: Silani 2017, 217.

²⁶⁶ Gamberini in Gamberini, Cossentino, Morsiani 2020, 24-28. Sull'argomento anche Mazzeo Saracino 2010, 65 e sgg., dove la studiosa parla di un trasferimento di maestranze a Suasa, e Mazzeo Saracino 2013, 362 e sgg.

evidenziano, tra le forme in vernice nera, produzioni locali o regionali vicine alle serie Morel 2653 e 1443, in associazione con brocche tipo Olcese 1 ed olle con orlo a mandorla²⁶⁷. Prima di queste attestazioni, sono documentate a Monte Rinaldo associazioni di ceramica a vernice nera e anfore greco-italiche di III sec. a.C.; nei medesimi contesti è presente anche ceramica ad impasto, dato che testimonierebbe l'attività del luogo di culto ancor prima della sua fase monumentale di piena romanizzazione²⁶⁸.

I contesti menzionati a titolo di esempio mostrano dinamiche di romanizzazione del territorio leggibili attraverso le associazioni ceramiche. Simili associazioni si riscontrano in altri centri dell'area medio-adriatica come, ad esempio, *Ariminum*, *Pisaurum*, *Aesis*. Per tutti e tre questi centri è ipotizzata la presenza di un *conciliabulum* antecedente la deduzione coloniale, tutti e tre restituiscono una produzione locale di ceramica a vernice nera e, infine, presentano, nel corso del II secolo a.C., attestazioni di ceramiche comuni di derivazione morfologica etrusco-laziale²⁶⁹.

In definitiva, le associazioni materiali identificate per *Pollentia-Urbs Salvia* si inseriscono perfettamente nel quadro appena delineato. A delle attestazioni di importazioni che risalgono fino al pieno III o anche alla fine del IV sec. a.C., si contrappone, a partire dalla fine del III e per tutto il II sec. a.C., una più consistente associazione di vernici nere regionali (o persino locali) di ispirazione etrusco-laziale, in associazione con una produzione di ceramica da mensa e dispensa e da fuoco che predilige le forme chiuse, in particolare brocche e olle con orlo estroflesso, per la comune, o a mandorla, per entrambe le classi. Questo significativo quadro è completato dall'associazione con le anfore di tipo greco-italico tardo, la cui morfologia è mutuata dalla produzione locale di anforette da dispensa, e con *clibani* e tegami la cui presenza e varietà morfologica, tuttavia, sembra aumentare nelle fasi più tarde del II sec. e nel I sec. a.C., in concomitanza, forse, con la deduzione coloniale e, dunque, la definitiva acquisizione di usanze alimentari di derivazione tirrenica. La supposta provenienza di coloni da area etrusco-laziale già nelle fasi del *conciliabulum*, così come proposto per altri centri, tra cui *Aesis*, ben si accorda, inoltre, con le attestazioni epigrafiche che, proprio dalla lettura dei graffiti delle pissidi votive rinvenute nelle fosse votive di fondazione dell'Edificio Repubblicano, restituiscono esempi di onomastica pienamente romana, testimonianza del

²⁶⁷ Cossentino in Gamberini, Cossentino, Morsiani 2020, 29-30.

²⁶⁸ Cossentino in Gamberini, Cossentino, Morsiani 2020, 31-33.

²⁶⁹ Sulla ceramica a vernice nera di produzione locale di *Ariminum* si veda Giovagnetti (Epigraphica). Su *Pisaurum*, da ultimo Bartolini 2018 sui materiali dall'ex Farmacia Boscia a Pesaro. Infine, sulla produzione esinate: Brecciaroli Taborelli 1996-1997. Sul rapporto della produzione esinate di vernici nere con il vicino centro di Angeli di Mergo, si veda Ciuccarelli 2008.

probabile ruolo di una famiglia di coloni nella romanizzazione del territorio e, nello specifico, nello sviluppo urbanistico della città di *Pollentia*²⁷⁰.

²⁷⁰ Antolini 2018.

IV. QUESTIONI DI METODO: LA COSTRUZIONE DELL'AMBIENTE VIRTUALE DALLA RICERCA ARCHEOLOGICA ALL'ARCHEOLOGIA SPERIMENTALE

Prima di entrare nel vivo del capitolo e affrontare, una dopo l'altra, tutte le fasi di ricerca, sperimentazione e realizzazione della ricostruzione dell'ambiente virtuale e dell'esperienza relative alle fornaci repubblicane di *Pollentia-Urbs Salvia*, è opportuno fare alcune precisazioni.

Innanzitutto, è necessario chiarire che, in questa sede, ci si propone di raccogliere la letteratura e gli esempi che sono stati utili tanto alla ricostruzione 3D realizzata a partire dai resti delle fornaci di Urbisaglia quanto, seppur con approccio differente, all'ambiente virtuale dell'area artigianale e alle scene di lavoro alle fornaci. Sebbene, dunque, sarà cura di chi scrive fornire, caso per caso, riferimenti bibliografici il più possibile completi ed esaustivi sugli argomenti in esame, verranno tuttavia affrontati in modo approfondito solo gli aspetti strettamente riguardanti l'impianto artigianale preso in esame e ciò che attorno ad esso è stato costruito per la realizzazione dell'Azione Pilota del progetto TRANSFER.

In secondo luogo, il lavoro di ricerca svolto per la realizzazione dell'esperienza immersiva delle fornaci di *Pollentia-Urbs Salvia* non ha avuto alcuna pretesa di catalogazione o classificazione degli impianti per la produzione di ceramica. Ci si è avvalsi, dunque, come si avrà modo di specificare più avanti, di tipologie già note e accreditate, con lo scopo di inquadrare le strutture di Urbisaglia e come punto di partenza per individuare confronti utili alla loro ricostruzione e contestualizzazione.

Infine, l'architettura del capitolo procede rispettando la logica del *workflow* impostato dal progetto. L'obiettivo è quello di fornire, in ciascun passaggio, gli elementi chiave della ricerca archeologica relativa al singolo tema e le eventuali esigenze di integrazione con esperienze etnoarcheologiche o di archeologia sperimentale, al fine di rendere chiara ogni scelta ricostruttiva in relazione a quelli che possono considerarsi i tre pilastri del progetto. Il primo è certamente quello delle fornaci e il loro ambiente di lavoro, la cui ricostruzione procede dal dato archeologico e viene integrata dalla ricerca, segue l'area artigianale, costruita a scopo di contestualizzazione e basata sulle più aggiornate ricerche sugli aspetti chiave dell'attività artigianale nell'antichità e, infine, la rappresentazione degli artigiani al lavoro presso le fornaci, che intende animare la ricostruzione e la narrazione dell'esperienza.

IV.1 Tecnologie e tradizione: una premessa metodologica

*«Over the course of human history, pottery technology
has demonstrated a persistent clinging to tradition and
prolonged resistance to innovation»²⁷¹*

Questa premessa costituisce l'ossatura metodologica del presente capitolo e, in generale, della ricerca che ha condotto alla realizzazione dell'ambiente delle fornaci di *Pollentia-Urbs Salvia* e delle scene di lavoro girate per l'esperienza.

Le evidenze archeologiche relative agli impianti di produzione ceramica e alle loro dotazioni sono insufficienti ad un'adeguata comprensione dell'architettura di tali strutture così come ad una ricostruzione affidabile del loro funzionamento. In tal senso, l'identificazione di un impianto produttivo procede, nella maggior parte dei casi, dal rinvenimento di una o più fornaci, che sono, a tutti gli effetti, le uniche strutture specifiche di un'area artigianale per la produzione di ceramica i cui resti si conservino in modo da renderle facilmente identificabili e certamente ancorabili all'individuazione di un'officina ceramica. Diversamente, la letteratura archeologica propone non di rado l'individuazione di aree produzione ceramica anche attraverso la presenza di scarti di lavorazione, matrici o dotazioni specifiche come vasche per la lavorazione di argilla. Tuttavia, soprattutto nel caso degli scarti di materiale ceramico, non sempre queste evidenze possono essere considerate un sicuro indizio dell'esistenza di un'officina ceramica e, certamente, dicono molto poco o quasi nulla sull'organizzazione della stessa²⁷². Non si possiedono inoltre fonti letterarie relative al lavoro artigianale della produzione ceramica coeve agli impianti di età greca e romana che ne descrivano il funzionamento²⁷³. Infine, per ciò che concerne le evidenze iconografiche, fatta eccezione per un esiguo numero di rappresentazioni di età romana, sulle quali si avrà modo di tornare, la maggior parte delle raffigurazioni di artigiani della produzione ceramica consiste in decorazioni vascolari di età arcaica e classica e in un consistente gruppo di *pinakes* con probabile funzione votiva provenienti per la maggior parte da *Penteskouphia* (Corinto) e

²⁷¹ Hasaki 2005, 153.

²⁷² A tal proposito si veda Hasaki 2002. Per un approfondimento in tal senso, si rimanda ai successivi paragrafi di questo capitolo.

²⁷³ A titolo di esempio, nel suo articolo sui torni da vasaio della Grecia antica, Hasaki raccoglie le fonti letterarie che facciano riferimento al lavoro del vasaio. Nessuna di queste brevi menzioni ha carattere descrittivo ma se ne possono solo evincere considerazioni di carattere generale, per lo più concernenti la considerazione della società nei confronti del lavoro artigianale e alcuni indizi sulla difficoltà e l'organizzazione dello stesso che offrono la possibilità di ragionare sulla specializzazione del lavoro e la sua percezione nelle società antiche (Hasaki 2019, 293-295, Fig. 11).

datate al VI secolo a.C.²⁷⁴. Appare evidente che un simile quadro comporti l'impossibilità di ricostruire dettagliatamente un impianto artigianale e ipotizzarne il funzionamento sulla sola base dei dati archeologici e delle fonti, in quanto tale documentazione lascia alcune consistenti lacune incolmate. In tal senso, dunque, si dovrà allargare l'orizzonte della ricerca sia in senso geografico che cronologico²⁷⁵. La limitatezza delle evidenze archeologiche e, in particolar modo, quandanche si individuino con certezza officine ceramiche, la quasi totale assenza di scavi in estensione, impone di allargare le maglie del confronto geografico, essendo le comparazioni limitate ad una regione o territorio di prossimità ben lungi dal poter offrire un apparato documentario sufficiente. Anche così, tuttavia, alcuni problemi restano irrisolti, specie se si guarda all'organizzazione del lavoro e alla gestione funzionale degli spazi o, ancora, ai gesti propri del lavoro artigianale. Precisamente in questo vuoto si collocano gli studi etnografici e i progetti di archeologia sperimentale che consentono all'archeologo di dettagliare e animare gli spazi talvolta solo accennati dai resti di un impianto produttivo, operazione indispensabile se si vuole dare all'interpretazione dei dati archeologici una dimensione di ricostruzione storica, ma addirittura imprescindibile se questa stessa ricostruzione la si vuole visualizzare concretamente, se pur virtualmente.

Un simile approccio ha, ovviamente, i suoi limiti e le sue criticità, soprattutto in considerazione delle differenze ambientali e culturali in cui operano le comunità di riferimento del confronto sia archeologico che etnografico. In tal senso, è dunque necessaria una premessa teoretica, che ancori la pratica comparativa al fine di validarne gli esiti, pur nei limiti ad essa connaturati.

Nel suo volume intitolato *Ceramic Theory and Cultural Process*²⁷⁶, Arnold analizza le dinamiche proprie alla produzione ceramica con un approccio che affonda le radici teoretiche nella *system theory*, nella *cultural ecology* e nell'etnoarcheologia. Secondo questo metodo, la produzione ceramica è considerata come un sistema le cui dinamiche sono analizzabili essenzialmente in quanto relazioni con l'ambiente²⁷⁷: alcune di queste dinamiche sono governate da relazioni interne considerate isomorfe rispetto ad altre culture e quindi dipendenti dalla natura stessa del sistema e consentono una più efficace generalizzazione. In

²⁷⁴ Si veda Hasaki 2021 per una trattazione esaustiva delle *pinakes* di *Penteskouphia* e di altre raffigurazioni, per lo più vascolari, riguardanti la produzione ceramica, e la messa in relazione di tali rappresentazioni con le evidenze archeologiche ed etnografiche e con progetti di archeologia sperimentale. Si faccia riferimento al volume, sulle cui elaborazioni si tornerà più volte, per la bibliografia trattante il medesimo argomento, cui pure si farà riferimento in questo lavoro in relazione ad alcuni esempi specifici. Si tornerà sull'argomento più avanti.

²⁷⁵ Hasaki 2021, 227.

²⁷⁶ Arnold 1985.

²⁷⁷ Arnold 1985, 1-19.

questo senso, è possibile dunque attingere all'etnoarcheologia che sarà in grado di fornire paradigmi interpretativi utili allo studio delle società antiche²⁷⁸. Arnold elabora, dunque, una teoria della cultura materiale e di come questa si relaziona con i comportamenti, la società e la cultura a partire dallo studio proprio della produzione ceramica, considerata un'unità adeguata allo studio così condotto. A tal proposito, lo studioso analizza le relazioni che determinano le dinamiche della produzione ceramica sulla base dei *feedback mechanisms* che ne possano determinare la stabilizzazione o la mutazione. In particolare, egli rileva, ad esempio, la stretta relazione con la disponibilità e l'idoneità delle risorse necessarie all'attività artigianale²⁷⁹, con le condizioni climatiche²⁸⁰, con la gestione del conflitto a livello sociale e sistemico²⁸¹, con la presenza o l'assenza e le fluttuazioni della domanda²⁸² e, non in ultimo, con il rapporto tra le comunità e la disponibilità di terre²⁸³. Secondo questo schema, sono l'equilibrio e il disequilibrio di questi fattori a determinare le dinamiche e,

²⁷⁸ In questo senso questo approccio coincide con la *second strategy of behavioral archaeology* (Schiffer 1976, 5).

²⁷⁹ In particolare, alcune risorse, come l'acqua o la disponibilità di combustibile, sono di grande importanza per la produzione ceramica ma sono, allo stesso tempo, non caratteristiche rispetto alla stessa in quanto comuni alle necessità dell'impianto di un insediamento. La risorsa più caratteristica della produzione artigianale ceramica è pertanto, l'argilla. Dalla sua disponibilità e dalla sua qualità dipendono molte delle caratteristiche degli impianti artigianali, dalla loro localizzazione alle peculiarità delle ceramiche prodotte. In ultimo, la distanza dalle risorse gioca un ruolo fondamentale, soprattutto nel determinare la nascita o meno di officine a tempo pieno (Arnold 1985, 20-60).

²⁸⁰ Il clima e le condizioni meteorologiche influiscono grandemente sul processo di produzione, specialmente nelle fasi di essiccazione e cottura delle ceramiche che possono essere rese molto complicate da climi umidi e piovosi. Pertanto, il clima può comportare una stagionalità della produzione o favorire lo sviluppo tecnologico, sia relativamente agli strumenti che alla concezione di strutture e dispositivi appositamente pensati per l'attività artigianale (Arnold 1985, 61-98).

²⁸¹ In tal senso, soprattutto per le comunità più semplici, è necessaria un'organizzazione del conflitto che la produzione ceramica genera rispetto alle attività di sussistenza. Questo fa sì che, ad esempio, alcune comunità scelgano di dedicare poco tempo alla produzione ceramica o che organizzino una divisione del lavoro sulla base del sesso (*sexual division of labor*), lasciando, ad esempio, che siano le donne ad occuparsi, insieme alla gestione domestica, della produzione ceramica che, in questo caso, non valicherà la dimensione della produzione domestica (Arnold 1985, 99-108).

²⁸² La domanda, come gli altri fattori, può agire da *feedback* positivo o negativo ed è influenzata da diversi fattori, tra i quali Arnold ne riscontra alcuni legati alla produzione nello specifico, come l'utilità di una particolare forma o il tasso di rottura della ceramica, e altri, più significativi, legati alle dinamiche culturali e di sviluppo delle società, come la crescita demografica, l'esistenza di sistemi di distribuzione o il legame tra la produzione ceramica e alcuni sottosistemi culturali ideologici, sociali e religiosi. In particolare, all'andamento demografico si accompagnano delle riorganizzazioni nella società che portano allo sviluppo dell'agricoltura intensiva e alla specializzazione delle produzioni artigianali e che, in genere, si accompagnano all'urbanizzazione. Non in ultimo, lo sviluppo del valore ideologico dell'oggetto ceramico ne comporta un uso come veicolo di informazioni, pratiche e tradizioni (Arnold 1985, 127-167).

²⁸³ Il rapporto con la terra è specialmente determinante per le comunità sedentarie. La crescita demografica e la scarsità di terreno coltivabile, dovuta a barriere naturali o sociali, produce quella che viene definita come *population pressure* che può innescare dei cambiamenti sostanziali nelle società. Tali fenomeni conducono in genere ad uno sviluppo tecnologico che consente, da un lato, uno sfruttamento intensivo dei terreni, ormai in possesso di una porzione limitata della popolazione e, dall'altro, una configurazione delle produzioni artigianali come attività a tempo pieno. In entrambi i casi, si assiste alla produzione di un surplus che può essere dunque "scambiato" tra gli appartenenti ai diversi gruppi produttivi e, a seconda della complessità di questo sistema favorire la nascita di figure di mediazione commerciale (Arnold 1985, 168-201).

conseguentemente, le caratteristiche della produzione ceramica e non, in senso assoluto, la localizzazione dell'officina o lo sviluppo tecnologico diacronico, che divengono, in ultima analisi, solo due delle maglie di questo complesso intreccio. Nello specifico, riguardo allo sviluppo della produzione ceramica, dell'articolazione delle officine artigianali e dell'organizzazione del lavoro ad esse pertinente, alcune innovazioni tecnologiche sono essenziali nel percorso di specializzazione dell'attività artigianale e nel suo divenire attività a tempo pieno. Con riguardo alla modellazione della ceramica, l'introduzione di sistemi che velocizzino la produzione di vasi, come le matrici e, soprattutto, il tornio da vasaio, garantisce una produzione a ritmi elevati e con un buon grado di standardizzazione mentre, la concezione e l'introduzione di strutture e apprestamenti dedicati alle attività di produzione, determina l'organizzazione in officine. L'introduzione di maggior rilievo, in tal senso, è senza dubbio la fornace che consente una maggiore produzione e di migliore qualità. Tali innovazioni, di natura rivoluzionaria rispetto alle pratiche di produzione più tipicamente domestiche e di sussistenza, comportano un investimento notevole nell'attività produttiva e innescano una sempre più stringente necessità di specializzazione delle pratiche artigianali, con il conseguente affermarsi di gesti e saperi tradizionali, tramandati all'interno delle botteghe, comunque esse siano composte. Un simile sistema, che, come si vedrà, si assomiglia almeno con quello dell'*individual workshop industry*²⁸⁴, è in grado di produrre una grande quantità di ceramica destinata al commercio oltre che all'uso familiare ed è, perciò, un sistema sostanzialmente impermeabile alle innovazioni, non già quelle relative ai prodotti, quanto piuttosto, quelle concernenti le strutture, gli strumenti e le pratiche della produzione artigianale. L'innovazione è, infatti, in tal senso, un rischio che confligge con le pratiche del lavoro tradizionali e si configura quindi, per dirla con Arnold, come un *feedback negativo*, che ostacola, cioè, le dinamiche che modifichino tale assetto in assenza di un elemento (*kick*) che destabilizzi questo equilibrio innescando la necessità di un'innovazione che dialoghi con il contesto mutato²⁸⁵. A tal proposito, alcuni esempi etnografici mostrano efficacemente la dinamica di resistenza rispetto all'introduzione di innovazioni tecnologiche legate, in questo caso, alla modellazione della ceramica: a titolo di esempio, gli studi effettuati sul quartiere di ceramisti a Moknine (Tunisia)²⁸⁶ e in Sardegna negli anni '80 del secolo scorso²⁸⁷, sono casi emblematici della difficile introduzione del tornio elettrico in officine ceramiche tradizionali.

²⁸⁴ Per un approfondimento sui *modes of production* e, in particolare sulle *workshop industry*, si rimanda al paragrafo IV.3.2.

²⁸⁵ Sulle dinamiche proprie al rapporto tra tradizione e innovazione in ambito artigianale: Arnold 1985, 202-224, Nicklin 1971.

²⁸⁶ Hasaki 2005.

²⁸⁷ Annis 1985.

Gli elementi che concorrono alla definitiva adozione dell'innovazione tecnologica sono molteplici e risiedono per lo più nel mutare del contesto di riferimento che mette in torsione la struttura tradizionale dell'officina fino al punto in cui essa non riesce più a dialogare efficacemente con il sistema all'interno del quale è inserita. È interessante notare, a tal proposito, come siano quasi sempre le generazioni più giovani o, in alternativa, botteghe artigiane di nascita recente, ad introdurre le nuove tecnologie, o come queste si affermino a seguito di cambiamenti significativi nella società che producano, ad esempio, una carenza di manodopera²⁸⁸. Anche quando acquisite, le innovazioni tecnologiche faticano sempre ad essere accettate dalle generazioni più anziane di artigiani, legate alla tradizione, che trovano sconveniente e fisicamente faticoso modificare la gestualità, ormai rituale, legata alle pratiche produttive, per cui è necessaria spesso una vera e propria rieducazione²⁸⁹.

Ciò premesso, appare dunque evidente come la produzione ceramica si configuri come un'attività fortemente conservativa le cui dinamiche essenziali dipendono in gran parte da processi di relazione con fattori esterni i cui principi appaiono facilmente generalizzabili. Proprio per questa ragione, gli studi etnoarcheologici, che discendono dal più ampio settore etnografico, soprattutto quando accompagnati da progetti di archeologia sperimentale, appaiono estremamente utili ad integrare la ricerca archeologica e sviluppare progetti efficaci di disseminazione che riguardino gli impianti artigianali e le loro caratteristiche strutturali e sociali²⁹⁰. Come si avrà modo di vedere più volte in questo studio, dalla combinazione tra l'osservazione delle pratiche artigianali di moderne officine ceramiche tradizionali e la riproduzione sperimentale dei medesimi gesti e strumenti della produzione a partire dai dati archeologici, nascono molte delle ipotesi ricostruttive relative agli impianti artigianali antichi e alle dinamiche del lavoro ad essi relative, che si propongono di colmare le altrimenti insolvibili lacune lasciateci dai dati archeologici, documentari e iconografici²⁹¹.

²⁸⁸ In Sardegna l'introduzione del tornio elettrico conosce un primo rifiuto negli anni '30 del '900 per essere poi adottata negli anni '60 (Annis 1985, 245-246).

²⁸⁹ Alcuni ceramisti di Moknine, intervistati, lamentano problemi fisici dovuti alla scomodità del tornio elettrico rispetto a quello usato abitualmente (Hasaki 2005, 153).

²⁹⁰ Sull'etnoarcheologia, le sue caratteristiche, i suoi limiti e problemi, nonché il suo rapporto con l'archeologia sperimentale e l'etnografia, si veda il volume edito a seguito del *XIIe Rencontres d'Archéologie et d'Histoire d'Antibes*, dal titolo *Etnoarchéologie. Justification, problèmes, limites* e, in particolare, i contributi di Longacre (Longacre 1992) e Forest (Forest 1992). Per una brevissima panoramica sul rapporto tra archeologia, etnoarcheologia e archeologia sperimentale in relazione alla New Archaeology e bibliografia di riferimento si veda l'Inserto D di *Ceramica in Archeologia 2* (Cuomo Di Caprio 2007, 113-114). Per un aggiornamento del dibattito sull'utilità dell'etnoarcheologia e relativa bibliografia si vedano: Lyons, Casey 2016; Lyons, David 2019.

²⁹¹ Roux parla, a tal proposito, di *ethnoarchéologie expérimentale* impostando un metodo che, a partire dalla domanda sollevata dalla lacuna nel dato archeologico, risponda attraverso la generalizzazione possibile grazie agli studi etnoarcheologici, validandola infine attraverso pratiche di archeologia sperimentale che consentano

Non è incorretto, infatti, affermare che le pratiche artigianali della produzione ceramica si siano conservate, a grandi linee, pressoché intatte in tutte quelle officine tradizionali sopravvissute sino almeno al secolo scorso nel bacino Mediterraneo. Di fatti, anche i più recenti studi in tal senso confermano come le tecnologie più caratteristiche delle officine ceramiche antiche, come il tornio e la fornace, abbiano subito pochissime modifiche nel corso dei secoli, tanto che le tecniche di costruzione delle fornaci appaiono grossomodo le medesime²⁹², conducendo a ritenere che anche i gesti della produzione connessi al loro funzionamento non debbano essere variati poi molto²⁹³.

Avendo dunque esplicitato in questa sede l'impronta metodologica data all'intera ricerca di cui qui si espongono le fasi fondamentali, i paragrafi che seguiranno affronteranno dapprima il tema delle fornaci e delle loro caratteristiche strutturali, essendo queste l'unico elemento di cui si siano rinvenute, per *Pollentia-Urbs Salvia*, tracce archeologiche che hanno portato all'individuazione dell'area artigianale del sito. Verranno poi analizzati nel dettaglio tutti gli altri aspetti dell'ambiente virtuale che si è inteso ricreare come contesto delle suddette fornaci. In ognuna di queste fasi si farà ricorso, secondo il quadro metodologico appena esposto, ad esempi provenienti dalla documentazione archeologica, iconografica, etnografica e, infine, da pratiche di archeologia sperimentale, allo scopo di validare ciascuna delle scelte effettuate tanto sul piano della ricostruzione 3D degli ambienti quanto su quello della costruzione delle scene che li animano.

IV.2 Le fornaci e il loro funzionamento

IV.2.1 CARATTERISTICHE E FUNZIONAMENTO DI UNA FORNACE ANTICA

Le fornaci repubblicane di *Pollentia-Urbs Salvia* sono del tipo verticale a fiamma diretta a fuoco intermittente. Tale definizione si basa innanzitutto sul tiraggio della fornace, cioè il movimento dell'aria all'interno della stessa, che, in questo caso, procede con andamento verticale, dalla camera di combustione a quella di cottura, e sempre nella medesima direzione. La locuzione *fiamma diretta* si riferisce invece alla circolazione libera dei gas della combustione all'interno della fornace, cosa che non avviene, ad esempio, nei cosiddetti *fours*

l'applicazione di quei principi generali alle specifiche caratteristiche del contesto archeologico in esame (Roux 1992).

²⁹² In Grecia, ad esempio, il tipo di fornace prevalente, dal periodo arcaico a quello moderno, è quello a pianta circolare e sostegno centrale, affermatosi non tanto per una sua reale superiorità sugli altri in termini di efficienza, quanto per tradizione e cioè per via della sedimentazione, nel corso del tempo, di esperienze, conoscenze e pratiche d'uso tramandate di artigiano in artigiano e consolidate come un patrimonio di saperi ben difficile da scardinare (Giannopoulou 2020, 243-249).

²⁹³ Hasaki 2002, p. 177 e sgg.

à *tubulures* tipici della Gallia e nei forni per terra sigillata. Infine, per *fuoco intermittente* si intende la necessità di un intervallo di tempo tra cotture successive in cui la fornace si raffredda, viene scaricata e dunque nuovamente caricata²⁹⁴. Si tratta del tipo di fornace più comunemente usato nel bacino del Mediterraneo, dove la fornace a tiraggio verticale appare fin dal III millennio a.C. In particolare, questo tipo di fornaci è attestato in Italia a partire dalla fine dell'Età del Bronzo²⁹⁵ e si afferma e caratterizza progressivamente nel corso di tutta l'età preromana e, successivamente, in quella romana senza subire modifiche tecnologiche sostanziali²⁹⁶. Si tratta di un'evoluzione tecnologica, rispetto al focolare all'aperto che, a dispetto della necessità di una maggiore e strutturata organizzazione degli spazi e ai conseguenti maggiori costi di utilizzo e manutenzione di una struttura fissa, segna nettamente uno sviluppo nella direzione della standardizzazione tanto del lavoro quanto delle produzioni. Le fornaci a tiraggio verticale, inoltre, benché consentano di raggiungere temperature molto elevate, si attestano attorno ad un massimo di 1100-1150°C, rispondendo perfettamente alle esigenze di cottura delle argille reperibili nel bacino mediterraneo che, in ragione della loro composizione altamente calcarea, vetrificano a 1100°C²⁹⁷.

²⁹⁴ Cuomo Di Caprio 2007, 508-509.

²⁹⁵ Già Cuomo Di Caprio, nel suo contributo per *Sibrium*, individuava le prime strutture riconducibili a fornaci verticali nella tarda Età del Bronzo-prima Età del Ferro, pur lamentando una sostanziale impossibilità a presentare un catalogo esaustivo (Cuomo Di Caprio 1972, 76-94). Il dato sembra inoltre convergere con una situazione sostanzialmente analoga in Europa occidentale dove Duhamel notava, prendendo ad esempio soprattutto la Francia, come la fine dell'età del Bronzo sia di fatto marcata dall'introduzione della tecnologia del forno verticale (Duhamel 1978/9). L'osservazione di Cuomo di Caprio per l'Italia è sostanzialmente confermata, e arricchita di nuovi dati, dalle ultime ricerche edite. Un punto sulla questione è fornito di recente da Agostino Sotgia che nel suo contributo sulle fornaci e le aree di produzione italiane dall'Età del Bronzo all'Età Arcaica, sovverte in parte la classificazione tradizionale delle fornaci concentrandosi non tanto sulla forma e sul tipo di sostegno quanto sulle caratteristiche tecnologiche e la loro relazione con l'organizzazione del lavoro produttivo. La classificazione, pur differente da quella proposta da Cuomo Di Caprio, permette di riconoscere almeno tre tipi di fornace verticale, le quali tutte presentano attestazioni a partire dalla fine dell'Età del Bronzo (Sotgia 2019, al quale si rimanda pure per la bibliografia aggiornata sul tema nonché per l'integrazione rispetto alle fornaci note per il periodo che l'autore prende in esame).

²⁹⁶ Nel suo volume *Kilns. Design, Construction, and Operation*, Rhodes traccia, nel primo capitolo una breve storia delle caratteristiche e dell'evoluzione delle fornaci fino ai tempi moderni. Egli sottolinea come la fornace verticale, affermata nel mondo antico non subì sostanziali rivoluzionamenti o sostituzioni fino a tempi molto recenti, con l'introduzione di fornaci di tradizione islamica (Rhodes 1968, 1-55; per una descrizione della fornace a barre di tradizione islamica si veda, con relativa bibliografia, Cuomo Di Caprio 2007, 542-545). Diversamente, da un punto di vista geografico, va sottolineato che in Oriente, e soprattutto in Cina, si affermò un tipo di fornace orizzontale che permetteva di raggiungere temperature molto più elevate delle classiche fornaci a tiraggio verticale note nel bacino del Mediterraneo (per una breve descrizione e relativi riferimenti bibliografici si veda Cuomo Di Caprio 2007, 545-546).

²⁹⁷ Secondo Hasaki questo è anche il motivo per il quale i vasai greci, ma più in generale quelli occidentali, non sentirono mai l'esigenza di esplorare altre tecnologie per le loro fornaci mentre in Oriente si è affermata la fornace orizzontale che raggiunge temperature di oltre 1300°C (Hasaki 2002, 72-73). Sulla refrattarietà dell'argilla e sugli effetti di una cottura a temperature troppo alte si veda Cuomo Di Caprio 2007, 125-127 e 500-501.

Nonostante la letteratura sull'argomento sia ampia e aggiornata e le terminologie principali entrate ormai nel lessico archeologico senza ingenerare sostanziale confusione, trattandosi di un lavoro che mira ad approfondire ed esplicitare i vari passaggi della ricostruzione delle fornaci di *Pollentia-Urbs Salvia*, è sembrato comunque necessario fornire una breve panoramica di riferimento sulle caratteristiche strutturali di questo tipo di strutture, al fine non solo di rendere più agevole la lettura dei paragrafi che seguono ma anche e soprattutto di scandire le fasi di approccio alla ricostruzione. Per farlo ci sia avvarrà principalmente dei lavori di Ninina Cuomo Di Caprio ed Eleni Hasaki, punti di riferimento essenziali per gli studi di settore per l'Italia e l'occidente mediterraneo una, per la Grecia l'altra²⁹⁸.

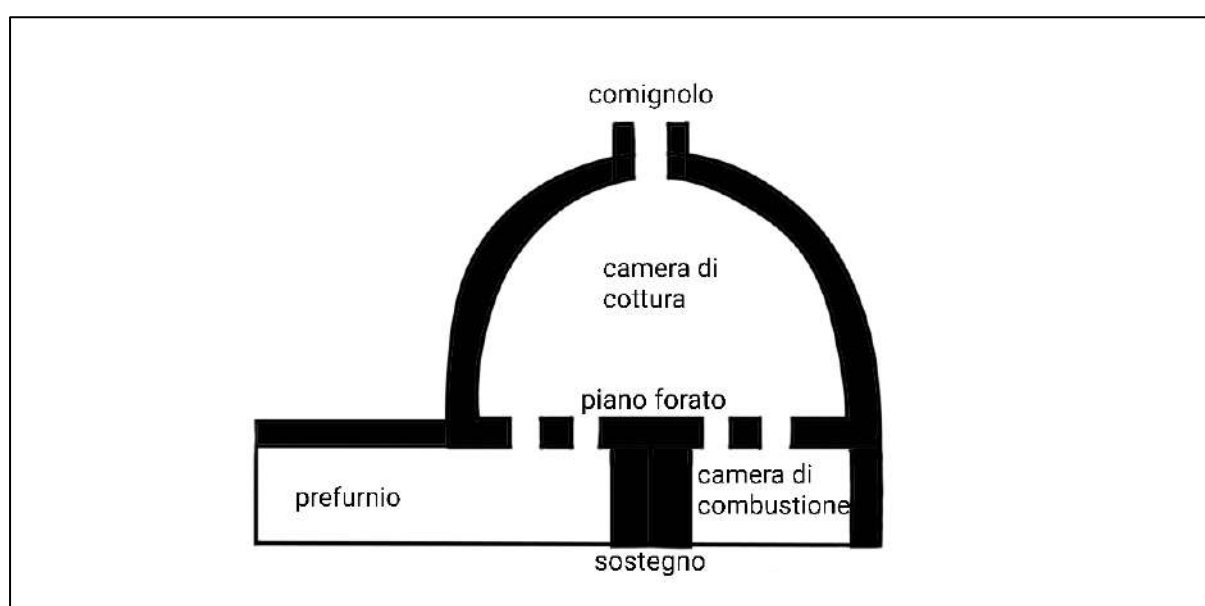


Figura 29 Parti strutturali di una fornace a tiraggio vertical (elaborazione grafica dell'autrice).

Camera di combustione e *prae-furnium*

Innanzitutto, una fornace è composta da una camera di combustione, dove il fornaciaio spinge il combustibile e si concentrano i gas della combustione che salgono poi nella parte alta della struttura. I resti della camera di combustione in uno scavo archeologico sono, non di rado, la sola traccia dell'esistenza di una fornace e costituiscono pertanto un elemento essenziale nel riconoscimento degli impianti produttivi. Generalmente, inoltre, questa parte

²⁹⁸ Di qui al termine del paragrafo, se non diversamente specificato, si farà riferimento, per la descrizione delle parti strutturali delle fornaci, essenzialmente a due testi: il manuale di Cuomo Di Caprio *Ceramica in Archeologia 2. Antiche tecniche di lavorazione e moderni metodi di indagine* (Cuomo Di Caprio 2007) e la tesi di dottorato di Hasaki *Ceramic kilns in ancient Greece: technology and organization of ceramic workshops* (Hasaki 2002).

strutturale della fornace si conserva piuttosto integra e, per questa ragione, costituisce il punto di partenza della quasi totalità delle proposte di classificazione delle fornaci²⁹⁹.

La camera di combustione può essere scavata direttamente nel terreno³⁰⁰, e successivamente ricoperta di argilla o rivestita di frammenti di tegole o cocci intonacati, o costruita in alzata con pietre e/o mattoni e argilla. Nel caso di fornaci di medie e grandi dimensioni l'interramento almeno parziale della camera di combustione garantiva solidità alla struttura oltre che isolamento termico. Il pavimento della camera di combustione, infine, può anch'esso essere rivestito semplicemente di argilla o avere una qualche pavimentazione, ad esempio in tegole.

Alla camera di combustione si accede attraverso l'imboccatura che precede il cosiddetto *prae-furnium*, un corridoio più o meno lungo, generalmente voltato³⁰¹, attraverso il quale viene spinto il combustibile all'interno della fornace. La sua funzione principale è inoltre quella di convogliare l'aria nella fornace per alimentare la combustione e generare il tiraggio. La lunghezza e la larghezza del *prae-furnio* variano in base alle dimensioni della fornace e alle sue caratteristiche³⁰².

Infine, di fronte al *prae-furnio*, viene a crearsi la cosiddetta *stoking pit*, o fossa di alimentazione, cioè quello spazio di fronte alla fornace dove viene acceso il combustibile per essere poi convogliato all'interno attraverso il corridoio di alimentazione sopra descritto. Il lavoro continuo e il calore prodotto in questo spazio risultano in una depressione dello stesso e nella sua cottura e vetrificazione tanto che, in mancanza di resti che definiscano nettamente il principio della struttura del *prae-furnium*, potrebbe risultare non immediato distinguere, nel corso dello scavo la fossa di alimentazione dal *prae-furnio* stesso.

Piano forato e sostegno

Un altro elemento strutturale essenziale della fornace verticale è il piano forato. Questo piano di argilla ha la funzione di dividere la camera di combustione da quella di cottura, lasciando passare, attraverso dei fori, i prodotti della combustione, convogliando il calore in tutte le

²⁹⁹ Si tornerà sulle proposte di classificazione nel paragrafo seguente, cui si rimanda per la bibliografia.

³⁰⁰ In questo caso, le pareti della camera di combustione sono riconoscibili archeologicamente poiché il calore sviluppato durante la combustione, moltiplicato inoltre per le numerose accensioni della fornace, cuoce il perimetro della camera formando delle vere e proprie pareti di argilla concotta e vetrificata.

³⁰¹ In alternativa, può essere un profondo corridoio quasi del tutto coincidente con la fossa di alimentazione, in parte scavata e che si consolida attraverso l'uso continuo dello spazio di fronte alla fornace. Inoltre, è opportuno precisare che le pareti del *prae-furnio* sono in genere anche più spesse di quelle della camera di combustione (vedi nota 278), come risultato del calore prodotto in questo spazio dove, di norma, veniva acceso il combustibile.

³⁰² Sembrerebbe che una maggiore lunghezza del *prae-furnio* sia dovuta alle scarse capacità di tiraggio della fornace (Cuomo Di Caprio 2007, 514).

direzioni e contribuendo alla sua crescita uniforme nella fornace. Su di esso vengono inoltre impilati i manufatti da cuocere e deve quindi essere costruito in modo tale da sostenere il loro peso. Lo spessore del piano, il numero dei fori, la loro grandezza³⁰³ e distanza sono elementi variabili, non calcolabili con precisione e in gran misura dipendenti dalle caratteristiche generali della fornace³⁰⁴, dal combustibile in uso e da preferenze locali trasmesse come bagaglio tecnico di generazione in generazione³⁰⁵.

La costruzione del piano forato poteva avvenire a partire da un'intelaiatura composta di sbarre in terracotta disposte a raggiera o incrociate³⁰⁶. Nelle fornaci a piante circolare, in alternativa, questo poteva essere realizzato attraverso l'unione di più "spicchi"³⁰⁷.

Il piano forato di una fornace poggiava su un sistema di sostegno, dalle caratteristiche e dalla complessità assai variabile e che, non a caso, costituisce il secondo elemento più importante di distinzione tipologica dopo la forma della camera di combustione. Tale sostegno può essere posizionato centralmente rispetto all'area della camera di combustione o lungo gli assi della stessa. Sulla solidità e la resistenza del sostegno del piano forato si basa la capacità di carico di una fornace.

Camera di cottura e volta/copertura

La struttura di una fornace verticale prevede infine una camera di cottura, approssimativamente del medesimo diametro della camera di combustione. Questa parte della fornace si conserva raramente e, nella maggior parte dei casi, a preservarsi è solo la parte inferiore, poco sopra il piano forato. La camera di cottura poteva avere una copertura, o

³⁰³ In merito ai fori, Cuomo Di Caprio sottolinea come, il numero e la disposizione degli stessi potesse anche variare dopo la costruzione della fornace, dal momento che il fornaciaio, nel rilevare alcuni inconvenienti nel funzionamento avrebbe potuto decidere di chiuderne alcuni o rimpicciolirli (Cuomo Di Caprio 2007, 516).

³⁰⁴ Il fatto che, come si vedrà più avanti, la camera di cottura si conservi raramente negli scavi archeologici, impedisce, nella quasi totalità dei casi, di avere a disposizione le informazioni relative a tutti quegli elementi strutturali e caratterizzanti di una fornace che, insieme al piano forato, costituirebbero le caratteristiche e le proporzioni adeguate ad un buon tiraggio, ammesso che si fosse raggiunta, almeno regionalmente e per periodi definiti di tempo, una tale tipo di standardizzazione nella costruzione delle fornaci per ceramica.

³⁰⁵ Hasaki fornisce, tuttavia, per le fornaci greche, alcuni elementi per un possibile inquadramento della tecnologia costruttiva dei piani forati, basandosi anche sull'esempio di officine tradizionali moderne, su studi etnoarcheologici e di archeologia sperimentale. Innanzitutto, sembra che i fori venissero in genere praticati per mezzo di bastoni in legno, quando l'argilla era ancora morbida. Quanto alle dimensioni e alle proporzioni dei fori, Hasaki sostiene che un piano forato dovesse avere uno spessore di compreso tra cm 10 e 20, mentre il diametro dei fori doveva variare tra cm 6 e 10. In generale, un piano forato doveva avere una superficie coperta da fori per circa il 20-30% (Hasaki 2002, 82-85, cui si rimanda anche per la bibliografia specifica).

³⁰⁶ Un esame delle possibili modalità di costruzione di un piano forato, con riferimento ad esempi greci, è proposto in Hasaki 2021, 256-260. Qui la studiosa propone alcuni esempi di resti archeologici associati all'impianto e all'intelaiatura del piano forato ed esempi etnografici.

³⁰⁷ Per una descrizione dettagliata del processo di realizzazione di un piano forato, nel quadro del più ampio progetto di realizzazione di una fornace greca sperimentale, si veda Tomei, Jimenez Rivero 2023.

cupola, permanente o temporanea, che veniva, cioè, distrutta e ricostruita rispettivamente al termine di ogni cottura e di ogni carico.

La scarsità dei dati archeologici relativi alle strutture della camera di cottura e della sua copertura rendono, nella maggior parte dei casi, sostanzialmente impossibile la ricostruzione di questa porzione di una data fornace sulla base dei soli dati di scavo. In generale, infatti, le caratteristiche che, in letteratura, sono comunemente ritenute proprie della camera di cottura e della sua copertura, prevedono una consistente integrazione di dati iconografici, etnoarcheologici e sperimentali.

Per ciò che concerne, specialmente, le caratteristiche delle fornaci greche di età arcaica e classica, è possibile ricavare preziose informazioni dalle raffigurazioni presenti in particolar modo sui *pinakes* di *Penteskouphia* (Corinto). Si tratta di un corpus notevole di raffigurazioni di artigiani al lavoro e fornaci dall'analisi del quale, in un recente lavoro pubblicato per l'American School of Classical Studies, Hasaki riesce a identificare gli elementi ricorrenti utili alla definizione di alcune caratteristiche delle fornaci antiche, pur con tutti i limiti che un simile procedimento comporta, fra tutti, la semplificazione delle scene e il loro carattere spesso fortemente simbolico³⁰⁸. La maggior parte di queste fornaci, benché di ambito greco e molto più antiche del complesso qui preso in esame, appartengono generalmente, come si vedrà più avanti, al tipo più semplice di fornace circolare con sostegno centrale per il piano forato cui vanno assegnate anche le fornaci repubblicane di *Pollentia-Urbs Salvia*.

Riguardo la camera di cottura e la sua copertura, in particolare, le *pinakes* mostrano la presenza di alcuni elementi essenziali come la presenza di una **porta di carico** e di uno **spioncino** e quella di un **foro sommitale per la fuoriuscita dei gas**, del tutto simile ad un camino. Stando alle raffigurazioni, la porta di carico appare sempre laterale, a 90° o 180° rispetto al *praeurnium* e presenta, in molti casi, uno spioncino per il controllo dell'andamento della cottura. Tuttavia, raramente la camera di cottura si conserva ad un livello tale da permettere l'identificazione della posizione della porta di carico e non è possibile escludere che le rappresentazioni delle *pinakes* risentano della necessità di una rappresentazione simbolica e al contempo didascalica costretta alla bidimensionalità³⁰⁹. A

³⁰⁸ Hasaki 2021. La raffigurazione di fornaci antiche è pressoché interamente confinata a questo corpus di *pinakes* corinzie mentre è decisamente più raro rinvenire tali rappresentazioni nella ceramica Attica che, diversamente, predilige la raffigurazione di vasai (sull'argomento vedi Hasaki 2021, 196-209). Sul collegamento tra la raffigurazione di fornaci e attività artigianali sulle *pinakes* e la loro funzione votiva vedi Hasaki 2021, in particolar modo 279-300.

³⁰⁹ Hasaki sostiene, tuttavia, che la stessa impostazione è confermata da studi etnografici di fornaci tradizionali (Hasaki 2002, 90).

Morgantina, ad esempio, la fornace 1 del granaio Est, presenta una porta di carico in asse con il prefurnio³¹⁰. Stando alle raffigurazioni, almeno nelle fornaci più piccole la volta era probabilmente costruita mettendo in scala i mattoni fino alla sommità, lasciata poi aperta a mo' di camino, mentre, in altri casi, il camino sembra essere formato da un vaso³¹¹. Le raffigurazioni sulle *pinakes* non mostrano mai la presenza di ulteriori fori di sfiato, come testimoniano invece esempi etnografici³¹² e come si presume avessero le volte stabili a tubuli³¹³.

La copertura della fornace poteva inoltre essere temporanea ed essere predisposta ad ogni cottura dal fornaciaio, in alcuni casi attraverso l'utilizzo di materiale di recupero dell'officina misto ad argilla per la sigillatura. Un simile tipo di copertura aveva certamente lo svantaggio di pesare sul carico della fornace invece che sui muri della camera di combustione, con il rischio, nondimeno, di apportare dei danni alla ceramica finita nel momento della rimozione. Il vantaggio era costituito senza dubbio dalla possibilità di sistemare più agevolmente il carico sia dall'apertura laterale che da quella sommitale, sfruttando tutto lo spazio a disposizione.

Nel costruire una fornace, il fornaciaio doveva tener conto di diversi elementi strutturali e ambientali. Per ciò che concerne le proporzioni tra le diverse parti strutturali di una fornace, i dati archeologici a nostra disposizione sono decisamente insufficienti a stabilire l'eventuale esistenza una standardizzazione di tali proporzioni tanto a livello diacronico quanto geografico e neppure siamo in grado di stabilire con certezza se alcune combinazioni di caratteristiche fossero legate alla produzione di una specifica classe di manufatti³¹⁴. Ciò che appare verosimile, anche in relazione al funzionamento delle fornaci tradizionali moderne e di esempi etnografici, è che dovesse esserci un rapporto tra alcuni elementi strutturali delle fornaci verticali e, nello specifico, tra le dimensioni della camera di combustione e la struttura e/o le dimensioni del sistema di supporto del piano forato, tra l'altezza e l'ampiezza della camera di combustione, tra l'altezza della camera di combustione e quella della camera di

³¹⁰ Cuomo Di Caprio 1992, 15 e 64, Tav. 6.

³¹¹ In alcuni casi i fornaciai potrebbero aver impiegato l'orlo e parte del corpo di un vaso, come si vede in alcuni *pinakes*, per cui si rimanda al paragrafo relativo alla ricostruzione delle fornaci.

³¹² Hasaki 2002, 90 and 2021, 192, nota 39.

³¹³ Si tratta di una copertura che poggia sui muri perimetrali della camera di cottura ed è composta da piccole olle incastrate una dentro l'altra e sistemate in modo da formare degli archi. Alcune di esse risultano forate nel corpo suggerendo la presenza di più fori di sfiato, invece di un singolo camino. Per una panoramica sulle ipotesi ricostruttive delle volte stabili a tubuli si veda Cuomo Di Caprio 2007, 517-519.

³¹⁴ Generalmente, infatti, l'attribuzione di una specifica produzione a una fornace o a un'officina, avviene sulla base dei materiali rinvenuti durante lo scavo della stessa o dell'area di pertinenza ma, l'operazione, come si è visto per le fornaci di Urbisaglia, può essere rischiosa.

cottura, tra il volume della camera di combustione e la lunghezza e la larghezza del *praefurnium*, ma anche, tra il numero e le dimensioni dei fori nel piano forato e le caratteristiche tanto del *praefurnium* quanto del camino (o delle aperture nella copertura della camera di cottura). Tutti questi elementi dovevano inoltre interagire tra loro nel complesso e, non in ultimo, in relazione all'ambiente circostante e alle caratteristiche delle materie prime disponibili, in termini, ad esempio, di statica, copertura o esposizione agli agenti atmosferici, condivisione dell'area artigianale con altre fornaci, materiali disponibili e utilizzati per la costruzione, tipo di combustibile utilizzato³¹⁵. Il rapporto tra le caratteristiche appena citate determina, in definitiva, la funzionalità della fornace, in buona misura dipendente anche dall'abilità, dall'esperienza e dalla tradizione tecnologica dei fornaciai³¹⁶. In conclusione, pur senza negare che la ricerca di una certa proporzione modulare e alcuni rapporti tra gli elementi descritti fossero parte del bagaglio di conoscenze tecniche dei fornaciai antichi, come di quelli moderni, non è possibile tuttavia stabilire regole univoche da applicarsi alla ricostruzione virtuale o sperimentale di una fornace verticale antica³¹⁷.

IV.2.2 LA CLASSIFICAZIONE DELLE FORNACI E IL TIPO IA CUOMO DI CAPRIO

Il presente lavoro, come si è già avuto modo di accennare, si è avvalso, per l'inquadramento delle fornaci di *Pollentia-Urbs Salvia* e come utile strumento per il loro studio, anche attraverso la ricerca di confronti utili alla ricostruzione, di tipologie già elaborate. In particolare, si è scelto di riferirsi alla tipologia elaborata da Cuomo Di Caprio, la quale divide le fornaci verticali in due categorie principali sulla base della morfologia della camera di combustione, suddividendole poi ulteriormente in tipi in base alla struttura di sostegno del

³¹⁵ La produzione di alcuni tipi di ceramiche, inoltre, richiedeva degli accorgimenti specifici che dovevano in una certa misura risultare, quantomeno, nella predilezione di alcune caratteristiche nella costruzione degli impianti produttivi, come avviene, ad esempio, per le fornaci *à tubulures*.

³¹⁶ Benché vi siano in letteratura diversi tentativi di calcolare con precisione le dimensioni di una fornace sulla base di supposti rapporti modulari tra le sue parti (si veda, ad esempio il calcolo proposto per le fornaci di Prinias in Rizza et al 1992, 117-34), diversi esempi, anche all'interno di una medesima officina, mostrano delle anomalie significative tra le caratteristiche di fornaci che si ritengono simili nella morfologia e nella funzione e che, più in generale, appartengono al medesimo contesto culturale e produttivo. A tal proposito si veda, a titolo di esempio, il caso delle fornaci di Morgantina, dove una sola fornace dell'impianto presenta un volume del *praefurnium* maggiore rispetto alla camera di combustione. Cuomo Di Caprio ha ipotizzato che una simile anomalia possa essere dovuta alla posizione della fornace, interrata e in un angolo dell'officina, dove, con ogni probabilità, non avrebbe ricevuto aria sufficiente per un buon tiraggio, inconveniente al quale il fornacciaio avrebbe tentato di rimediare allungando il corridoio (Cuomo Di Caprio 1992, 13-16; Cuomo Di Caprio 2007, 521).

³¹⁷ L'autrice, inoltre, concorda con Hasaki nel ritenere che, nella maggior parte dei casi, ed essendo quello del fornacciaio un lavoro estremamente legato alla conoscenza degli strumenti utilizzati, per cui in genere si presume che sia la medesima persona che cuoce i vasi a costruire le fornaci, le relazioni tra gli elementi strutturali di un impianto e tra questi e l'ambiente circostante o altri fattori relativi alla produzione dipendessero in larga misura da considerazioni empiriche, affinate con anni di esperienza e così tramandate per generazioni (Hasaki 2002, 101).

piano forato³¹⁸. Si hanno così una categoria I, corrispondente a fornaci a pianta circolare o subcircolare, e una categoria II, cioè fornaci a pianta rettangolare. I diversi sostegni possibili generano poi 4 tipi diversi per ciascuna categoria, come è possibile vedere nella **Tavola 12**. Per ciò che concerne, in particolare, le fornaci a pianta circolare, nella cui categoria rientrano le fornaci di Urbisaglia, i sostegni possibili sono i seguenti: un pilastro centrale (a), a pianta subcircolare, squadrato o formato da più corpi uniti insieme; una struttura di sostegno che procede dalle pareti della camera di combustione (b) e che può configurarsi con una serie di muretti radiali, che lasciano libero il centro della stessa, o con un muro assiale, che divide invece in due porzioni lo spazio della camera di combustione; una struttura di sostegno ad archi (c); una struttura di sostegno formante un corridoio centrale (d)³¹⁹.

Per ragioni di brevità, e perché non è questa la sede per approfondire le caratteristiche dei diversi tipi di fornaci classificati in letteratura, ci soffermerà qui essenzialmente sulla descrizione del tipo Ia Cuomo Di Caprio, cui le fornaci repubblicane di *Pollentia-Urbs Salvia* appartengono, fornendo alcuni rimandi a strutture edite a titolo esemplificativo. Ciò non significa, chiaramente, aver escluso dal confronto utile alla ricostruzione delle strutture urbisalviensi altri tipi di fornace, giacché in merito ad alcune caratteristiche, come si vedrà più volte nel corso del presente lavoro, paralleli utili possono essere ricercati sino alle officine tradizionali moderne. Tuttavia, si è ritenuto opportuno omettere lunghe descrizioni già opportunamente trattate in altri studi e riportare solo brevemente la descrizione tipologica all'interno della quale le fornaci oggetto di questo studio rientrano.

³¹⁸ La classificazione è stata proposta per la prima volta da Cuomo Di Caprio nel suo contributo per *SIBRIVM, Proposta di classificazione delle fornaci per ceramica e laterizi nell'area italiana. Dalla Preistoria a tutta l'Epoca Romana* (Cuomo Di Caprio 1972, in particolare 404-443) e successivamente ripresa nella prima edizione del volume *Ceramica in Archeologia. Antiche tecniche di lavorazione e moderni metodi d'indagine* (Cuomo Di Caprio 1985). La studiosa torna sulla classificazione anche nella nuova edizione del medesimo volume (Cuomo di Caprio 2007, 522-526), sottolineando come il progredire degli studi e l'aumento dei dati di scavo in merito alle fornaci renderebbero necessari un ampliamento e una precisazione della tipologia proposta, specie in relazione alle strutture intermedie tra le fornaci a catasta e quelle verticali. Nonostante tale considerazione, Cuomo Di Caprio ripropone la medesima tipologia, del tutto invariata, la quale, come viene specificato, è inoltre ripresa in quasi la totalità degli studi riguardanti la penisola italiana ma costituisce, pur con alcune variazioni, anche utile riferimento di tipologie in Spagna e in Francia (Cuomo Di Caprio 2007, 526).

³¹⁹ Oltre alla tipologia di Cuomo Di Caprio, esistono chiaramente altre proposte classificatorie per le fornaci antiche. Generalmente, si tratta di tipologie che si basano su un diverso contesto regionale con caratteristiche almeno in parte differenti rispetto al territorio italiano. In diversi casi queste tipologie riprendono, modificandola o ampliandola, quella di Cuomo Di Caprio. Per la Gallia, ad esempio, è nota la proposta classificatoria, incentrata sulla lettura dell'evoluzione delle fornaci nell'Europa Occidentale (Duhamel 1979), la tipologia di Le Ny, che riprende Cuomo Di Caprio modificando alcune sigle e riadattando la classificazione alle fornaci gallo-romane (Le Ny 1988), e, infine, quella di Dufay, che cerca di far sintesi delle precedenti (Dufay 1996). Con riguardo alla Grecia, Hasaki adotta la tipologia di Cuomo Di Caprio, ampliandola, e sottolineando come, in definitiva, una tipologia aperta consenta di avere i medesimi riferimenti e potere, al contempo, aggiungere elementi di differenziazione dovuti a differenziazioni regionali (Hasaki 2002, 149-151). Il discorso viene ripreso dalla studiosa, assieme a Konstantinos T. Raptis in un più recente contributo sulle fornaci greche di età romana e bizantina (Hasaki, Raptis 2016).

Del tipo Ia, come brevemente accennato sopra, fanno parte fornaci a pianta circolare o subcircolare³²⁰ nelle quali il piano forato è sostenuto da un pilastro centrale. Tale pilastro, nella maggior parte delle fornaci, ha sezione tondeggianti ma può assumere altre conformazioni, che prevedano anche l'affiancamento di più pilastri, talvolta è inoltre costruito con materiali di scarto o recupero³²¹. Nelle fornaci più piccole, il pilastro poteva reggere sbarre fittili incastrate nella parete della camera di cottura che costituivano l'intelaiatura del piano di separazione orizzontale della fornace³²². Diversamente, nelle fornaci più grandi, sul pilastro si imposta la volta del corridoio anulare che lo circonda, la quale può essere continua o ad archi spazati³²³.

Circa le attestazioni di questo tipo di fornace, nella maggior parte dei casi, quand'anche le strutture si conservino discretamente, non è sempre possibile contestualizzarle all'interno dell'area artigianale pertinente. Un catalogo delle attestazioni in Italia è fornito in Cuomo Di Caprio nel suo contributo del 1972³²⁴, in premessa al quale la studiosa già lamentava l'impossibilità di fornire un censimento completo. Da allora, non sono noti in letteratura altri cataloghi che si prefiggano di censire le fornaci antiche su tutto il territorio italiano. Alcuni contributi successivi si concentrano piuttosto su censimenti regionali e abbracciano sovente archi di tempo più circoscritti³²⁵. Tra questi spicca certamente per complessità e completezza l'Atlante dei siti di produzione ceramica edito da Gloria Olcese, che fa il punto delle attestazioni su Toscana, Lazio, Campania e Sicilia in un periodo compreso tra il IV sec. a.C. e

³²⁰ Secondo Hasaki, molte fornaci costruite come circolari, perdono la loro forma originaria a seguito delle cotture assumendo la caratteristica forma "pear-shaped" (Hasaki 2002, 77). È provato da cotture sperimentali, difatti, che la struttura delle fornaci subisca notevoli sollecitazioni soprattutto dopo le prime cotture, deformandosi a causa del restringimento dovuto alla definitiva evaporazione dell'acqua: a titolo di esempio si vedano Mayes 1961 e 1962.

³²¹ Un elenco esemplificativo delle possibili soluzioni di sostegno centrale del piano forato è fornito in Cuomo Di Caprio 1972, 410-411. Cuomo Di Caprio suggerisce inoltre che, quando nelle fornaci di piccole dimensioni manchi del tutto traccia di sistemi di sostegno, il pilastro potesse essere provvisorio o mobile.

³²² Le sbarre potevano essere forate e i vasi poggiare direttamente su di esse, con cocciame a coprire altri spazi. Diversamente l'intelaiatura di sbarre fittili costituiva l'appoggio per tegole o lastre del piano forato (Cuomo Di Caprio 1972, 411).

³²³ Per un elenco di esempio delle possibili combinazioni tecniche caratterizzanti camera di combustione, pilastro e piano forato nelle fornaci di tipo Ia, si veda Cuomo Di Caprio 1972, 411-412.

³²⁴ Cuomo Di Caprio 1972, 76-94.

³²⁵ Circa dieci anni più tardi, il *Catalogo delle officine e fornaci dell'Emilia-Romagna* di Gualandini Genito (Gualandini Genito 1983, 428-463) aggiunge non poche attestazioni al censimento che Cuomo Di Caprio aveva prodotto per la medesima regione. Va tuttavia precisato, a tal proposito che il catalogo è impostato in modo differente e tiene conto anche di rinvenimenti di strutture attribuibili ad un'officina per la lavorazione dell'argilla oltre che degli scarichi di ceramica e delle fornaci come invece aveva fatto Cuomo Di Caprio. Più di recente, si ricordano, a titolo di esempio, la *Rassegna delle attestazioni di fornaci ed aree di scarti nel Medio Valdarno. Schede* (Fabbri et al. 2008) e il contributo di Lepore per Picus dal titolo *Fornaci sotto la chiesa di S. Maria in Portuno (Corinaldo): appunti per un censimento delle strutture produttive nelle Marche settentrionali* (Lepore 2008).

il primo sec. d.C.³²⁶. Infine, pochi sono gli impianti produttivi scavati estensivamente rispetto alla totalità delle attestazioni e ancor meno sono quelli pubblicati in maniera approfondita ed esaustiva, attraverso monografie o articoli ad esse interamente dedicati, con il risultato che il panorama delle attestazioni sulle quali ci si possa basare per operare confronti con le strutture in studio risulta piuttosto disomogeneo quanto a quantità dei dati e loro aggiornamento. Ne consegue una certa difficoltà nel confronto, ad esempio, sulla base delle caratteristiche delle fornaci o dei loro rapporti con le aree produttive circostanti e, a maggior ragione, resta piuttosto insidioso il tentativo di identificare specifiche caratteristiche regionali o cronologiche in relazione tanto alle peculiarità delle singole fornaci quanto alle loro relazioni con gli ambienti circostanti, problematiche per le quali restano dunque sempre validi, come si avrà modo di approfondire più avanti, gli studi etnografici e di archeologia sperimentale.

Il problema relativo all'assenza di banche dati omogenee e che rendano più agevole il confronto fra strutture simili, agevolando lo studio di questi temi, è stato posto da Hasaki per le fornaci di area greca per le quali, grazie alla sua iniziativa, esiste oggi un database online, *Web Atlas of Ceramic Greek Kilns in Ancient Greece*, che si propone di restare aperto ad una continua implementazione³²⁷.

Ciò detto, nel 1972, Cuomo Di Caprio individuava, in un arco cronologico esteso dalla preistoria all'epoca romana, 192 tra resti di strutture e scarichi di fornace, di cui solo 80 riconducibili ad una delle categorie da lei individuate. Tra le fornaci dalla pianta riconoscibile, 51 appartengono alla categoria I e 29 alla II. I dati raccolti dalla studiosa nel 1972 sono chiaramente insufficienti a tracciare delle stime attendibili riguardanti le attestazioni, i confronti tra i territori o la diffusione dei tipi, soprattutto in considerazione del fatto che laddove esistono repertori più recenti, questi presentano un numero decisamente più

³²⁶ Olcese 2012. A ben quarant'anni dal contributo di Cuomo di Caprio, l'aggiornamento di Olcese rispetto alle regioni coperte è notevole: si passa dalle 8 attestazioni di Cuomo Di Caprio per la Toscana alle 162, per il Lazio da 16 a 155, per la Campania da 13 a 141 e per la Sicilia da 46 a 153. Va notato, ancora una volta, che Olcese aggiunge, oltre ai resti di fornaci e scarti anche altri criteri per l'individuazione di un centro di produzione, fra cui quello del rinvenimento di bolli, elemento che rende il censimento più corposo. Tuttavia, appare evidente che sia soprattutto il tempo ad aver consentito a nuove ricerche e nuovi dati di emergere.

³²⁷ <https://atlasgreekkilns.arizona.edu/>. La pagina del database accoglie la possibilità di inviare dati su nuove fornaci e la pagina del database permette di fare una ricerca filtrata attraverso alcuni criteri fondamentali. Per una disamina approfondita delle caratteristiche, degli obiettivi e delle potenzialità di questo strumento, si veda Hasaki 2020. Un lavoro simile è online ad opera dello *Study Group for Roman Pottery* che ha deciso di ampliare il lavoro edito da Vivien Swan, *The Pottery Kilns of Roman Britain* (Swan 1984) e realizzare un Web Atlas open source: <https://romankilns.net/>. È chiaro come la scelta di costruire database online accessibili e ampliabili sia, rispetto ad un argomento come l'individuazione di centri di produzione ceramica, una risorsa assai auspicabile che consente il continuo aggiornamento delle notizie già note e l'aggiunta di quelle ulteriori, evitando il sovrappioppamento di cataloghi incompleti e difficilmente confrontabili per via dei differenti criteri utilizzati nella costruzione del catalogo e, talvolta, delle nomenclature e dei toponimi di riferimento.

alto di attestazioni. Tuttavia, alcune considerazioni di carattere generale e, sino ad oggi ancora valide, sono possibili. Si nota, ad esempio, una netta prevalenza di fornaci di categoria I il cui tipo non è riconoscibile, cosa che non si verifica con le fornaci di tipo II la cui struttura si conserva generalmente meglio. Si deve tuttavia considerare, come suggerisce la stessa autrice, la possibilità che molte delle fornaci di categoria I non meglio identificabili siano state in origine delle strutture di tipo Ia, di cui non resta il pilastro centrale. Anche senza una simile integrazione, il tipo Ia risulta il più numeroso, nonché il più antico e longevo: la prima attestazione si registra nell'età del Bronzo Finale e fornaci di questa morfologia sono note anche in età imperiale romana. Infine, il censimento di Cuomo Di Caprio mostra una maggiore concentrazione di questo tipo di fornace in Magna Grecia, soprattutto in Sicilia, dove del resto sono numerose anche le attestazioni di fornaci di categoria I non ulteriormente precisata, e in Puglia.

Il tipo di fornace Ia risulta inoltre essere il più ampiamente diffuso in Grecia, dove gli unici tipi in comune con l'area italica sono Ia e Ib³²⁸. Nello specifico, nella sua classificazione, Hasaki nota come in Grecia le fornaci a pianta circolare siano preferite a quelle a pianta rettangolare³²⁹ e conoscano una maggiore longevità, essendo le prime attestazioni riferibili all'*Early Bronze Age*, per poi continuare per tutta l'età romana e bizantina. Il diametro di queste fornaci varia dalle più piccole di m 0,65-80 a quelle più grandi che superano anche i m 4,50; rispetto alle dimensioni, inoltre, si assiste ad un generale incremento a partire dall'Età Ellenistica. Per ciò che concerne, nello specifico, le fornaci di tipo Ia, queste risultano prevalere su tutti gli altri tipi di fornace a pianta circolare³³⁰, la loro semplicità e antichità fa sì che siano distribuite in tutta l'area mediterranea e per tutto l'arco cronologico delle attestazioni della categoria I, con un picco in Età Ellenistica e una distribuzione prevalente, ma comunque non sbilanciata, nell'area egea e in Peoloponneso³³¹.

Stabilite tali premesse sulle principali caratteristiche e distribuzione del tipo di fornace circolare a pilastro centrale, si ritiene utile, per una più completa contestualizzazione del lavoro di ricostruzione delle fornaci repubblicane di *Pollentia-Urbs Salvia*, soffermarsi su

³²⁸ Hasaki, a partire dalla tipologia di Cuomo Di Caprio, aggiunge i tipi Ie-g (Hasaki 2002, 149-151).

³²⁹ Similmente a quanto osservato da Cuomo Di Caprio per le fornaci Ia, Hasaki rileva che, essendo le fornaci a pianta rettangolare più facilmente interpretabili, è possibile che la maggior parte delle fornaci di cui non si riesce a ricostruire la forma sia in realtà ascrivibile alla categoria I, a pianta circolare o "pear-shaped" (Hasaki 2002, 152).

³³⁰ Anche in questo caso, si suppone che la gran parte delle fornaci a pianta circolare non meglio definite non abbiano conservato un originario pilastro centrale e appartenerebbero perciò a questo tipo (Hasaki 2002, 155).

³³¹ Per i grafici di distribuzione geografica e cronologica dei diversi tipi di fornace a pianta circolare si veda Hasaki 2002, 160-164. Per altre considerazioni sulla distribuzione dei tipi, con riferimento soprattutto all'età romana e bizantina, si veda Hasaki, Raptis 2016.

alcuni esempi, scelti sulla base della conservazione delle strutture, della prossimità geografica o dell'appartenenza a regioni di cui siano già stati evidenziati i rapporti commerciali e culturali con il territorio oggetto di studio, della vicinanza cronologica o dell'estensione dello scavo, che consente un inquadramento all'interno di un'officina o, più in generale, di un'area artigianale.

Alcuni esempi di fornaci Ia della Magna Grecia

Tra il IV e il III secolo a.C. le fornaci a pianta circolare sono, come si è visto, le più diffuse in Magna Grecia e, fra queste, le più numerose sono quelle di tipo Ia.



Figura 30 Megara Hyblaea: fornace ellenistica 41, 18 a Sud-Est dell'agora ellenistica (da Gras, Tréziny 2009).

A sud-est dell'agora ellenistica di **Megara Hyblaea**, in Sicilia, sono stati rinvenuti diversi ambienti ad uso artigianale all'interno dei quali sono stati individuate sette fornaci per ceramica, alcuni dei quali in uso sin dall'epoca classica. Due di queste fornaci hanno una forma ovale (**Fig. 30**) con asse maggiore di m 3,50 e asse minore (o diametro della camera di combustione) di m 1.80 e sono caratterizzate dalla presenza di un pilastro centrale oblungo a sostegno del piano forato, di cui, tuttavia, non sembra essere rimasta traccia. Le pareti interne della camera di combustione sono rivestite di

argilla. A queste fornaci è stata attribuita una produzione di ceramica comune, sulla base di butti rinvenuti nelle vicinanze³³².

A **Laos**, in Calabria, gli scavi condotti dalla missione italo-francese hanno messo in luce una porzione di una struttura in prossimità dell'asse stradale, orientata sud-nord, all'interno della quale sono state rinvenute due fornaci per ceramica. La prima (FR1058, **Fig. 31**) viene rinvenuta al di sotto di uno strato di crollo, contenente i frammenti della fornace medesima e ricco di materiali. La fornace, anch'essa orientata nord-sud, conserva il *praefurnium* e la parte inferiore della camera di combustione, entrambi per un'altezza di m 0,12 ca. All'interno della camera di combustione è un pilastro centrale del diametro di m 0,20 realizzato attraverso la sovrapposizione di pani discoidali di argilla ricoperti infine da un ulteriore strato di argilla. Il

³³² Gras, Tréziny 2009. Tréziny 2018.

praefurnium è largo m 0,35-0,40 e si conserva per una lunghezza di m 0,85-0,90. Sia le pareti interne della camera di combustione che quelle del *praefurnium* sono ricoperte di uno strato di argilla mentre il piano della fornace era in terra battuta. Una seconda fornace (FR1060), forse abbandonata in epoca precedente, e una fossa di deposito sono rinvenute nella porzione nord del medesimo edificio. Questa fornace sembra essere molto simile alla precedente ma lo stato di conservazione non permette ulteriori considerazioni. Lo studio dei materiali ceramici, in gran parte provenienti dagli strati di abbandono dell'area e consistenti prevalentemente in ceramica comune e a vernice nera, inquadra questi livelli ai primi decenni del III sec. a.C.³³³.

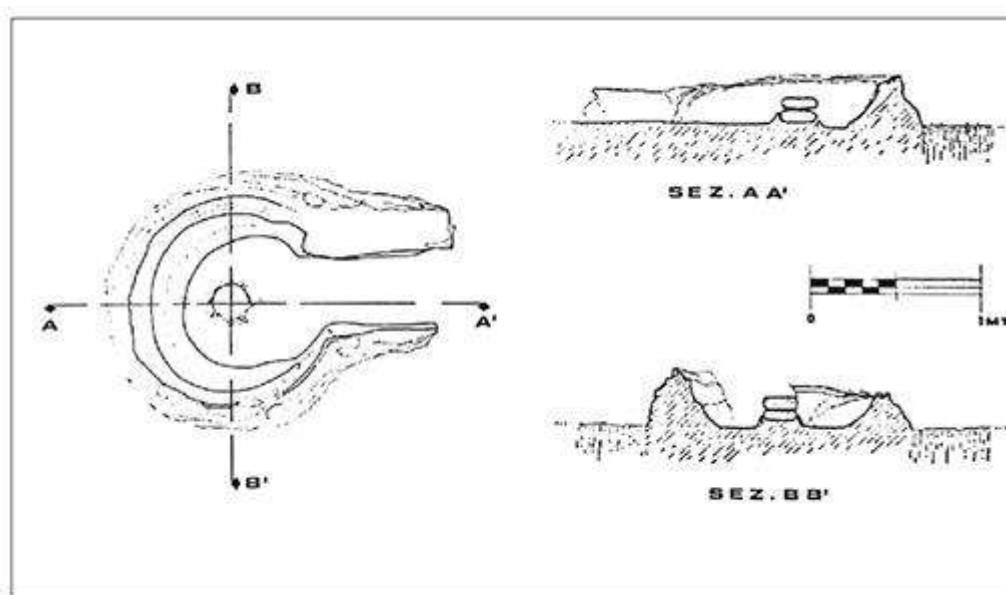


Figura 31 Planimetria e sezione della fornace FR1058 (da Munzi Santoriello 2009).

A **Metaponto**, in Basilicata, nella zona del cosiddetto *kerameikos* della città, nel corso degli scavi del 1973, vennero alla luce impianti per la produzione di ceramica. In particolare, due fornaci, denominate A e B (**Fig. 33**), si trovavano affiancate nella porzione nord dell'area di scavo, entrambe con orientamento nord-sud, la A leggermente più inclinata ad est. Entrambe le fornaci si distinguono per avere lunghi *praefurnia* ed appartengono, sebbene con differenze strutturali, alla categoria I di Cuomo Di Caprio. L'impianto cessò la sua attività nel corso del terzo quarto del IV sec. a.C. ma, probabilmente, la fornace B, che si presume essere stata distrutta da un incendio, fu dismessa in un momento precedente³³⁴. La fornace A, nonostante la presenza di un pilastro centrale, è caratterizzata da una serie di pilastrini realizzati con

³³³ Per una sintesi: Munzi Santoriello 2009.

³³⁴ All'interno della fornace B sono stati rinvenuti frammenti di volta e piano forato fusi, ceramiche malcotte e vetrificate. La presenza di questi frammenti e la vetrificazione della zona tra camera di combustione e prefurnio hanno indotto a ritenere che la fornace sia stata abbandonata per il suo stesso crollo a causa di una cottura andata male (D'Andria 1980, 364).

mattoni semicircolari e addossati alle pareti della camera di combustione e per questo, rientra nel tipo Ib Cuomo Di Caprio. La fornace B (**Fig. 32**), invece, è classificabile come fornace Ia e si conserva per un'altezza di ca. m. 0,27, livello sul quale doveva impostarsi la volta anulare di sostegno del piano forato. La fornace ha un prefurnio lungo ca. m 1,60, largo m 0,54 muri compresi (larghezza interna m 0,40), mentre il diametro della camera di combustione è di m 1,17 con un pilastro centrale di diametro m. 0.20. Il muro perimetrale, come avviene per la fornace A, è costruito con mattoni curvilinei rivestiti poi di argilla mista ad elementi vegetali e *chamotte* e stesa a mano. La disposizione dei filari di mattoni va restringendosi verso l'interno a formare una serie di gradini³³⁵.



Figura 32 Dettaglio della costruzione in mattoni della fornace B di Metaponto (da D'Andria 1980).

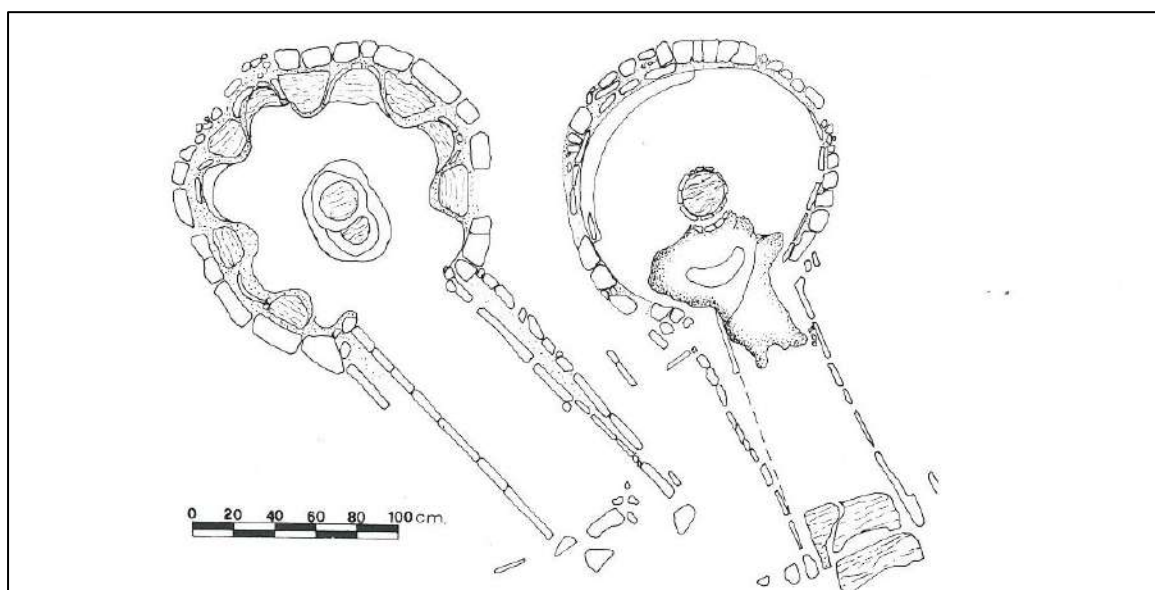


Figura 33 Metaponto: pianta delle fornaci A e B (da D'Andria 1980).

Fornaci Ia di area etrusco-laziale

Nel 2006, lo scavo realizzato nell'ambito di un progetto di valorizzazione nel Parco Archeologico di **Vulci**, nell'area B-Fiora, ha portato alla luce un complesso di fornaci legate ad altri ambienti produttivi per la lavorazione dell'argilla. La zona si trova sul versante orientale extraurbano di Porta Est. Due di queste fornaci, disposte una di fronte all'altra,

³³⁵ D'Andria 1980, 362-367.

affacciano su un ambiente rettangolare probabilmente adibito alle operazioni di alimentazione e pulizia delle stesse (**Fig. 34, 1 e 2**).

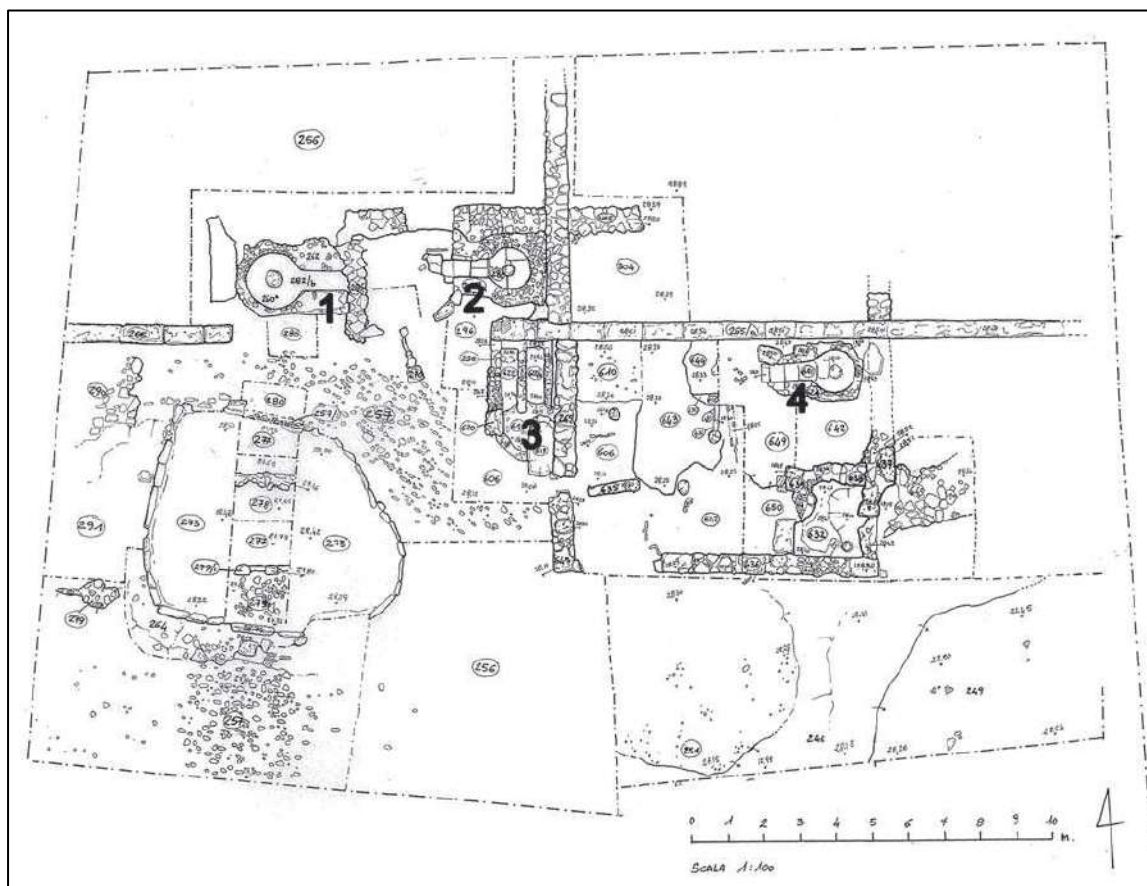


Figura 34 Planimetria delle fornaci (da Carosi et al. 2017).

Le due fornaci, appartenenti al tipo Ia di Cuomo di Caprio, sono costruite con mattoni e tegole legate con sabbia e si conservano per un'altezza complessiva di ca m. 0,30-35. La camera di combustione è rivestita con lastre rettangolari che, a causa delle ripetute cotture, hanno assunto un colore giallo-verdastro. Si conserva anche, al centro della camera di combustione, il pilastro centrale che serviva a sorreggere il piano di cottura, di cui si sono rinvenuti alcuni frammenti *in situ*³³⁶. Le superfici interne di entrambe le fornaci sono rivestite da uno strato di intonaco biancastro spesso cm 1. Dai dati di scavo sembra che all'esterno le fornaci fossero delimitate da un muro avente la duplice funzione di sostegno e isolamento termico³³⁷. Le due strutture devono essersi di poco succedute nel tempo, come sembra confermato dai dati di scavo e dalle osservazioni tecniche circa l'operatività di due fornaci

³³⁶ Tali frammenti non sono tuttavia pubblicati e non è possibile dunque sapere lo spessore del piano forato o la dimensione dei fori.

³³⁷ Alcune tracce sono rinvenute in fondazione in alcuni punti dello scavo (Carosi et al. 2017, 285).

affrontate³³⁸. I materiali rinvenuti suggeriscono per queste fornaci una produzione di vernice nera databile al III sec. a.C. Al di fuori del muro di delimitazione di questo impianto si trova inoltre un'altra fornace, di tipo IIa, vicino alla quale era una fossa di scarico di materiali, tra cui molti ipercotti. Ad est di queste strutture, un'altra zona artigianale più complessa, articolata nei pressi di uno spazio che sembra essere stato coperto, forse adibito all'essiccamento dei vasi e affiancato da una zona in cui sono state rinvenute strutture per la canalizzazione dell'acqua, un'altra fornace di tipo Ia, più piccola delle precedenti³³⁹, e una vasca in muratura rivestita di cocciopesto, lievemente pendente per consentire il deflusso dell'acqua³⁴⁰.

Un caso marchigiano: Aesis

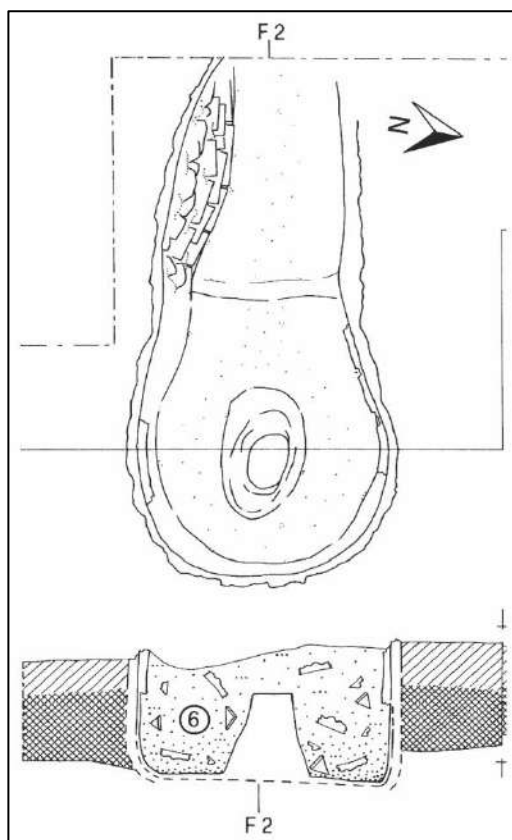


Figura 35 Fornace 2: pianta e sezione (da Brecciaroli Taborelli 2017).

A Jesi, le prime attestazioni di occupazione del territorio identificato con la colonia di *Aesis*³⁴¹ sono relative all'impianto di un'area artigianale per la produzione di ceramica che deve aver avuto, sulla base dei materiali e delle strutture rinvenute, un'attività compresa tra il III e il I sec. a.C.³⁴². In questo contesto sono state rinvenute tre fornaci, due delle quali a pianta circolare, a poca distanza l'una dall'altra e orientate entrambe NE-SO, forse inserite all'interno di un medesimo vano. Una delle due fornaci (fornace 2, **Fig. 35**), maggiormente inclinata verso SO, rientra nel tipo Ia Cuomo Di Caprio, mentre la seconda (fornace 3) appartiene al tipo Ib.

La fornace Ia si conserva per un'altezza massima di m 0,56, poco sopra la camera di combustione, parzialmente interrata, ha un diametro di m 1,20 e forma subcircolare leggermente schiacciata verso il

³³⁸ Carosi et al. 2017, 285, nota 40.

³³⁹ Da questa provengono una testa fittile femminile e frammenti di matrici per la produzione di *ex voto* a forma di utero (Carosi et al. 2017, 286).

³⁴⁰ Olcese 2012, 252-253; Carosi et al. 2017, 284-288.

³⁴¹ Per una panoramica sulle origini della colonia si veda Brecciaroli Taborelli 1998, 6-9.

³⁴² Brecciaroli Taborelli 2017, 9-10. Si tornerà sul dettaglio della possibile articolazione dell'officina ceramica più avanti.

prefurnio, di cui resta traccia per una lunghezza di m 0,95 e che risulta almeno parzialmente foderato sui lati con mattoni refrattari. All'interno della camera di combustione, si conserva, per un'altezza di m 0,36 un pilastro centrale ovaleggiante di argilla concotta. Il materiale trovato all'interno della fornace è costituito da frammenti di crollo della volta e del piano forato nonché numerosi frammenti ceramici, appartenenti tutti alla classe della vernice nera ivi prodotta, e distanziatori. Le due fornaci appartengono alla seconda fase dell'attività dell'officina, datata agli inizi del II sec. a.C.³⁴³.

IV.2.3 LA RICOSTRUZIONE 3D DELLE FORNACI DI *POLLENTIA-URBS SALVIA*: CARATTERISTICHE GENERALI E DEFINIZIONE DEI DETTAGLI

La ricostruzione dell'ambiente virtuale ha avuto come punto di partenza le due fornaci A e B, individuate come nucleo operativo della prima fase dell'area artigianale. I dati di scavo hanno consentito la classificazione delle strutture secondo la tipologia Cuomo Di Caprio e il conseguente inquadramento morfologico e tecnologico secondo quanto esposto nei paragrafi precedenti.

A partire dai dati di scavo, per cui si rimanda al capitolo II, sono state ricostruite le due fornaci A e B e l'antistante fossa di alimentazione. Essendosi le fornaci conservate solo per l'altezza della camera di combustione, al livello del piano di calpestio antico (US 126), è possibile solamente ipotizzare la conformazione della camera di cottura e della sua copertura. È questa un'operazione assai difficile in quanto non si conservano fornaci a pianta circolare con camera di cottura intatta ed è possibile, dunque, avanzare solamente ipotesi non verificabili tramite confronti con strutture simili coeve. L'ipotesi ricostruttiva ha pertanto le sue basi nell'esame dei frammenti rinvenuti negli strati di crollo delle fornaci che, come si vedrà, permettono, sulla base di alcuni elementi distintivi, di avanzare un'ipotesi sulla tecnica di costruzione utilizzata per la struttura, validabile attraverso il confronto archeologico con tecniche simili utilizzate nella costruzione degli edifici soprattutto di epoca preromana. Tuttavia, neppure così è possibile risalire con esattezza alla morfologia della camera di cottura, per la quale sarà necessario avvalersi della documentazione iconografica. Infine, la comparazione tra dati archeologici e iconografici dovrà trovare riscontro nell'etnografia e nell'archeologia sperimentale, necessarie a validare, su un piano pratico, la plausibilità della ricostruzione, e a definirne i dettagli. Sul piano iconografico, le uniche rappresentazioni di fornaci antiche di cui disponiamo sono, come si è detto, raffigurate sui *pinakes* di

³⁴³ Brecciaroli Taborelli 1998; Brecciaroli Taborelli 2017.

Penteskouphia (Corinto)³⁴⁴. Questi, recentemente riesaminati da Hasaki³⁴⁵, ci mostrano una rappresentazione delle fornaci antiche che, sebbene sia fortemente stilizzata, fornisce pressoché tutti gli elementi necessari per definire gli elementi essenziali di una struttura antica per la cottura di ceramica. Inoltre, trattandosi di rappresentazioni di VI sec. a.C., benché più antiche rispetto alle fornaci di *Pollentia-Urbs Salvia*, esse rappresentano il medesimo tipo di fornace, a pianta circolare, con pilastro centrale. La rappresentazione stilizzata e sintetica e lo spazio limitato dei *pinakes* fanno sì che le raffigurazioni delle fornaci, rappresentate sempre di profilo, appaiano talvolta sproporzionate. Tuttavia, alcuni elementi ricorrono e possono essere dunque considerati attendibili poiché identificativi delle caratteristiche di una fornace al punto da essere simbolici in raffigurazioni come queste. Nello specifico, tutte le fornaci appaiono avere una copertura stabile³⁴⁶ e, in genere, mostrano un'apertura laterale identificabile come la porta di carico per l'inserimento e l'estrazione dei vasi dalla fornace, su cui si tornerà poco più avanti. In alcuni casi (**Fig. 36, A**) il camino sommitale è raffigurato come un vaso inglobato nella struttura della cupola di copertura³⁴⁷. In altri (**Fig. 36, B**) il camino è semplicemente risparmiato nella struttura della cupola senza sporgere da essa. Un *pinax* (**Fig. 36, B**) mostra, infine, la sezione di una fornace, in cui è possibile distinguere tutti gli elementi della struttura della medesima³⁴⁸. Va detto che, nelle raffigurazioni dei *pinakes*, le fornaci non appaiono mai incassate nel terreno ma sempre interamente costruite sul piano di calpestio. I dati archeologici smentiscono questo dato, probabilmente dovuto alle necessità della rappresentazione che sarebbe stata certamente più difficile e meno efficace coprendo una metà di fornace³⁴⁹. Ciò premesso, si è deciso di ricostruire le fornaci di *Pollentia-Urbs Salvia* con una copertura permanente³⁵⁰ a camino centrale e porta di carico laterale e *praefurnium* voltato.

³⁴⁴ Sul contesto di rinvenimento dei *pinakes*: Tzonou e Herbst in Hasaki 2021, 23-44.

³⁴⁵ Si precisa che si farà riferimento in questa sede alla catalogazione di Hasaki che costituisce il più completo e aggiornato lavoro sui *pinakes* di *Penteskouphia*,

³⁴⁶ Forse solo un *pinax* raffigura quella che sembra essere una copertura temporanea ma il disegno non è chiarissimo (Hasaki 2021, 89, cat. A7). Sui *pinakes* raffiguranti fornaci si veda anche Vidale 2002, 237-253.

³⁴⁷ Sono documentate anche altre conformazioni complesse del comignolo (Hasaki 2021, 96-97, cat. A19).

³⁴⁸ È interessante notare come i vasi all'interno della camera di cottura appaiano mescolati alla rinfusa. Vi è inoltre un vaso rotto sul fondo della camera di combustione la cui funzione è piuttosto dibattuta (Hasaki 2021, 156-157).

³⁴⁹ Hasaki 2021, 189 e sgg.

³⁵⁰ In aggiunta al riscontro iconografico offerto dalle raffigurazioni sui *pinakes*, non è sembrato conveniente, su un piano pratico, restituire una copertura che andasse ogni volta distrutta. Sull'argomento: Peacock 1982, 76. Per considerazioni analoghe su fornaci di grandi dimensioni: Mauné, Bourgaut Contours, 200. La scelta restitutiva è stata inoltre discussa con l'archeologo sperimentale Alberto Rossi, responsabile della ricostruzione sperimentale della fornace dell'Archeodromo di Numana (AN).



A



B

Figura 36 Alcune scene di fornaciai al lavoro alle fornaci durante le fasi di cottura (selezione da Hasaki 2021). A: Hasaki B20 (Musée du Louvre); B: Hasaki B57, side B (Antikensammlung, Staatliche Museen zu Berlin, disegno Y. Nakas)

Camera di combustione, pilastro centrale, *praefurnium* e fossa di alimentazione

Lo spessore delle pareti della camera di combustione (**Tav. 13, C**) risulta irregolare e andrebbe inoltre calcolato un possibile inspessimento dovuto alle cotture progressive e ad eventuali riparazioni. Per la ricostruzione 3D si è perciò scelto uno spessore medio di ca. m 0,45, cui corrisponderà poi lo spessore delle pareti della camera di cottura, per cui si rimanda al sottoparagrafo immediatamente successivo.

Le tracce lasciate visibili nel terreno, compresa la rubefazione e la cottura del terreno appena circostante la fornace, sono state rinvenute in scavo per spessori compresi tra i m 0,50 e 0,60 ca.³⁵¹.

Il prefurnio (**Tav. 13, E.1**) ha una lunghezza interna di ca. m 1,3 mentre la distanza tra l'attacco della copertura voltata sul corpo della camera di cottura e l'imboccatura del prefurnio misura ca m. 0,85. La larghezza interna del prefurnio è di ca. m 0,75, mentre le sue pareti sono del medesimo spessore di quelle del corpo della fornace. La copertura è stata ricostruita voltata (**Tav. 13, E.2**), con un'altezza massima dell'imboccatura del prefurnio di ca. m 0,87³⁵².

Il pilastro centrale (**Tav. 13, F**), la cui larghezza è grossomodo ravvisabile dai dati di scavo, viene restituito per tutta l'altezza della camera di combustione (**Tav. 13, D**) e fino a toccare il piano forato (**Tav. 13, G**).

Camera di cottura, pilastro centrale e piano forato

Come si è già avuto modo di notare al momento dell'esame dei frammenti rinvenuti negli strati di crollo della fornace B³⁵³, alcune caratteristiche di questi elementi, che dovevano appartenere alla camera di cottura della fornace, forniscono chiari indizi dell'impiego di una struttura lignea di ausilio alla costruzione delle strutture.

³⁵¹ *Relazione Abaco*.

³⁵² La copertura del prefurnio poteva essere completamente interrata (si veda, ad esempio la fornace FR2001 dell'*atelier* a *Les Terrasses de Montfo* (Magalas, Hérault – France) per cui si rimanda a Ginouvez, Rscalou, Raux 2016, 144 Fig. 121. Nel caso delle fornaci di *Pollentia-Urbs Salvia* questa eventualità non è stata presa in considerazione tenuto conto del fatto che i muri perimetrali delle fornaci, che proseguono nei muri del prefurnio, sono conservati per tutto l'interro delle strutture scavate nel piano di calpestio (US 126). Pertanto, la copertura del prefurnio doveva sporgere rispetto al piano di calpestio dell'area artigianale. La copertura voltata, piuttosto irregolare, poteva essere ottenuta, come il resto della struttura della fornace, con mattoni crudi rivestiti di argilla e/o con intelaiature lignee a sostegno di laterizi o altri frammenti ceramici misti ad argilla. Sono inoltre documentati archi d'ingresso di *praefurnia* ottenuti attraverso l'uso di orli di *dolia*. Un esempio in tal senso sono le fornaci del Trebbio a Sansepolcreto (AR), datate tra VIII e VI sec. a.C., una delle quali (fornace B) conserva ancora in situ l'impianto dell'arco del prefurnio costruito con un orlo di dolio (Ciacci, Comini, Gliozzo, Memmi Turbanti, Moroni Lanfredini 2009, 65-66 e 79, Figg. 3, 6).

³⁵³ Per ulteriori dettagli sui frammenti si rimanda al paragrafo II.2 e al catalogo, con relative tavole, in appendice a questo lavoro.

In particolare, si è visto che uno dei blocchi pseudo-trapezoidali (**Tav. 13, H; Tav. 5**) presenta le tracce dell'inserimento di pali o assi lignei e dei risparmi laterali sul lato più corto a formare, in prosecuzione del blocco, una sorta di dente più stretto. Questo blocco, realizzato in argilla cruda all'interno di una cassaforma, è stato



interpretato come parte del primo filare della camera di

Figura 37 Costruzione della copertura della fornace sperimentale nel sito Gallo-Romano di Bliesbruck (Greff 1990)

cottura, di cui si propone un'ipotesi ricostruttiva nella **Tav. 15**. Come si vede dalla ricostruzione, i blocchi, messi uno di fianco all'altro, lascerebbero lo spazio necessario per l'inserimento di una gabbia lignea per costruzione di una copertura a cupola per la camera di cottura. L'uso di questo o altri sistemi di costruzione per le fornaci è scarsamente documentato poiché richiede che frammenti della camera di cottura siano effettivamente conservati in crollo e che, nel caso in cui lo siano, vengano adeguatamente documentati e studiati³⁵⁴. Oltre alle poche evidenze a conferma dell'uso di simili intelaiature, l'uso del sistema è ampiamente diffuso in progetti di archeologia sperimentale, come quello avvenuto tra il 1985 e il 1988 all'Archéodrome di Bliesbruck (Moselle), dove una delle due fornaci di tipo gallo-romano costruite e utilizzate sperimentalmente, ha previsto la realizzazione della camera di cottura tramite la costruzione di una gabbia lignea poi rivestita di argilla (**Fig. 37**)³⁵⁵.

³⁵⁴ Frequentemente, per fornaci di cui si conserva poco più che il primo filare della camera di cottura vengono proposte ricostruzioni con camere di cottura e coperture costruite interamente in mattoni crudi, sulla scorta anche dei moderni esempi etnografici (ad es. Hasaki 2021, 253 o Giannopoulou 2020). Tuttavia, specie in assenza di un numero adeguato di frammenti di blocchi di argilla rinvenuti *in situ*, non è da escludere, ad avviso di chi scrive, che alcune di queste fornaci avessero solo un primo zoccolo costruito in mattoni, o anche l'intera camera eccetto la copertura, e che il resto potesse prevedere anche intelaiature del tipo qui proposto. Evidenze di intelaiatura sono note, del resto, in scavi recenti che ben documentano i frammenti di fornace rinvenuti e le loro strutture, come il già citato report di scavo dell'*atelier* ceramico a *Les Terrasses de Montfo* (Magalas, Hérault – France) per cui si rinvia a Ginouviez, Rascalou, Raux 2016.

³⁵⁵ Greff 1990. Le intelaiature lignee a contatto con il fuoco vengono poi meno, lasciando le loro impronte, durante le prime cotture per il consolidamento della fornace.

Inoltre, il dente del blocco pseudo-trapezoidale si è ritenuto potesse essere parte del sistema di costruzione e fissaggio del piano forato, costruito, anch'esso, su un sistema a intelaiatura che doveva, da un lato, innestarsi tra i denti dei blocchi del muro perimetrale della camera di cottura e, dall'altro, connettersi con il pilastro centrale. Simili sistemi sono sia documentati archeologicamente (**Fig. 38**)³⁵⁶ ed etnograficamente (**Fig. 39**)³⁵⁷ che utilizzati sperimentalmente e si tratta, per lo più, di sistemi di intelaiatura a barre di ceramica su cui poi viene modellato il piano forato³⁵⁸.

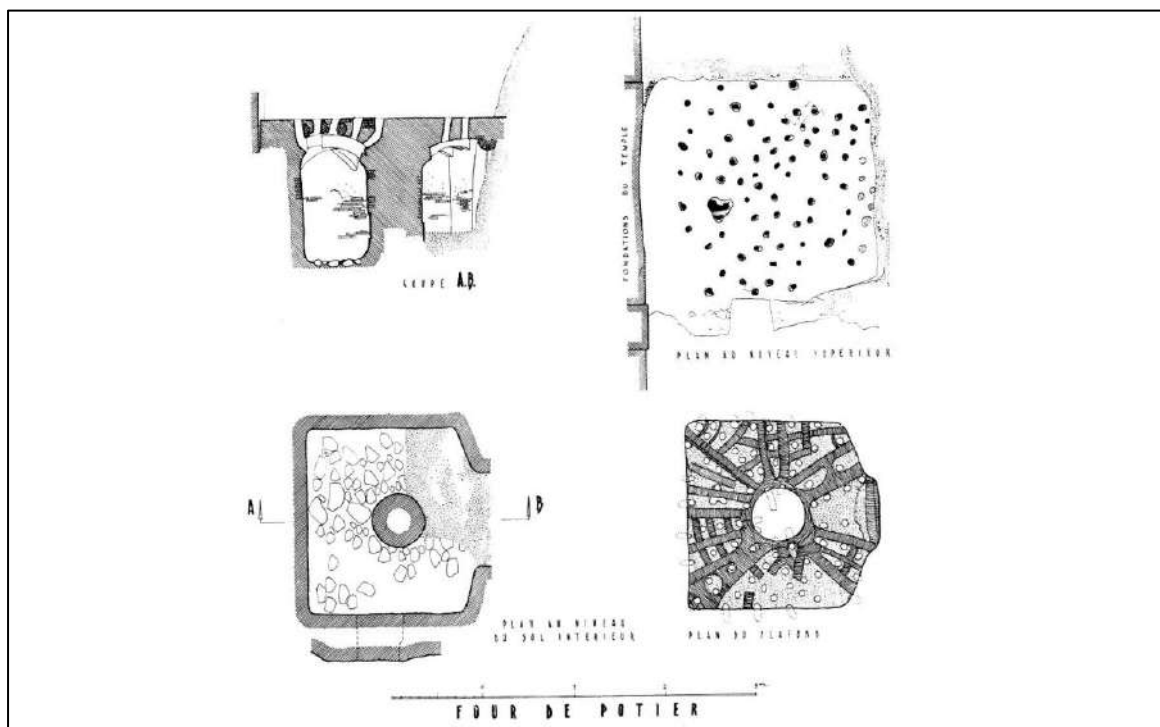


Figura 38 Piano forato della fornace romana di Gortina d'Arcadia (da Ginouvès 1953, Fig. 63).

Lo scavo, tuttavia, non sembra aver restituito elementi identificabili come le barre di una simile intelaiatura e non può escludersi che una simile struttura fosse realizzata, come la cupola, in legno. Ad ogni modo, una simile intelaiatura, poggiata sul piano della camera di combustione, andava ad inserirsi nei risparmi costituiti dai denti dei blocchi del primo filare della camera di cottura: in questo modo, con pali o assi delle dimensioni grossomodo corrispondenti alle tracce documentabili nel blocco e nei frammenti di concotto, il piano forato (**Tav. 13, G**), di cm. 10 ca. di altezza, sarebbe venuto a trovarsi in piano con la faccia

³⁵⁶ Ad esempio, a Gortina d'Arcadia una fornace romana conserva ancora le tracce della sua intelaiatura di costruzione (Ginouvès 1953)

³⁵⁷ Si veda, a tal proposito, Giannopoulou 2020, 230-236.

³⁵⁸ Altri sistemi di modellazione del piano forato: <https://exarc.net/issue-2023-2/ea/experimenting-ancient-greek-pottery-production-process>

superiore dei blocchi del primo filare, con cui si sarebbe legato attraverso la chiusura dei risparmi con l'argilla usata per la costruzione del piano forato medesimo.

Si è inoltre proposta una ricostruzione del blocco pseudo-trapezoidale intero (**Tav. 14**) che, probabilmente, doveva terminare in modo grossomodo lineare per poi essere rivestito, all'esterno, da uno strato di argilla che doveva sigillare anche i pali inseritivi. Anche il dente, frammentario, è stato leggermente allungato raggiungendo così la dimensione nota per le pareti della camera di combustione. Si noterà che le due estremità del blocco, se la ricostruzione fosse corretta sarebbero una la sigillatura esterna in argilla e l'altra l'innesto con il piano forato, il che spiegherebbe facilmente il motivo della frattura. Le dimensioni del blocco, conservatosi per una lunghezza massima di ca. cm 32,5, ma mancante di alcune parti, in relazione alle tracce di pareti concotte della camera di combustione ha fatto propendere,

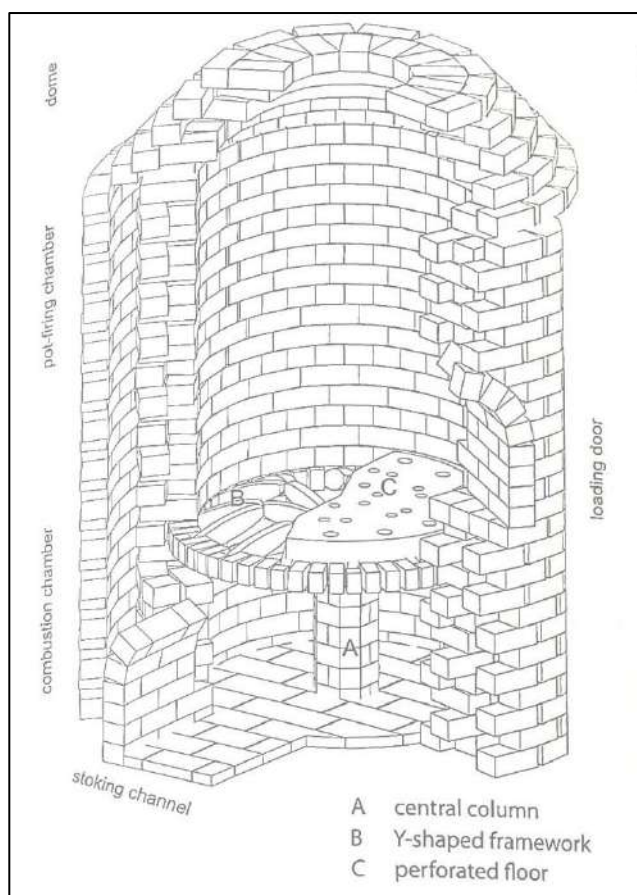


Figura 39 Replica sperimentale di un'antica fornace greca – AIA Tuscon Greek Kiln Project: disegno di r. Lyng. La lettera B indica l'attacco del sistema a raggi nel primo filare di blocchi della camera di combustione che, nel punto dell'innesto, risultano più corti (da Hasaki 2021, 253, Fig. 6.25).

come si è detto nel sottoparagrafo precedente, per una restituzione media dello spessore delle pareti delle fornaci di ca. m 0,45.

È possibile, anche in ragione del rinvenimento di un ulteriore blocco, di forma simile ma diverse dimensioni e privo di risparmi (**Tav. 10**)³⁵⁹, che vi fossero almeno due file di blocchi a costituire un primo zoccolo della camera di cottura (**Tav. 13 H e I**). L'altezza massima esterna ricostruita per la cupola (**Tav. 13, J**) a copertura della camera di cottura, che si imposta su questi due filari (per un'altezza complessiva di m 0,32 ca.) è di m 1,3 ca.

La struttura, come documentato dai frammenti rinvenuti in crollo, doveva poi essere interamente rivestita di argilla

³⁵⁹ È possibile, infatti, che l'inserimento dei pali fosse necessario, per ancoraggio, solo nella prima fila di blocchi o che, come proposto in II.2, il secondo blocco rinvenuto sia parte della soglia della porta laterale di carico.

anche all'esterno (**Fig. 40**). Le fornaci così descritte sono state poi ricostruite in Blender, aggiungendovi i dettagli (**Fig. 41**), come il comignolo centrale, restituito sulla base degli esempi iconografici.

Anche la porta di carico, ricostruita lateralmente in ragione dell'affiancamento delle due fornaci, è stata ricostruita su base iconografica, confermata dal confronto con gli esempi etnografici e sperimentali già citati³⁶⁰.

In particolare, il *pinax* B42 (catalogo Hasaki) da *Penteskouphia*, mostra perfettamente e con maggiore dettaglio, una porta di carico ad arco, al centro della quale è presente un foro a forma di mezzaluna, piuttosto ricorrente nelle rappresentazioni e interpretabile come spioncino (**Fig. 42**)³⁶¹.



Figura 40 Copertura esterna in argilla di una fornace moderna costruita a Creta (da Giannopoulou 2020, 227, Fig. 20).

³⁶⁰ Anche su questo punto ci si è, inoltre, avvalsi dell'esperienza del collega Alberto Rossi, responsabile della ricostruzione sperimentale della fornace dell'Archeodromo di Numana.

³⁶¹ Hasaki 2021, 143-145 (cat. B42, side B), 189 e sgg.

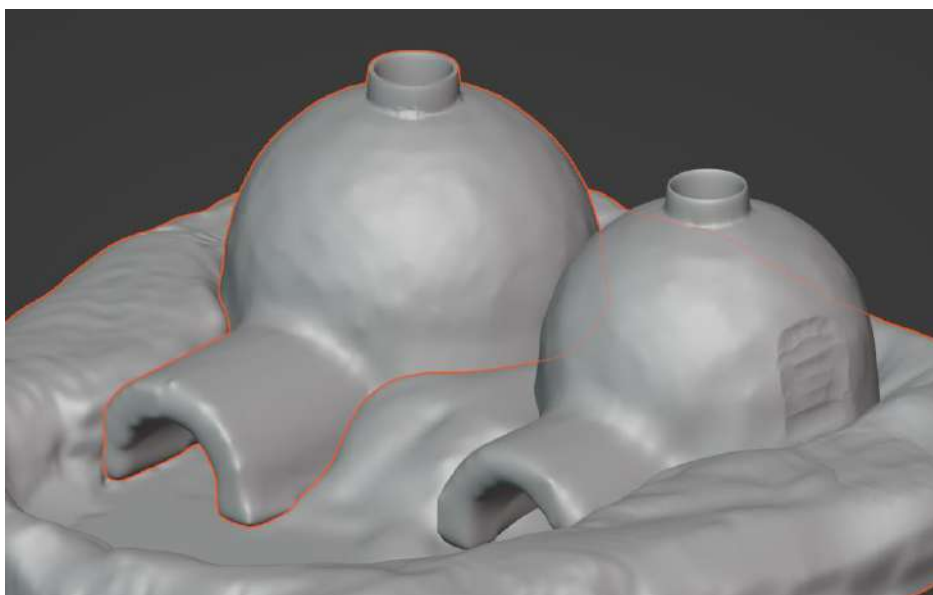


Figura 41 Prima fase dello *sculpting* delle fornaci A e B in Blender (elaborazione di Mirco D'Alessio).

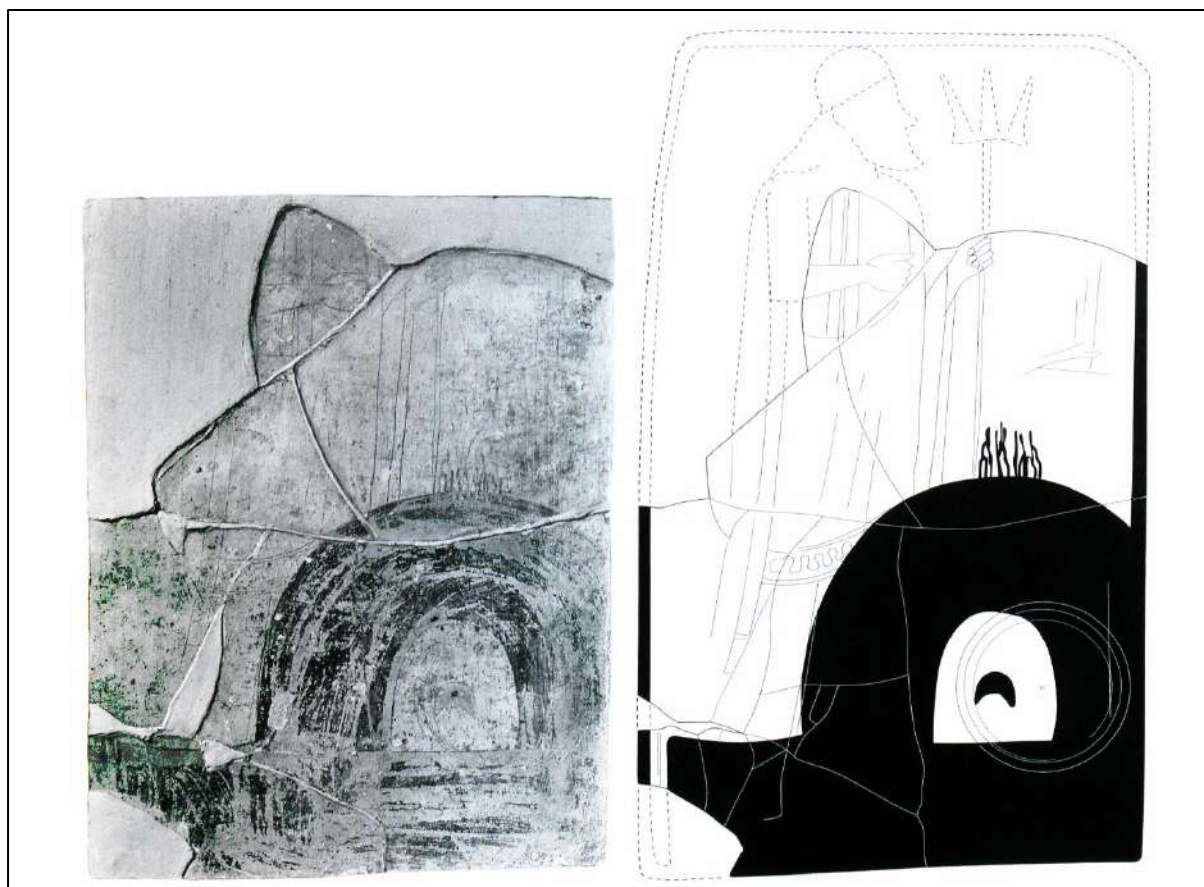


Figura 42 Pinax in cui è ben visibile la porta di carico di una fornace e lo spioncino (da Hasaki 2021, 145, Fig. 4.57).

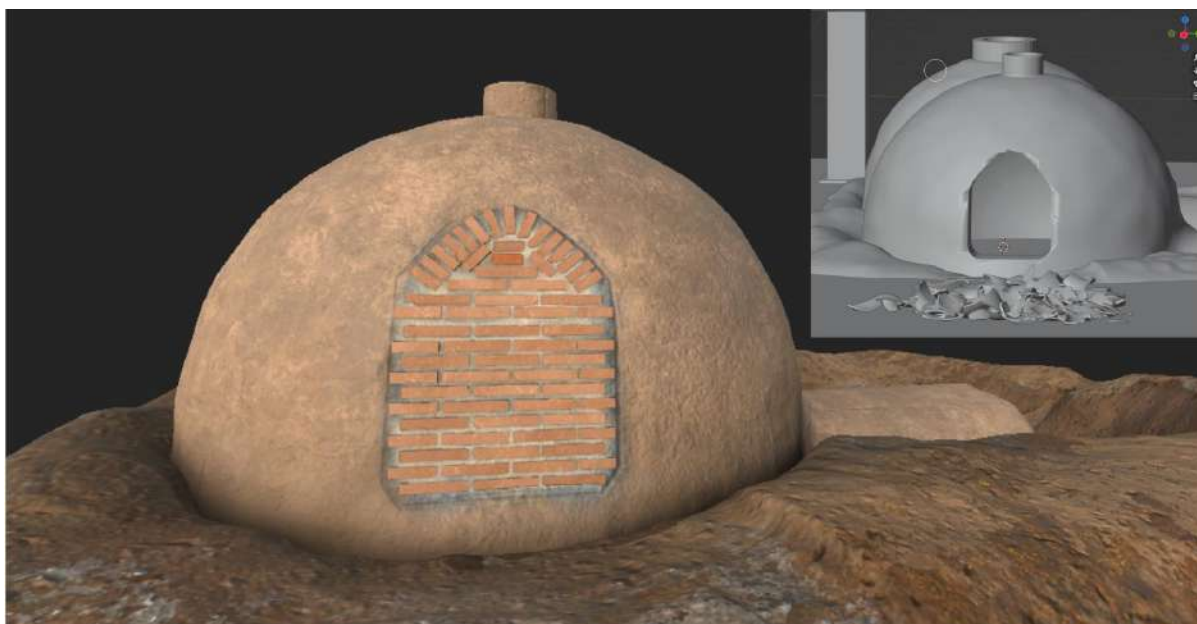


Figura 43 Restituzione della porta di carico della fornace (elaborazione di Mirco D'Alessio).

Per la ricostruzione della porta di carico delle fornaci di *Pollentia-Urbs Salvia* è stato dunque deciso di aprire una porta simile, da chiudersi con laterizi e argilla una volta terminato l'impilaggio dei vasi. Lo spioncino è stato pensato all'altezza degli ultimi due blocchi orizzontali in alto (Fig. 43).

Una proposta di capacità minima per la fornace A

Al fine di avere un'idea di massima sulla possibile produzione del complesso delle fornaci di *Pollentia-Urbs Salvia*, si è infine deciso di procedere ad un "carico virtuale" della fornace A³⁶².

In ragione del rinvenimento di soli due blocchi quasi interi relativi alla struttura della camera di combustione di una delle fornaci, e avendo perciò ipotizzato l'esistenza di massimo due filari di blocchi e una continuazione della cupola con struttura lignea e copertura di argilla, permangono forti dubbi sullo spessore delle pareti e sul loro ingombro interno, anche se appare certo che queste andassero restringendosi, a partire dallo zoccolo di m 0,45 ca., fino al comignolo. È sembrato pertanto più prudente affrontare il calcolo della capacità della fornace su un'area interna corrispondente alla cupola impostata sul diametro del piano forato (avente un'altezza massima di m 0,97 ca. dal piano forato). Quest'area esclude un ingombro perimetrale pari al muro esterno della fornace conservatosi, certamente eccessivo nella sua parte sommitale ma adeguato ai fini di un calcolo basato su una ricostruzione ipotetica e semplificato geometricamente.

³⁶² Per una discussione sui calcoli della capacità di fornaci romane per anfore si veda Carrato et al. 2018.

I campioni utilizzati per questa proposta di carico sono tre, basati sulle dimensioni di alcuni dei vasi rinvenuti nello scavo della fornace³⁶³: (A) una brocca di cm 20 di diametro e cm 23 di altezza; (B) un'olla di cm 15 di diametro e cm 13 di altezza; (C) un'olletta di cm 10 di diametro e cm 8 di altezza.

Come si avrà modo di vedere nel paragrafo VI.3.1, lo studio dei materiali provenienti dalle fornaci ha permesso la selezione di alcune forme considerate caratterizzanti della produzione locale, da rappresentare nell'esperienza. L'analisi delle forme, comprendente il riscontro con i numerosi fondi rinvenuti in corso di scavo, pur non ricongiungibili con la parte superiore dei vasi in esame, e il confronto con prodotti ceramici simili noti in siti coevi, soprattutto di area medio-adriatica ed etrusco-laziale, hanno consentito un'ipotetica restituzione delle porzioni mancanti dei vasi. Tali restituzioni ipotetiche hanno condotto alla ricostruzione digitale dei vasi, prima in Autocad e, successivamente, nell'ambiente virtuale³⁶⁴. I medesimi vasi sono dunque stati presi a riferimento per l'ipotesi di capacità minima della fornace A.

L'area interna della fornace certamente utilizzabile sulla base della ricostruzione proposta, è stata divisa in tre cilindri sovrapposti dell'altezza di cm 23, separati da cm 3 previsti per l'eventuale inserimento di distanziatori per fornace (**Fig. 44**). Dal più grande alla base, avente il diametro del piano forato, i successivi si restringono in ragione della chiusura della cupola. Per il cilindro 3 è stato previsto un anello esterno più basso dove poter inserire ulteriori vasi, più piccoli. Il cilindro 4 è il più piccolo anche in altezza e misura cm 13.

I cilindri sono stati dunque riempiti manualmente in Autocad con i vasi A, B e C (**Fig. 45**), risultando così impiegati: nel cilindro 1 sono stati inseriti 55 vasi A e 6 C, per un totale di 61 vasi, nel cilindro 2 sono 37 vasi A e 30 C, per un totale di 67 vasi, nel cilindro 3 sono 19 vasi A, 12 B e 34 C, per un totale di 65 vasi mentre, nell'ultimo cilindro sono impilati 7 vasi B e 16 C per un totale di 23 vasi. Sono stati impilati, dunque, 111 vasi A, 19 B e 86 C, per un carico totale di 216 vasi.

Si tratta chiaramente di una capienza minima, tenuto conto dell'ingombro calcolato per le pareti esterne, e ipotetica, in considerazione del carattere anch'esso ipotetico della ricostruzione, tuttavia fornisce, nondimeno, un dato quantitativo di riferimento utile alle possibili speculazioni sulla forza lavoro coinvolta e sulle capacità produttive del complesso.

³⁶³ Le dimensioni sono approssimate per un leggero eccesso in modo da mettere in previsione una minima distanza tra i vasi.

³⁶⁴ Si rimanda al paragrafo VI.3.1 per la declinazione che questa ricostruzione ha assunto in relazione alla produzione degli oggetti di scena dell'esperienza.

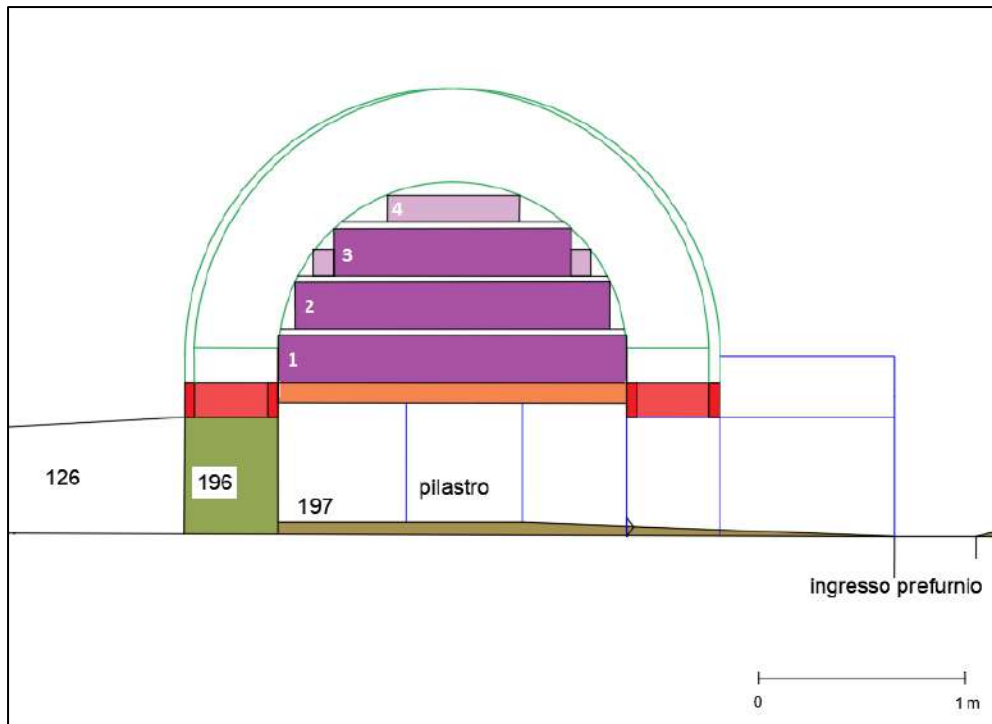


Figura 44 Approssimazione dello spazio per l'impilaggio nella fornace A (elaborazione grafica dell'autrice).

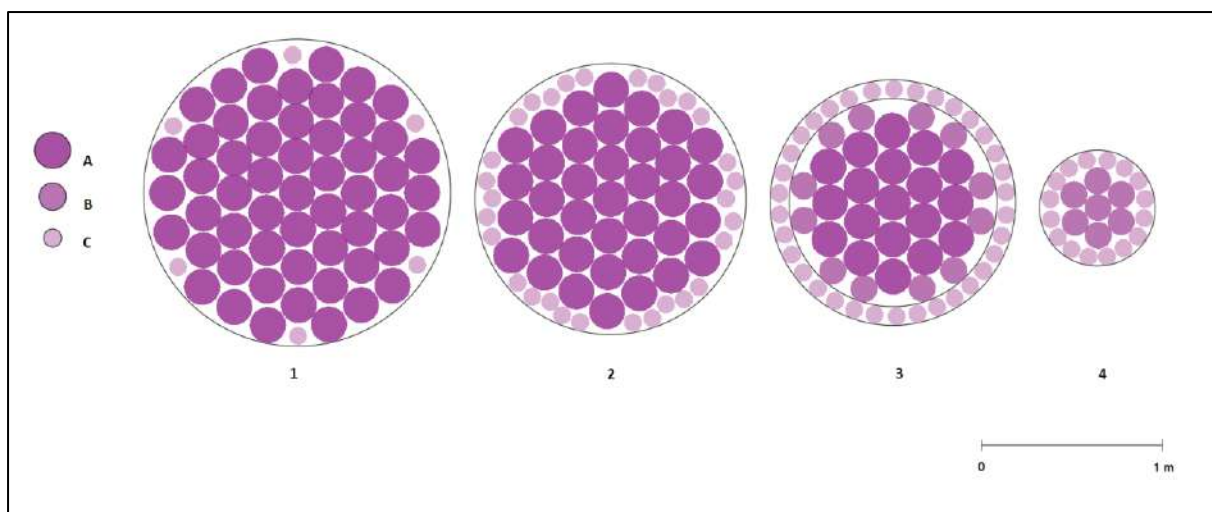


Figura 45 Calcolo della capacità della fornace A (elaborazione grafica dell'autrice)

IV.3 L'area artigianale

IV.3.1 QUARTIERI, ZONE, SETTORI ARTIGIANALI: SULLA DIFFICILE DEFINIZIONE DEI RAGGRUPPAMENTI DI ATTIVITÀ ARTIGIANALI E LA LORO RELAZIONE CON IL TERRITORIO

Di recente si è molto discusso circa la definizione di “quartiere artigianale” in riferimento al raggruppamento o alla concentrazione di tracce legate alla produzione nei contesti urbani

antichi³⁶⁵. Nell'approccio alla ricostruzione di un'area a destinazione artigianale dell'Italia romana è dunque imprescindibile partire proprio dalla problematizzazione di questo concetto, ampiamente diffuso nella letteratura archeologica, al fine di inquadrare il lavoro negli opportuni confini definiti dagli studi più recenti sull'organizzazione spaziale del mondo antico relativamente alla possibile pianificazione di aree a carattere artigianale e, specificamente, ceramico.

La questione si impone da principio in relazione proprio all'uso del termine "quartiere" in riferimento alle aree di produzione artigianale in generale e, nello specifico, di quelle destinate alla produzione di ceramica. Il concetto di quartiere, come del resto quello di zona, sarebbe, a ben vedere, una categoria del pensiero e dell'urbanistica moderni che implica, inoltre, una specializzazione programmatica dell'area e una conseguente pianificazione³⁶⁶. Ci si dovrebbe dunque interrogare se sia effettivamente opportuno riferirsi a evidenze archeologiche che mostrano una certa concentrazione delle attività artigianali definendole "quartieri" in assenza di ulteriori elementi a corroborare quella che si configura come un'interpretazione non priva di implicazioni. Una simile definizione, difatti, necessiterebbe almeno della possibilità di confrontare le evidenze del supposto "quartiere" specializzato con quelle del resto della città ma ciò, come noto, è raramente possibile persino in siti di cui si conosca la gran parte dell'estensione, come avviene, ad esempio, per Pompei³⁶⁷. I numerosi siti produttivi individuati dalla ricerca archeologica, inoltre, come si è già avuto modo di sottolineare precedentemente, sono spesso identificati sulla base di una singola dotazione specifica o della combinazione di alcune di esse, rendendo estremamente difficile la definizione delle caratteristiche topografiche delle aree artigianali, fattore che rende ancora più delicata l'identificazione di veri e propri quartieri o zone specializzate³⁶⁸.

³⁶⁵ Per un approccio problematico alla questione si veda, in generale, il volume « *Quartiers* » artisanaux en Grèce ancienne. Une perspective méditerranéenne (Esposito, Sanidas 2012a). Il volume si concentra in particolar modo sul mondo greco (Grecia Egea) ma non manca di affrontare la questione attraverso l'esame di casi specifici in Italia, Magna Grecia e Sicilia, Egitto e Gallia. Per un aggiornamento sulle osservazioni già condivise nel volume citato si veda, da ultimo, Sanidas 2019.

³⁶⁶ Esposito, Sanidas 2012b, 12-13.

³⁶⁷ Sulla base di queste considerazioni Saliou propone l'utilizzo di un più neutro "settore" che, a suo avviso, si riferirebbe più ad una selezione basata sulla ricerca storica e archeologica che ad una zonizzazione da attribuirsi all'età antica (Saliou 2012, 39-40).

³⁶⁸ Stissi lamenta, a tal proposito, la mancanza, nella letteratura di riferimento, di reali approfondimenti circa la relazione tra officine ceramiche e zone abitative. La questione dell'esistenza o meno di una divisione tra area adibita al lavoro produttivo e area abitativa relativamente agli impianti artigianali più complessi viene raramente affrontata negli studi. L'individuazione dei cosiddetti "quartieri ceramici" non ha dunque comportato un reale sviluppo nell'indagine della più generale pianificazione urbana, modificando poco o nulla la tradizionale immagine della città greca e senza realmente approfondire la questione del ruolo che l'artigianato doveva avere nella società, anche in relazione allo spazio che fisicamente occupava nella città. (Stissi 2012, 201-202).

Prendendo in esame i contesti archeologici che hanno maggiormente contribuito all'affermarsi del concetto di “quartiere artigianale”, Esposito e Sanidas mettono in discussione l'appropriatezza della definizione sollevando alcune questioni che rendono difficile l'assunzione di una pianificazione in tal senso nel mondo antico³⁶⁹. In primo luogo, il *kerameikos* di Atene³⁷⁰ è il nome di un *demo*, una circoscrizione amministrativa che non necessariamente corrisponde ad una specializzazione normata urbanisticamente, tanto più che l'area mantiene il toponimo anche nel momento in cui diviene una necropoli³⁷¹. In seconda istanza, altri siti tradizionalmente riconosciuti come quartieri artigianali, come il quartiere produttivo di Corinto³⁷² e quello di Figareto a Corfù³⁷³, presentano una significativa vicinanza a luoghi utili ad un facile approvvigionamento di argilla, elemento che fa propendere più per un'agglomerazione dovuta all'opportunità data dalle caratteristiche del luogo che ad una reale pianificazione³⁷⁴. Le evidenze archeologiche, inoltre, restituiscono un quadro di diffusione piuttosto ampia delle attività artigianali che sembrerebbe anzi far propendere per la caratterizzazione di tessuti urbani piuttosto densi e a probabile carattere misto, dove le concentrazioni di attività artigianali si alternavano a quelle abitative³⁷⁵. La relazione spaziale più significativa, in merito al raggruppamento di attività artigianali in una medesima area del tessuto urbano, o anche extraurbano, sembra essere piuttosto quella con i cosiddetti grandi marcatori urbani, quali piazze (siano esse le *agorai* greche o i *fora* romani), santuari e strade. In particolare, la relazione con le vie di comunicazione, utili tanto all'approvvigionamento di materie prime quanto alla distribuzione dei prodotti, sembra favorire tanto la scelta del luogo dove officine artigianali potessero stanziarsi quanto la loro concentrazione³⁷⁶.

³⁶⁹ Esposito, Sanidas 2012b, 14-15.

³⁷⁰ Per un approfondimento sulla questione degli impianti artigianali ad Atene si veda Monaco 2000. Per un aggiornamento relativo a tali dati, anche in relazione alla problematizzazione del concetto di quartiere: Monaco 2012.

³⁷¹ Hellmann 2012, 25.

³⁷² Newhall 1931.

³⁷³ Preka-Alexandri 2010, 40 e sgg.

³⁷⁴ Esposito, Sanidas 2012b, 14-15.

³⁷⁵ Saliou 2012, 50-51.

³⁷⁶ Un attento esame della documentazione archeologica e delle fonti sembra suggerire che le attività artigianali e, più in generale, economiche prendessero avvio dalla strada per poi svilupparsi nelle diramazioni laterali della medesima, di fatto venendo, quasi involontariamente, a creare quelli che la nostra sensibilità moderna ci fa definire come “quartieri” (Hellmann 2012, 26-33). Un recente studio mette in connessione la formazione di *clusters* artigianali nelle città romane con il ruolo delle *élites*, considerate come proprietarie delle attività o delle strutture in cui esse si installavano. Tali *élites*, in quanto proprietarie di terreni e attività, dovevano dunque riuscire a influenzare, pur senza necessariamente normare, la determinazione dell'assetto urbano (Goodman 2016).

In sintesi, la definizione di quartieri artigianali per il mondo greco e romano sembra essere problematica e invita a scongiurare l'uso di questo termine con eccessiva leggerezza, in assenza di elementi che possano confermare l'esistenza di una pianificazione urbanistica in tal senso³⁷⁷. Inoltre, le zone a destinazione artigianale possono vedere l'associazione di specializzazioni differenti: la documentazione della prossimità o della compresenza, ad esempio, tra officine ceramiche e metallurgiche non è infrequente e ben si spiega con le comuni criticità e necessità legate alla gestione del fuoco³⁷⁸.

Infine, sarà importante distinguere tra la presenza di più officine in un medesimo sito e la nucleazione di più officine ceramiche in una specifica area di un insediamento³⁷⁹.

IV.3.2 CARATTERISTICHE ESSENZIALI DELLE AREE ARTIGIANALI NEL MONDO ANTICO E FASI DELLA PRODUZIONE CERAMICA

Produzione ceramica tra evidenze archeologiche ed etnoarcheologia: *modes of production*, identificazione di officine e fasi della produzione ceramica

Come si è visto, l'interpretazione delle strutture pertinenti ad aree artigianali del mondo antico non è priva di insidie. Tuttavia, la necessità di contestualizzare le fornaci di *Pollentia-Urbs Salvia* all'interno di un ambiente plausibile da un punto di vista storico e archeologico, impone, in questa sede, uno sforzo di sintesi rispetto alle linee di ricerca note in letteratura, al fine di individuare le caratteristiche essenziali di un'area artigianale alle quali poter ancorare la modellazione dell'ambiente virtuale.

In primo luogo, sarà dunque necessario analizzare le modalità di produzione note nel mondo antico allo scopo di individuare quella più consona al contesto in esame. In tal senso, è ancora imprescindibile il lavoro di Peacock³⁸⁰ che, nel suo studio sulle produzioni ceramiche nel mondo romano, giunge, attraverso l'adozione di un approccio etnoarcheologico, all'identificazione degli otto *modes of production* divenuti il cardine delle ricerche

³⁷⁷ In un breve excursus sulle fonti normative romane Saliou nota come le controversie tra privati di cui ci giunge notizia e che chiamino in causa degli artigiani mostrino una realtà insediativa piuttosto fluida tanto da generare, appunto, conflitti tra artigiani e altri cittadini riguardo i danni o i disagi causati dalle attività medesime (Saliou 2012, 40-41 e relativa bibliografia).

³⁷⁸ Si vedano, a titolo di esempio, le considerazioni in Ainian 2012 (già dal periodo geometrico). A tal proposito anche Segbers 2016.

³⁷⁹ Hasaki, che in questo senso parla però di "quartiere", precisa che si dovrebbe fare attenzione a distinguere, attraverso le tracce archeologiche, tra la presenza di diverse officine che utilizzano, ad esempio, alcuni apprestamenti in comune (come le fornaci), e la compresenza di officine autonome in una medesima area dell'insediamento (Hasaki 2020). Sull'argomento si tornerà, più approfonditamente, nel paragrafo successivo.

³⁸⁰ Peacock 1982.

sull'economia e l'organizzazione delle produzioni nel mondo antico³⁸¹. In particolar modo, per il contesto e il periodo di interesse di questa ricerca, bisognerà considerare come punto di riferimento la cosiddetta *workshop industry*, la quale si differenzia dalle *household production and industry* per il sostanziale avvento della specializzazione tecnologica che conduce da una produzione accessoria, legata alle necessità del nucleo familiare o ad uno scambio di prodotti in un contesto a prevalente occupazione agricola, ad un'organizzazione del lavoro a tempo pieno o almeno stagionale, finalizzata al mercato e su cui si basa la maggior parte del sostentamento delle persone ivi impiegate³⁸². Nella fattispecie, nelle *workshop industries*, a cui qui ci si riferirà anche come *officine ceramiche*, l'artigiano ricava la maggior parte del suo sostentamento dalla produzione ceramica: la quantità di vasi e oggetti prodotta deve essere dunque adeguata all'inserimento sul mercato di riferimento. Questo quadro richiede un più alto grado di standardizzazione della produzione rispetto al lavoro di tipo domestico, nonché una maggiore qualità dei prodotti: entrambe queste necessità contribuiscono all'adozione di dotazioni tecnologiche più avanzate, tra le quali il tornio veloce e la fornace sono certamente gli elementi più distintivi³⁸³. Infine, Peacock distingue due tipi di officine ceramiche, sostanzialmente differenziate dagli eventuali rapporti riscontrabili con altri apprestamenti produttivi e con l'organizzazione del territorio. Gli *individual workshops*³⁸⁴ sono officine ceramiche isolate che servono le necessità della comunità ristretta di riferimento e sono più

³⁸¹ Si tratta, nello specifico, di *household production*, *household industry*, *individual workshops*, *nucleated workshops*, *manufactory*, *factory*, *estate production* e *military (and other official) production*. Per una sintetica spiegazione dei modi di produzione elencati si veda Peacock 1982, 6-12. Oltre a Peacock, altri studiosi si sono concentrati sulla classificazione delle modalità di produzione nel mondo antico, giungendo, pur con le opportune differenze, a conclusioni simili: van der Leeuw 1977, Scheibler 1984, Costin 1991. Un utile strumento di comparazione tra le classificazioni citate è fornito da Hasaki nella sua tesi di dottorato (Hasaki 2002, 264-267, Table VI.3).

³⁸² Il confine tra i diversi modi di produzione non è mai netto, come mostrato dalle ovvie esigenze di classificazione, ma piuttosto fluido. In tal senso, è piuttosto arduo stabilire un'evoluzione diacronica tra i modi di produzione che proceda, in un certo senso, dal più "semplice" al più "complesso", in quanto l'organizzazione del lavoro dipenderà, come si è visto, da molteplici fattori culturali, storici e ambientali e va inoltre notato che, in specifiche aree o momenti storici, diversi modi di produzione possono convivere. Inoltre, le dotazioni tipiche della *workshop industry* possono essere utilizzate anche nelle cosiddette *household industries*, rendendo peraltro piuttosto difficoltosa, in certi casi, la distinzione tra queste e gli *individual workshops* (officine singole su base familiare). Una delle distinzioni principali che Peacock sottolinea, nel passaggio dalla produzione domestica alle officine, è l'assunzione della gestione dell'attività produttiva da parte degli uomini: quando cioè la produzione diventa specializzata ed "esce" dal contesto domestico non sono più le donne ad occuparsene insieme alla gestione del focolare ma gli uomini che divengono, dunque, secondo Peacock, depositari di un mestiere specializzato e non solo di un'attività a carattere utilitario (Peacock 1982, 6-12, 25 e sgg.). Per uno studio sul passaggio dalla *household industry* alla *workshop industry* in Etruria e *Latium Vetus* si veda il lavoro di Nijboer che lega lo sviluppo dell'organizzazione del lavoro specializzato allo sviluppo urbano dell'Italia centrale, connettendo le dinamiche tecnologiche ed economiche al fine di comprendere lo sviluppo e le caratteristiche del lavoro artigianale (Nijboer 1998).

³⁸³ Peacock 1982, 25 e sgg.

³⁸⁴ Corrispondono alle *workshop industries* di van der Leeuw, ai *Familien-Betrieb* e *Meister Betrieb* di Scheibler e ai *dispersed workshops* di Costin (Hasaki, 2002, 267, Tav. VI.3).

frequenti nelle aree rurali. Diversamente, quando un insediamento, specie se strutturato da un punto di vista urbanistico, possiede le risorse necessarie, si produce in genere un fenomeno di clusterizzazione o *nucleation*: singoli workshops tendono, cioè, a concentrarsi in una medesima area dell'insediamento dando vita a quelle forme di aggregazione che, come si è visto, inducono gli studiosi a definirli “quartieri”, e definite da Peacock *nucleated workshops*³⁸⁵.

Ciò premesso, è il caso di domandarsi quali siano gli elementi che permettono l'identificazione di una *workshop industry* rispetto agli altri modi di produzione, specie quelli domestici. Di nuovo è utile far riferimento alla sintesi proposta da Hasaki, i cui lavori rappresentano la più recente sintesi capace di coniugare studi archeologici ed etnografici con pratiche di archeologia sperimentale e letteratura di riferimento. La studiosa individua, infatti, alcune caratteristiche identificative di un impianto produttivo ceramico definibile come officina e le gerarchizza³⁸⁶. Innanzitutto, vi sono delle caratteristiche definibili permanenti (*permanent features*), tra cui spiccano le fornaci e le tracce dell'impianto dei torni da vasaio ma anche le vasche per la lavorazione dell'argilla. In secondo luogo, abbiamo le evidenze mobili (*movable objects*), tra cui si annoverano la ceramica, in forma di depositi dal carattere omogeneo o scarti di lavorazione, gli strumenti tecnici per la lavorazione e modellazione dell'argilla, la decorazione e la finitura dei vasi³⁸⁷ e le tracce di materiale grezzo. Tecnicamente ogni *permanent feature* è sufficiente all'identificazione del sito di un *workshop* mentre i *movable objects* rappresentano piuttosto degli indizi della presenza di una produzione ceramica con un possibile *workshop* nelle vicinanze. Ognuno di questi criteri, infine, assume un valore diverso se in combinazione con altri e può, conseguentemente, fornire informazioni più dettagliate sulle caratteristiche del sito. La maggior parte dei siti identificati in letteratura, come si avrà modo di vedere più volte nel corso del capitolo, vengono identificati a partire dalla presenza di una o più fornaci, cui segue l'interpretazione delle strutture adiacenti, sovente poco caratterizzate in tal senso, e delle eventuali dotazioni, strutturali o mobili. Appare evidente come il rinvenimento di fornaci, benché esse costituiscano il criterio di identificazione principale, non sia affatto sufficiente a delineare

³⁸⁵ Peacock 1982, 90 e sgg. I *nucleated workshops* corrispondono alle *village industries* di van der Leeuw, ai *Werkstattkreis* di Scheibler e ai *nucleated workshops* di Costin che li chiama, appunto, nel medesimo modo (Hasaki 2002, 267, Tav. VI.3). Nijboer discute nella sua opera diversi esempi di *nucleated workshops* in Etruria e nel *Latium Vetus* tra l'800 e il 400 a.C., individuando patterns differenti nelle modalità di aggregazione delle officine a partire dai dati archeologici (Nijboer 1998, 238-246).

³⁸⁶ Hasaki 2002, 252-264.

³⁸⁷ Di questo gruppo fanno parte, ad esempio, le matrici, i distanziatori per fornace, oggetti identificabili come ruote del tornio o composizioni di queste dotazioni.

l'organizzazione di un'intera officina in assenza di ulteriori elementi strutturali. Resta difficile, ad esempio, individuare il livello di specializzazione di un *workshop*, stabilire una eventuale relazione con spazi e aree con funzione domestica o, ancora, ipotizzare una scala di produzione, soprattutto in considerazione del fatto che, assai spesso, i dati archeologici non consentono di stabilire con precisione l'articolazione di un'officina nel tempo e, dunque, di comprendere quante delle fornaci rinvenute funzionassero contemporaneamente³⁸⁸. Con simili premesse, la costruzione di tipologie che distinguano differenti organizzazioni spaziali di officine ceramiche antiche risulta un'operazione complessa e non priva di insidie. Non sono, tuttavia, mancati tentativi in tal senso, generalmente ancorati alle fornaci e alle loro caratteristiche o combinazioni³⁸⁹. Di particolare interesse risulta, per questo studio, la tipologia elaborata da Segbers per le officine ceramiche della Magna Grecia (Puglia, Basilicata, Calabria), prendendo in esame le evidenze archeologiche tra l'VIII sec a.C. e il I sec. d.C.³⁹⁰: dopo aver preso considerato le dotazioni caratterizzanti delle officine ceramiche, la studiosa arriva a sostenere che, benché non priva di criticità, una proposta tipologica sulla base della presenza/assenza e della combinazione tra fornaci sia, nei fatti, l'unica ragionevole. Segbers distingue, pertanto, fra officine con una sola fornace, officine con più fornaci (differenziate a seconda che le fornaci siano uguali o diverse in dimensione e forma o entrambe le caratteristiche) e luoghi di produzione privi di fornaci³⁹¹. Nell'affrontare il secondo tipo, la studiosa nota come, in questo caso, quasi tutte le officine presentino anche altre dotazioni, dato non di poco conto per l'obiettivo che questo studio si propone, rientrando le fornaci di *Pollentia-Urbs Salvia* in questa categoria, infatti, è implausibile, sebbene manchi il riscontro del dato archeologico, che, nelle vicinanze, ci non vi fossero apprestamenti di qualche sorta legati alla lavorazione dell'argilla, alla modellazione dei vasi e alla loro sistemazione³⁹².

Tanto i resti archeologici riferibili a officine ceramiche quanto le informazioni desumibili dagli studi etnografici riguardanti botteghe da vasaio moderne di tipo tradizionale, ci consentono di individuare le fasi del lavoro della produzione ceramica dal reperimento delle materie prime alla distribuzione del prodotto finito. La delineazione delle fasi del ciclo produttivo di un vaso non è solo utile alla comprensione delle diverse componenti che

³⁸⁸ Misailidou-Despotidou 2020, 39-45.

³⁸⁹ A titolo di esempio: Stissi 2002 e Segbers 2016.

³⁹⁰ Segbers 2016, 59-63.

³⁹¹ Un approccio diverso al problema è fornito da Hasaki che, come si vedrà più avanti, preferisce una distinzione delle officine sulla base della loro grandezza o dei prodotti che esse producono, basandosi preferibilmente sui dati raccolti nel corso dei suoi studi etnografici (Hasaki 2002, 251-295).

³⁹² Segbers 2016, 61-62.

informano i processi dell'organizzazione del lavoro artigianale ma è altresì indispensabile alla lettura degli spazi che a quel lavoro sono adibiti. Tali fasi possono essere distinte e sintetizzate nel modo che segue:

1. Reperimento delle materie prime

Si tratta principalmente delle attività legate all'estrazione dell'argilla. La vicinanza ad una cava di argilla o la facilità di reperimento/acquisto della stessa influisce enormemente sia sul luogo di installazione di un sito di produzione ceramica che sul suo sviluppo. Parimenti, la disponibilità di combustibile non è affatto secondaria e il suo reperimento deve essere, al pari di quello dell'argilla, privo di difficoltà logistiche significative affinché una produzione possa svilupparsi come specializzazione³⁹³.

Il processo di estrazione dell'argilla è così importante da essere documentato anche iconograficamente su alcuni *pinakes* da *Penteskouphia*, uno dei quali mostra degli uomini al lavoro in una cava, rappresentati nell'atto di estrarre l'argilla dalle pareti o nel trasporto della stessa³⁹⁴. Va notato che le fosse di estrazione dell'argilla lasciano difficilmente tracce ben leggibili e che, per motivi diversi, alcuni *workshops* potevano non essere localizzati nelle immediate prossimità di una cava. La localizzazione di un'officina, infatti, segue un principio di equilibrio tra diversi fattori e, in alcuni casi, è possibile che le condizioni più favorevoli per l'installazione comportino la percorrenza di una breve distanza per l'approvvigionamento³⁹⁵.

2. Preparazione dell'argilla

L'argilla può essere usata, raramente, allo stato naturale oppure subire diversi processi di preparazione, per lo più relativi alla sua purificazione anche se, non di rado, specifiche produzioni, come la ceramica da fuoco, necessitano dell'aggiunta di altro materiale organico o inorganico. Le attività che maggiormente influiscono tanto sull'organizzazione degli spazi quanto su quella del lavoro sono la stagionatura e la depurazione dell'argilla. La prima è un procedimento che prevede l'accumulo delle zolle argillose all'aperto, generalmente in estate, per sottoporle all'azione degli agenti atmosferici che innescano alcune reazioni chimiche utili a rendere l'argilla grezza più

³⁹³ Peacock 1982, 52-55.

³⁹⁴ In particolare, si tratta, secondo il catalogo di Hasaki 2021, dei *pinakes* A1, A2, A3 (Hasaki 2021, 86), B1 side B, che costituisce la rappresentazione più completa di una cava con quattro uomini impegnati nell'estrazione di argilla da una cava, B3 side A, B4 side A, B5 side B, B7 side B (per una descrizione dettagliata delle scene rappresentate: Hasaki 2021, 86-88 e 104-111. La seconda serie B3-B7 contiene anche rappresentazioni rappresentanti l'approvvigionamento di combustibile.

³⁹⁵ Sebbene l'argilla maggiormente impiegata in un'officina ceramica sia, in genere, un'argilla locale e, ancor più, di prossimità, i vasai possono scegliere di acquistare o intraprendere viaggi più lunghi per reperire alcuni degrassanti o argille destinate ai rivestimenti (Arnold 1985, 20-60).

facilmente lavorabile. Il secondo procedimento che, nelle officine antiche avviene generalmente “a umido”, prevede la depurazione dell’argilla per sedimentazione attraverso l’uso di vasche o altri apprestamenti utili a tal scopo³⁹⁶.

3. Modellazione e finitura dei prodotti ceramici³⁹⁷

Non è questa la sede per soffermarsi sui molteplici metodi di modellazione e finitura della ceramica che meriterebbero una trattazione a parte e che includono, tra i primi, la modellazione a matrice e, tra i secondi, i diversi tipi di decorazione, come ad esempio, quella à *la barbotine*, incisioni e impressioni, rilievo, i diversi tipi di rivestimento, come la vernice o la vetrina. Nei paragrafi successivi si darà spazio alla descrizione del tornio da vasaio e agli studi ad esso relativi, essendo questo l’unico metodo pertinente alla produzione ceramica individuata per la fase del *conciliabulum* di *Pollentia-Urbs Salvia*³⁹⁸.

4. Essiccamento

Una volta terminata la modellazione dei vasi e, in alcuni casi, prima delle procedure di finitura, vi è la necessità di sottoporre la produzione ad un periodo più o meno lungo di essiccazione, al fine di asciugare l’acqua in eccesso presente nei manufatti ed evitare l’eccessiva dispersione di vapore acqueo in cottura che potrebbe causare rotture e fessurazioni³⁹⁹.

5. Cottura

Le fasi della cottura verranno approfondite nel paragrafo VI.4, dedicato alle caratteristiche del lavoro alle fornaci. È opportuno, tuttavia, sottolineare che il presente studio si è avvalso esclusivamente di letteratura ed esempi con riferimento ad impianti produttivi aventi come dotazione fornaci verticali, tipo a cui appartengono le fornaci di *Pollentia-Urbs Salvia* e, più in generale, la maggior parte delle fornaci per ceramica diffuse nel bacino mediterraneo⁴⁰⁰.

³⁹⁶ Cuomo Di Caprio 2007, 141-159 con relativa bibliografia.

³⁹⁷ Per una trattazione completa delle possibili tecniche e dei diversi tipi di modellazione, rivestimento e decorazione delle ceramiche si rimanda agli esaurienti capitoli del volume *Ceramica in Archeologia 2* e al repertorio bibliografico in essi contenuto: Cuomo di Caprio 2007, 163-253 (Capitolo 7 riguardante le tecniche di modellazione), 283-440 (Capitoli 9, 10 e 11 riguardanti i rivestimenti), 441-480 (Capitolo 12 riguardante le decorazioni).

³⁹⁸ Si veda, a tal proposito, il capitolo III.

³⁹⁹ Di nuovo, per una trattazione del processo di essiccamento e delle sue criticità, una sintesi con relativa bibliografia è fornita da Cuomo Di Caprio 2007, 263-271. Sull’importanza del processo di essiccamento tanto da determinare lo sviluppo di appositi apprestamenti si vedano: Peacock, 66-67, con particolare riferimento all’interpretazione come forni per l’essiccamento di ceramica di alcune strutture rinvenute in Gran Bretagna; Arnold 1985, 202-224, sulla strutturazione di apprestamenti stabili a ridosso delle fornaci utili non solo all’immagazzinamento ma anche all’essiccazione e sul rapporto che queste necessità hanno con il clima.

⁴⁰⁰ Per i riferimenti relativi agli altri tipi di cottura e di fornaci, si veda: Cuomo Di Caprio 2007, 483-576.

6. Immagazzinamento e distribuzione

Una produzione continua di ceramica avrà necessariamente bisogno di spazi adeguati all'immagazzinamento tanto delle materie prime quanto dei prodotti finiti. Tali spazi, come si vedrà più avanti, sono sovente poco caratterizzati dal punto di vista morfologico e delle dotazioni, spesso mobili e deperibili, e possono essere polifunzionali, servire cioè, ad esempio, sia per l'immagazzinamento che per l'essiccazione. La quantità di spazio adibita all'immagazzinamento dipende anche dalle modalità di distribuzione. Se il ciclo di produzione e distribuzione è piuttosto serrato non c'è necessità di grandi spazi per l'immagazzinamento poiché ciò che viene prodotto viene immediatamente commerciato, talvolta affidandolo ad un intermediario⁴⁰¹. Diversamente, se, ad esempio, la distribuzione è, non solo diretta, ma anche locale, un'officina potrà avere la necessità di adibire alcuni spazi all'immagazzinamento di materie prime e prodotti finiti e, possibilmente, alla vendita di questi ultimi.

Aree artigianali antiche e moderne: infrastrutture, dotazioni, organizzazione degli spazi e del lavoro

Tenendo in considerazione quanto detto circa le *workshop industries* e le fasi di produzione della ceramica, è possibile individuare alcuni aspetti essenziali di un'officina, sia in relazione alle sue dotazioni che al suo rapporto con l'organizzazione territoriale di riferimento e la sua geomorfologia⁴⁰².

Da un punto di vista topografico, un'officina ceramica potrà trovarsi all'interno o all'esterno del centro abitato, in posizione, cioè, urbana o extraurbana. Essa potrà inoltre essere isolata o trovarsi in associazione con altri impianti produttivi (*individual* o *nucleated workshops*) (**Fig. 46**) ed essere in relazione o meno con strutture o quartieri di tipo abitativo⁴⁰³.

⁴⁰¹ Stissi 2012, 229.

⁴⁰² Tra gli altri: Segbers 2016.

⁴⁰³ L'insediamento ellenistico di *Pherae* sembra fornire, in tal senso, un esempio della compresenza di attività artigianali e soluzioni abitative con un tessuto urbano che si presenta, dunque, misto. Con il progredire del tempo e l'espansione dell'insediamento, le attività artigianali vengono spinte in zone più marginali ma sempre all'interno delle mura (Doulgeri-Intzesiloglou 2020).

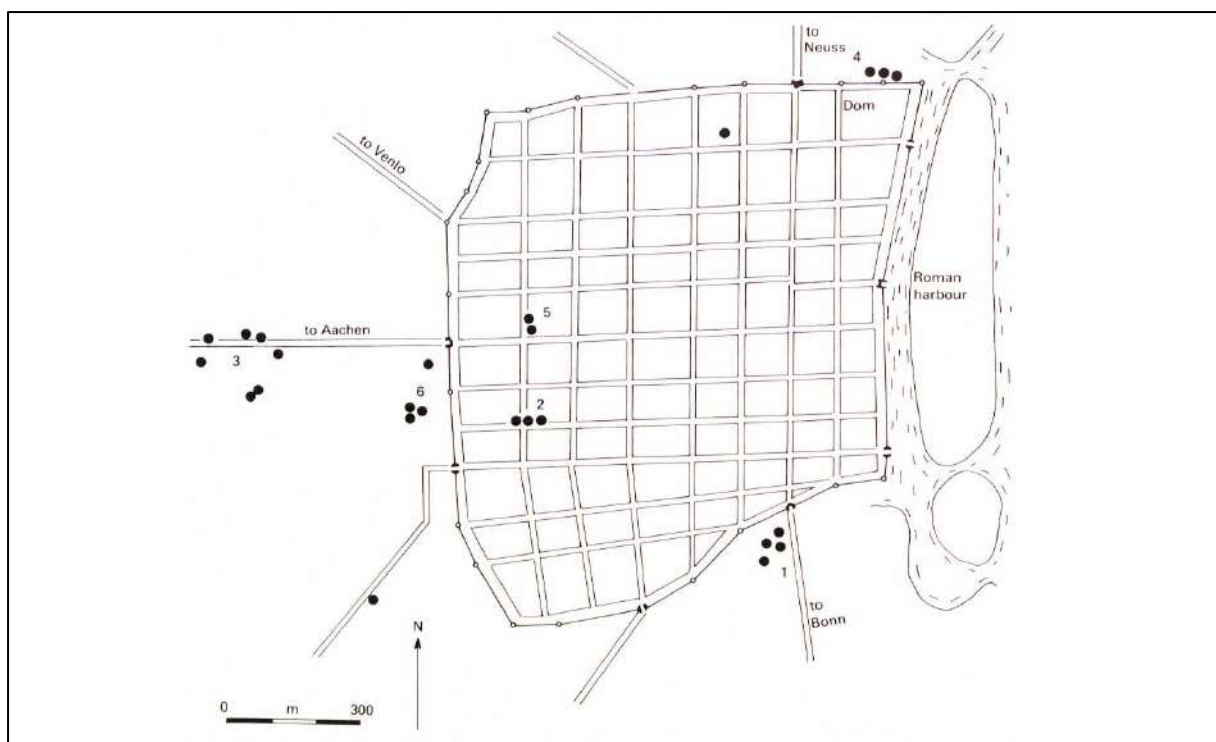


Figura 46 Esempi di nucleated workshops dentro e fuori le mura della città a Colonia (in Peacock 1982, 100, Fig. 48 da Lung 1959)

Inoltre, di fondamentale importanza, sarà la viabilità (**Fig. 47**): un'officina ceramica avrà bisogno di essere prossima alle principali vie di comunicazione o, comunque, facilmente collegata con esse⁴⁰⁴. L'accesso alle strutture dovrà essere piuttosto semplice, per consentire un trasporto agevole tanto delle materie prime quanto dei prodotti finiti. Non in ultimo, va considerata la distanza da un possibile luogo di approvvigionamento dell'argilla⁴⁰⁵.

Un *workshop* sarà inoltre dotato di edifici e spazi chiusi e aperti, destinati a molteplici funzioni.

⁴⁰⁴ Sul tema si è intervenuti nel paragrafo VI.3.1.

⁴⁰⁵ Peacock 1982, 52 e sgg. Come si è precisato nei paragrafi precedenti, l'approvvigionamento di argilla costituisce uno dei fattori che influenzano maggiormente la scelta del luogo dove impiantare un'officina ceramica, assieme alla viabilità. Un caso interessante, che ben esemplifica le differenze di compromesso tra i diversi fattori che possono intervenire in ciascun caso specifico, è costituito dal sito produttivo di Contours (Saint-Pargoire, Hérault), in Gallia Narbonese, dove la localizzazione di un'officina ceramica, attiva dal I al III sec. d.C., appare essere piuttosto distante dalle principali arterie della comunicazione, tanto che si è ipotizzato un uso prevalente del trasporto via fiume. A questo evidente disagio logistico si contrappone, tuttavia, l'abbondanza di materie prime presenti in loco. Sia per ciò che concerne l'approvvigionamento di combustibile che, soprattutto, quello di argilla (Mauné, Bourgaut 2020).

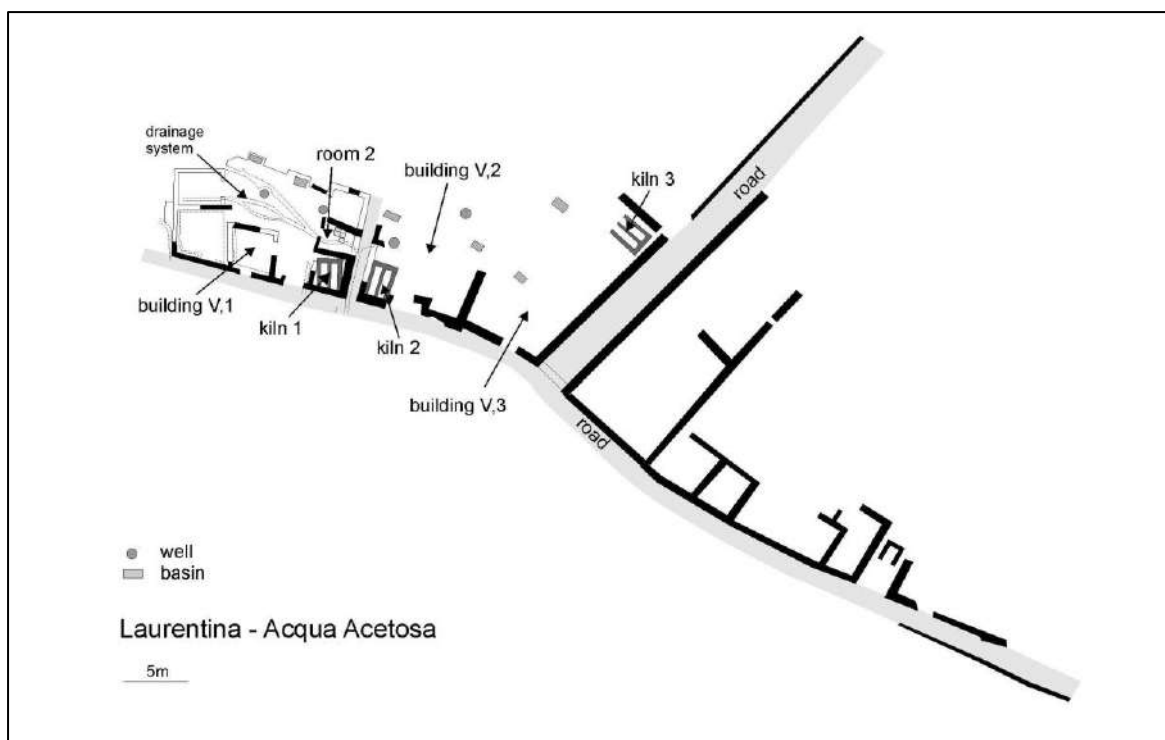


Figura 47 Esempio di *nucleated workshops* in connessione con le vie di comunicazione a Laurentina - Acqua Acetosa (da Nijboer 1998, 99, Fig. 31)

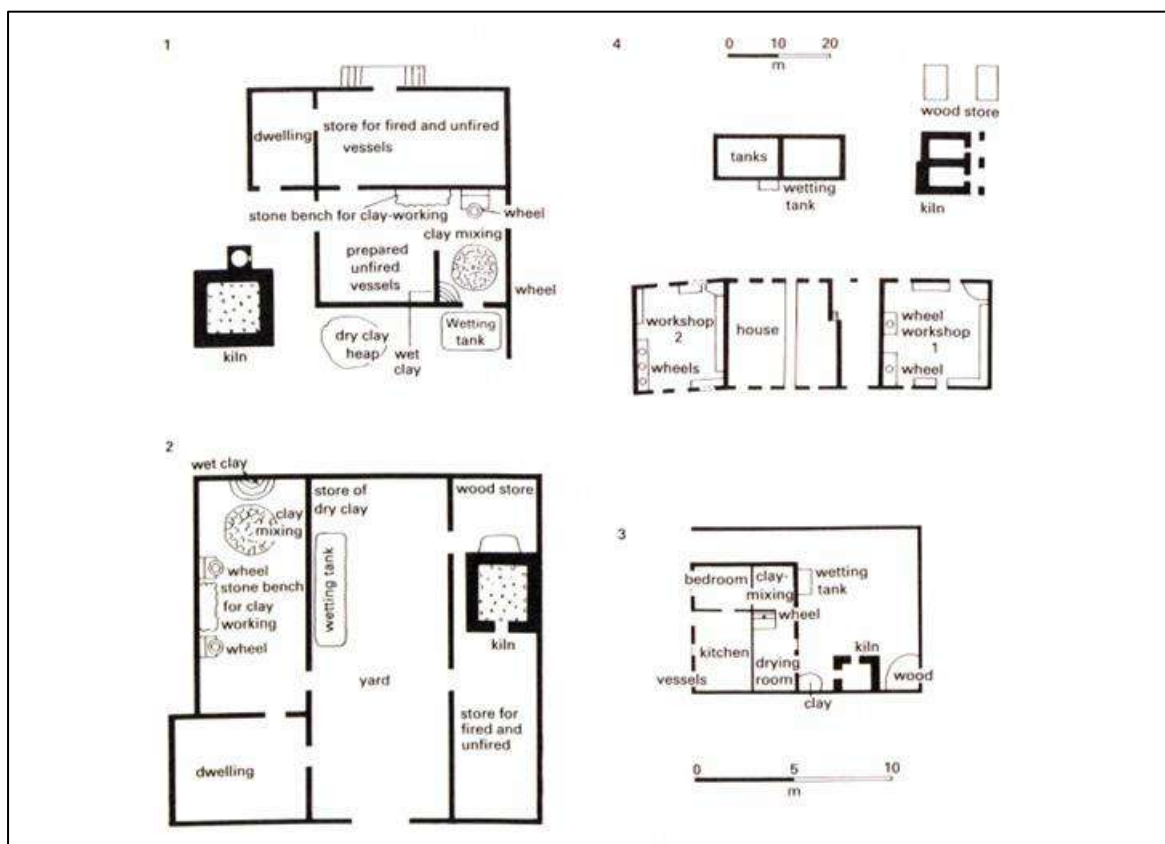


Figura 48 Tavola comparativa da Peacock 1982, 30, Fig 11 (1. Orei, Eubea, Grecia; 2. Istiea, Eubea, 3. Viana do Alentejo, Portogallo, 4. Sao Pedro do Corval, Portogallo). Esempi etnografici di organizzazione spaziale di *workshops* ceramici: si notano tutte le dotazioni tipiche di un'officina e, in particolare, i differenti posizionamenti delle fornaci (all'esterno dell'officina in 1 e 4; all'interno in 2 e 3) ma anche l'associazione di unità abitative e *workshop*.

La destinazione funzionale di questi spazi è spesso determinata dalle installazioni leggere o fisse e, in generale, dalle dotazioni relative alle diverse fasi di produzione della ceramica. Come spesso si è avuto modo di sottolineare, le fornaci costituiscono la principale e più caratteristica dotazione di un *workshop*. Esse possono trovarsi all'interno o all'esterno degli edifici pertinenti all'officina e devono essere facilmente accessibili per consentire le operazioni di carico e scarico dei vasi, nonché l'approvvigionamento di combustibile (Fig. 48)⁴⁰⁶.

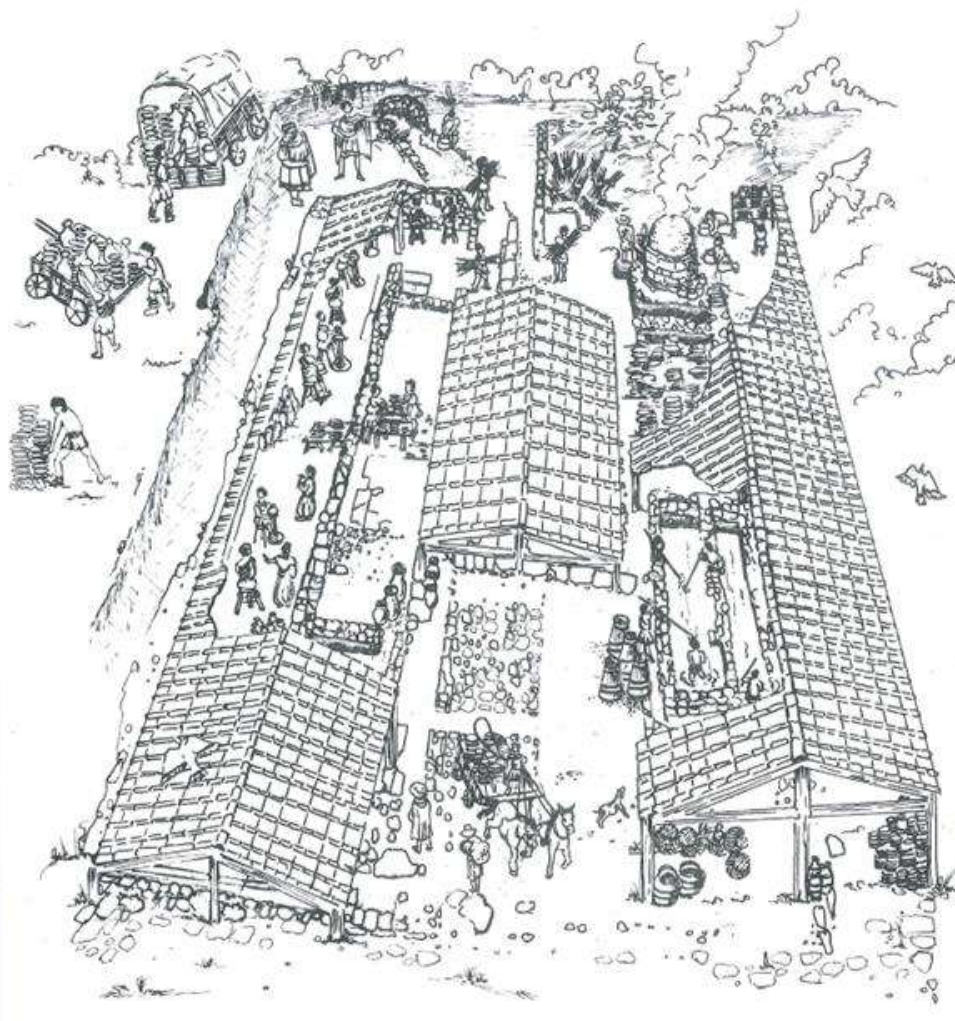


Figura 49 Ricostruzione dell'officina di Scoppieto (da Bergamini 2007, 63, Fig. 6, ricostruzione a cura di S. Simoni e V. Grassetti)

All'interno di alcuni ambienti, saranno inoltre presenti dei torni per la modellazione della ceramica e, più in generale, degli spazi e delle dotazioni mobili e sovente deperibili relative alla modellazione dell'argilla e alla finitura dei vasi. Sebbene si avrà modo di tornare su questo tipo di ambienti, destinati alla modellazione dei vasi, è opportuno qui fare riferimento

⁴⁰⁶ Peacock 1982, 30.

ad una delle più note ricostruzioni di organizzazioni spaziali di officine ceramiche del mondo romano, almeno per ciò che concerne i torni. A Scoppieto (Baschi, Terni)⁴⁰⁷, infatti, sono

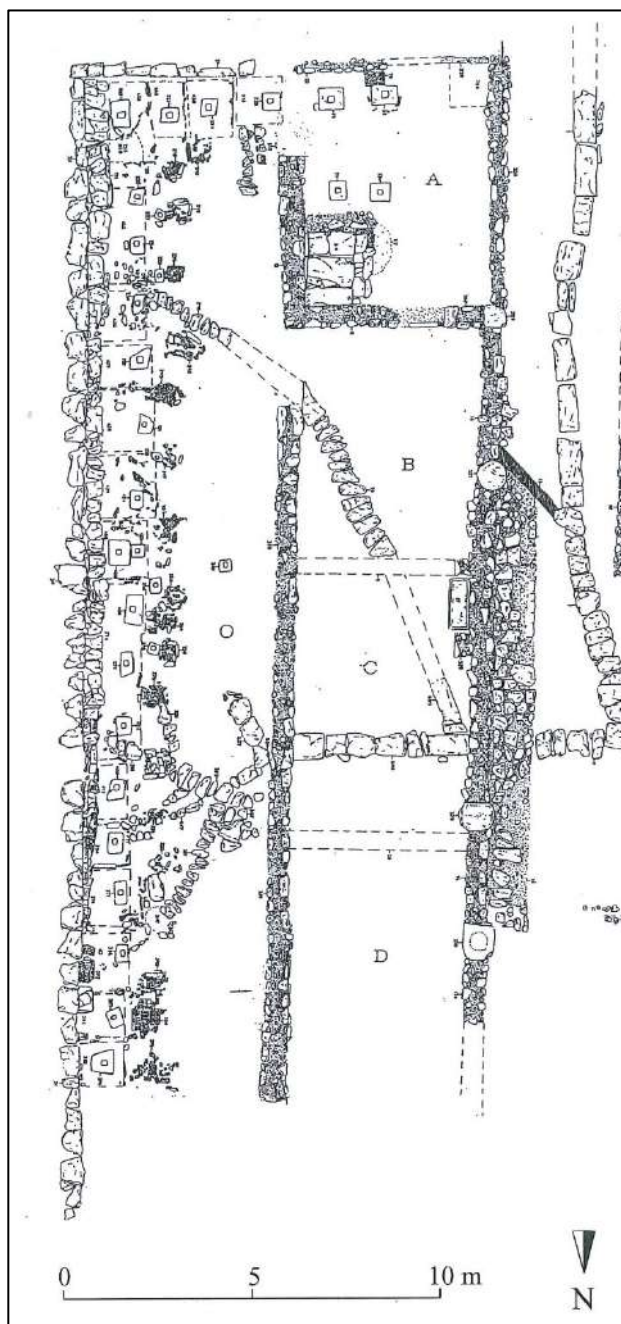


Figura 50 Scoppieto: dettaglio dell'edificio con le postazioni per tornio da vasaio (selezione dalla pianta pubblicata in Bergamini 2007, 62, Fig. 5)

state messe in luce le tracce di quello che è stato interpretato come un impianto produttivo per ceramica, comprensivo di molte delle dotazioni tipiche di tali apprestamenti, attivo, tra l'età augustea e l'età traianea, soprattutto nella produzione di terra sigillata e lucerne (**Fig. 49**). Lo stato di conservazione delle strutture ha permesso di ipotizzare l'organizzazione del lavoro dell'officina e la destinazione d'uso dei suoi spazi. In tal senso, la dotazione più sorprendente appare certamente una serie di apprestamenti riconosciuti come postazioni da tornio, di dimensioni approssimativamente modulari, disposte una di fianco all'altra, in corrispondenza di aperture nella muratura dell'edificio all'interno del quale sono inserite e che dovevano servire ad illuminare le postazioni stesse. Al centro di ogni postazione si trova, al di sotto del livello del pavimento in cocciopesto, un blocco di travertino con foro quadrato interpretato come base del tornio (**Fig. 50**)⁴⁰⁸.

⁴⁰⁷ Sui primi risultati dello scavo di Scoppieto si veda: Bergamini 2007. Sui materiali, tra cui alcuni strumenti per la lavorazione dell'argilla: Bergamini 2011. Per ulteriori aggiornamenti sulle strutture e la loro interpretazione: Bergamini 2013.

⁴⁰⁸ Una simile disposizione di così tanti torni ha fatto ipotizzare, per Scoppieto, un'organizzazione del lavoro su base contrattuale o, in alternativa, una forma di aggregazione indipendente di artigiani. Bergamini 2007, 66-67.

Altra installazione tipica delle officine ceramiche sono le vasche e gli apprestamenti per la preparazione dell'argilla. A seconda del tipo di ceramica prodotta (più o meno depurata) e delle caratteristiche naturali dell'argilla locale, che può richiedere diversi gradi di depurazione, queste dotazioni posso variare consistentemente in complessità e grandezza e trovarsi sia all'interno degli edifici che all'esterno. Si tornerà più avanti sulle vasche di dimensioni contenute, spesso rinvenute all'interno di edifici, in connessione con le postazioni da tornio e, evidentemente, destinate ad una lavorazione meno complessa dell'argilla o ad un'ultima fase di un procedimento più lungo, immediatamente



Figura 51 Veduta aerea dei bacini del complesso artigianale di Contour e della loro canalizzazione (da Mauné, Bourgaut 2020, 79, Fig. 64).

precedente la

modellazione. Esistono tuttavia dotazioni anche imponenti, generalmente site in spazi aperti e collegate a sistemi di drenaggio delle acque, normalmente rinvenute in siti produttivi di grandi dimensioni (**Fig. 51**)⁴⁰⁹.

Un elemento essenziale dell'attività di un *workshop* è, senza dubbio, l'approvvigionamento dell'acqua. Sovente le officine sono dotate di canalizzazioni o pozzi, che possono anche trovarsi nelle immediate vicinanze⁴¹⁰.

⁴⁰⁹ Per uno studio comparativo dei grandi sistemi di vasche e canalizzazioni rinvenuti in alcuni siti produttivi di Francia e Spagna, si veda il contributo di Stéphane Mauné, Ronan Bourgaut e Alain Chartrain in Mauné, Bourgaut 2020, 88-97.



Figura 52 Da Hasaki 2021, 200, Fig. 5.5. Spalla di un'hydria a figure nere da Atene (Munich, Staatliche Antikensammlungen und Glyptothek 1717). La raffigurazione, che mostra la sequenza produttiva in un'officina ceramica, rappresenta un uomo che porta in spalla un vaso, probabilmente diretto alla fornace a destra.

Una porzione degli spazi è destinata, come si è già avuto modo di discutere,

all'immagazzinamento delle materie prime e all'essiccazione dei vasi

modellati che attendono di essere cotti. Questi spazi

dovranno essere relativamente vicini alle fornaci poiché i prodotti non ancora cotti sono estremamente fragili e soggetti a rotture, pertanto, un lungo o difficile trasporto non è auspicabile (Fig. 52)⁴¹¹.

Infine, in alcuni casi, ambienti destinati all'immagazzinamento dei prodotti finiti possono svolgere anche ruolo di distribuzione, diretta o indiretta. L'identificazione di uno o più vani di un edificio appartenente ad un'officina ceramica come spazi adibiti alla vendita dei prodotti appare estremamente difficoltosa poiché, le dotazioni di tali spazi non differiscono da quelle di un magazzino e, dunque, implicarne una più esplicita funzione legata al commercio può apparire spesso un azzardo. Il caso particolarmente fortunato delle officine ceramiche di Pella⁴¹², definite *workshop-stores*, ci offre tuttavia un contesto dove una simile interpretazione è legata al rinvenimento *in situ* dei vasi ivi prodotti. L'officina ceramica presso l'agora, attiva dal IV al I sec. a.C. ha infatti restituito degli ambienti, siti nell'ala est del complesso, dove sono stati rinvenuti i prodotti dell'officina in crollo o a terra, in corrispondenza delle scaffalature che dovevano contenerli (Fig. 53). Da quanto riportato, alcuni vasi non decorati dovevano trovarsi generalmente impilati a terra sul retro degli ambienti, mentre le scaffalature ospitavano forme chiuse o aperte impilate, talvolta vasi più grandi ne contenevano altri più piccoli, come i balsamari. Nello stesso contesto sono stati rinvenuti ambienti sotterranei, accessibili tramite scale, per l'immagazzinamento.

⁴¹⁰ Peacock 1982, 53-54.

⁴¹¹ La rappresentazione di un'officina ceramica sull'hydria di Monaco mostra una sequenza produttiva con riferimenti all'organizzazione spaziale del *workshop*. Vi sarebbe, almeno, un'area coperta, dove lavorano i ceramisti e gli assistenti, e un'area all'aperto, dove è sita la fornace. I vasi vengono trasportati in spalla direttamente alla fornace, suggerendo che le distanze fra i diversi spazi funzionali dell'officina dovessero essere minime. Per un approfondimento su questa raffigurazione e alcuni dubbi sulle incongruenze rilevabili: Vidale 2002, 264-267.

⁴¹² Lilimbaki-Akamati, Akamatis 2020.



Figura 53 Ricostruzione di uno store del complesso dell'agorà nel Museo di Archeologico di Pella con i vasi posizionati come rinvenuti in situ (da Lilimbaki-Akamatis, Akamatis 2020, 61, Fig. 9).

Per ciò che concerne le dimensioni e l'articolazione degli spazi delle officine ceramiche, la necessità di comprendere questi aspetti e visualizzarli si scontra sovente con la scarsa estensione degli scavi archeologici, con l'aspetto ben poco caratteristico di molti degli edifici associabili alle officine e con l'importante presenza di spazi aperti e installazioni leggere e, dunque, deperibili. Nei casi fortunati, come il sopra menzionato Scoppieto, in cui lo scavo si estenda sufficientemente e le strutture non siano eccessivamente compromesse da oblitterazioni successive, le officine rinvenute mostrano traccia pressoché di tutti gli elementi caratterizzanti. Un altro esempio piuttosto emblematico è quello di Pella, il cui complesso produttivo è posizionato nei pressi dell'agorà e comunque alla convergenza di assi viari principali, ed è dotato, oltre che di fornaci, site in spazi esterni rispetto agli edifici produttivi, di apprestamenti per la lavorazione dell'argilla, sistemi di approvvigionamento dell'acqua, evidenze di accumulo di argilla per la produzione, tracce di strutture leggere in legno e, come si è appena visto, ambienti adibiti all'immagazzinamento e alla vendita che hanno restituito la ceramica prodotta *in situ*⁴¹³. Se si eccettuano però questi rari casi, anche quando lo scavo sia condotto in estensione, la stima della grandezza di un *workshop* appare insidiosa in ragione dell'alta percentuale di spazi aperti di cui le officine si dotavano⁴¹⁴. Lo studio

⁴¹³ Lilimbaki-Akamatis, Akamatis 2020.

⁴¹⁴ Da studi etnografici condotti su officine ceramiche moderne, Hasaki conclude che le strutture archeologicamente visibili di un *workshop* siano, all'incirca, il 34% del totale (Hasaki 2020).

etnoarcheologico effettuato da Hasaki a partire dalle indagini condotte sul quartiere artigianale di Moknine, in Tunisia, fornisce una chiave interpretativa dell'uso degli spazi nelle aree di produzione ceramica e un set di strumenti utili, se non altro, alla definizione degli obiettivi di ricerca quando si rinverranno tracce di fornaci o apprestamenti produttivi⁴¹⁵. In tal senso, la combinazione delle osservazioni etnografiche sui vasai di Moknine con lo studio delle evidenze archeologiche del Mediterraneo, con particolare riferimento ai siti greci, e studi di *spatial analysis*, ha condotto la studiosa a stabilire alcuni principi fondamentali per la classificazione delle officine ceramiche e la distribuzione dei loro spazi. Innanzitutto, sulla base delle osservazioni e delle interazioni con i vasai di Moknine, la distinzione fondamentale tra *workshop* sembra essere concepibile sulla base non tanto del tipo di ceramica prodotta

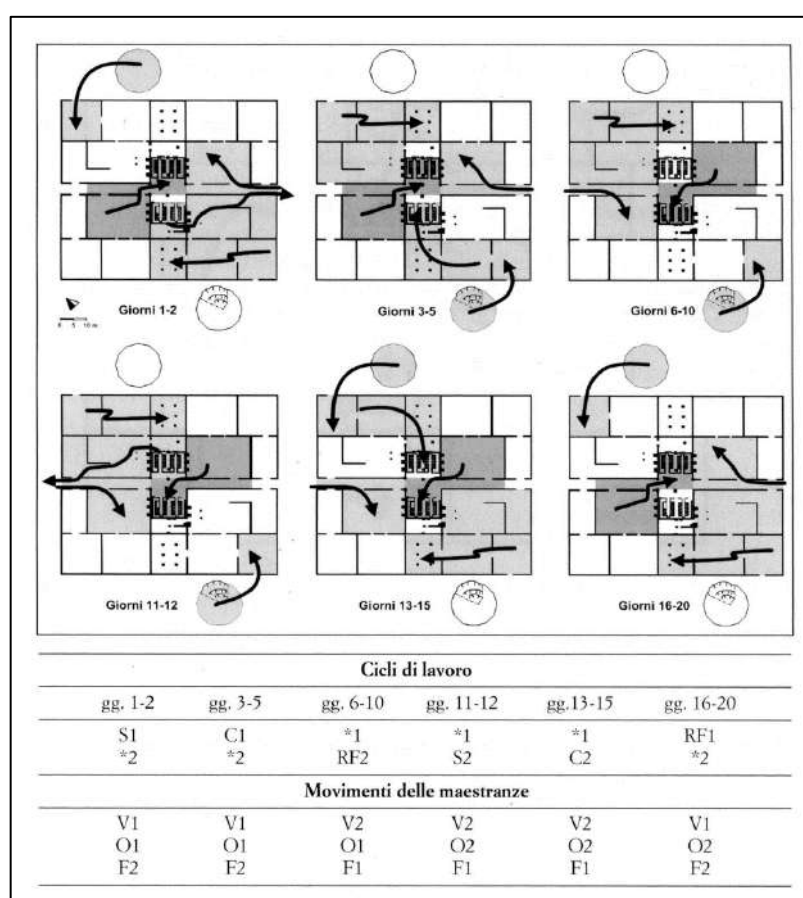


Figura 54 Ipotesi ricostruttiva dei cicli di lavoro e dei movimenti delle maestranze nell'officina di Albinia. C: carico; *: cottura; RF: raffreddamento; S: scarico; V: vasai; O: operai; F: fornaciai (da Pallecchi 2008, 335, Fig. 6).

quanto piuttosto degli ordini di grandezza nei quali i vasi prodotti rientrano, e a cui si lega, in larga parte, anche la dimensione dell'officina. Hasaki individua, dunque, sulla base dell'estensione, *workshop* di piccole dimensioni (ca. m² 120), di medie dimensioni (ca. m² 350) e di grandi dimensioni (ca. m² 750) riscontrando come le evidenze archeologiche ed etnografiche riportate da altri studiosi confermino, grossomodo, il dato etnografico di Moknine⁴¹⁶.

Più in generale, la studiosa osserva che le officine tendono ad avere ca. il 45% degli spazi aperti e che, dunque, in presenza di evidenze archeologiche interpretabili solamente come edifici, andrebbe

⁴¹⁵ Hasaki 2011.

⁴¹⁶ Si veda, a tal proposito, la tabella 3 in Hasaki 2011, 16.

immaginato uno spazio pertinente, quasi altrettanto esteso, all'aperto. Le evidenze archeologiche riguardanti i siti produttivi meglio conservati e le testimonianze etnografiche possono inoltre fornire dati in grado di sostanziare ipotesi sulla distribuzione degli spazi funzionali e del loro utilizzo. Per l'officina ceramica di Albinia (Orbetello, Grosseto)⁴¹⁷, datata in età tardo-repubblicana e con una prevalente produzione anforica, Pallecchi ha proposto una possibile organizzazione del lavoro produttivo basata sull'interpretazione degli ambienti che circondano le due coppie di fornaci del complesso, arrivando ad ipotizzare cicli di lavoro e movimenti delle maestranze (**Fig. 54**), che tendono a convergere nei cortili adiacenti alle fornaci⁴¹⁸. Ampi spazi aperti e polifunzionali, come i cortili, dovevano essere,

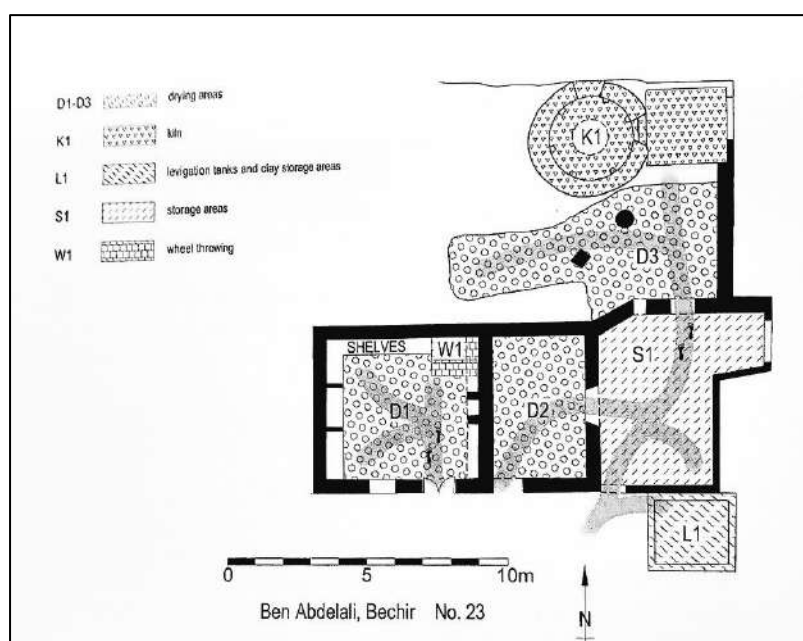


Figura 55 Esempio di organizzazione funzionale degli spazi e della circolazione in un workshop che produce vasi di media grandezza a Moknine (da Hasaki 2011, 20, Fig. 5).

di fatto, il punto di convergenza della circolazione delle maestranze impegnate incessantemente non solo nelle attività di modellazione e cottura ma anche in quelle di carico e scarico delle materie prime, dei combustibili e dei prodotti semifiniti e finiti. Si deve dunque immaginare una distribuzione degli spazi con ampie aree polifunzionali, un'alta percentuale di spazio

dedicata alla circolazione e, in ultimo, come più volte rilevato, una consistente percentuale degli edifici e delle aree semi-coperte riservata all'essiccazione e all'immagazzinamento, mentre le aree occupate dalle attività di manifattura vere e proprie saranno, in proporzione, molto minori (**Fig. 55**)⁴¹⁹.

⁴¹⁷ Per una panoramica sullo scavo di Albinia: Vitali 2007. Per un aggiornamento sugli ultimi risultati: Calastri, Gottarelli 2019 con bibliografia precedente.

⁴¹⁸ Pallecchi 2008.

⁴¹⁹ Per Moknine Hasaki riferisce la seguente distribuzione spaziale-funzionale: il 4% dello spazio è dedicato alla levigatura dell'argilla, il 3% ai torni, il 18% alle aree per l'essiccazione, il 13% alla cottura (e, dunque, alle fornaci), il 45% all'immagazzinamento. Oltre a queste aree dedicate a specifiche fasi del ciclo produttivo, il 29% dello spazio è polifunzionale, il 16% è destinato alla circolazione e, infine, il 14% è occupato dalle strutture (Hasaki 2020, 298).

Immaginare l'area artigianale del *Conciliabulum*

Individuati i caratteri distintivi ed essenziali di un'officina ceramica, si è dunque proceduto all'ideazione dell'ambiente virtuale che fungesse da contesto alle fornaci di *Pollentia-Urbs Salvia*.

Come si è avuto modo di trattare approfonditamente nel secondo capitolo del presente lavoro, le fornaci e la buca per palo rinvenute nel corso degli scavi del 2007 sono le uniche strutture sicuramente identificabili con un'officina ceramica. Tale officina, in una sua prima fase, era caratterizzata da due fornaci affiancate⁴²⁰ coperte da una struttura con ogni probabilità aperta sui quattro lati.

La caratterizzazione degli spazi funzionali relativi ad un'officina ceramica, connessi alle fasi di produzione e, di fatto, indispensabili al suo funzionamento, fanno sì che, pur in assenza di strutture archeologiche connesse alle due fornaci, non si possa immaginare la loro attività senza inserirle in un contesto a loro funzionale.

La presenza di due fornaci affiancate, di dimensioni inferiori ai m 2 di diametro della camera di combustione, farebbe rientrare questa officina a pieno titolo nelle *workshop industries* gestite su base familiare e ben note in Grecia e, più in generale, nel Mediterraneo⁴²¹. Il carattere discontinuo dei rinvenimenti relativi a questa fase dell'insediamento urbisalviense, non consente, inoltre, di stabilire con certezza se l'officina fosse parte di una *nucleation*. Tuttavia, i già menzionati resti di una forgia, rinvenuti nel corso delle ultime campagne di scavo, nei livelli più antichi al di sotto della piazza forense, unitamente alle tracce di altre fornaci ad Est del complesso in esame, benché ne vada verificata l'eventuale attività coeva, farebbero propendere per una concentrazione, se non di officine connesse specificamente alla produzione di ceramica, almeno di attività artigianali diverse. Il *conciliabulum* avrebbe dunque visto una concentrazione di attività artigianali in una zona dalla facile connessione alla viabilità principale, di fatto coincidente con il nucleo insediativo principale, ad Ovest della Salaria Gallica.

Perché potesse essere, al contempo, funzionale allo *storytelling* dell'esperienza e scientificamente ancorabile ad evidenze di tipo archeologico ed etnografico, si è scelto dunque di inserire le fornaci in un'area di ca. m² 400, comprensiva di spazi aperti e adibiti

⁴²⁰ Si è detto che la fornace C e la forgia sono cronologicamente successive all'impianto delle fornaci A e B. Le tracce rinvenute di altre fornaci in prossimità dell'area, di cui si è fatta menzione nel capitolo III, non consentono un'associazione a questa officina, poiché non è noto se si trattasse di dotazioni funzionanti contemporaneamente ad essa o appartenenti a fasi precedenti o successive.

⁴²¹ Hasaki 2011.

alla circolazione, comprendente, oltre all'area di lavoro delle fornaci, inquadrata da una tettoia, anche un edificio con funzioni di bottega da vasaio, dove inserire le dotazioni tipiche delle attività di preparazione e modellazione dell'argilla ma anche spazi per l'essiccazione dei vasi, e un altro edificio, dalla funzione polivalente di magazzino ed eventuale punto vendita per la distribuzione locale e a medio raggio. Come si vedrà, i tre ambienti, la bottega, le fornaci e il magazzino, saranno teatro di diversi tipi di esperienze virtuali.

È opportuno qui precisare che non sono state visibilmente restituite né una cava per l'estrazione di argilla né infrastrutture visibili per l'approvvigionamento idrico. Laddove, difatti, è stato possibile sottintendere elementi strutturali non strettamente funzionali allo *storytelling* si è preferito adottare questa soluzione, al fine di evitare un eccessivo dettaglio di una ricostruzione che, a tutti gli effetti, resta, se si eccettuano le fornaci e i loro ambienti di lavoro, un esercizio di contestualizzazione.

Per ciò che concerne il reperimento dell'argilla, la posizione del complesso artigianale, ad una distanza di poche centinaia di metri dal fiume Fiastra, consentiva probabilmente il reperimento sulle sponde del fiume stesso dell'argilla necessaria alla produzione ceramica (Fig. 56)⁴²².



Figura 56 Veduta aerea della distanza lineare (km 0,44) tra il complesso delle fornaci e l'attuale corso del fiume Fiastra.

⁴²² Sulla geomorfologia del sito: Perna 2006, 1 con bibliografia precedente sulle caratteristiche oro-idrogeologiche delle valli del Chienti e del Fiastra.

Tenuto conto, tuttavia, della litologia caratteristica della zona, non si può inoltre escludere che l'approvvigionamento di argilla potesse avvenire in zone più distanti dal Fiastra ma comunque prossime al sito⁴²³.

Diversamente, con riguardo all'approvvigionamento di acqua, non si sono rinvenute tracce di pozzi, né di canalizzazioni che fossero direttamente connesse con il complesso artigianale, tuttavia, stante la possibilità che sistemi di canalizzazione fossero presenti e non essendo necessario esplicitarne l'eventuale conformazione, si è preferito evitare la localizzazione e la ricostruzione di un pozzo nell'area dell'officina.

Benché, come si è visto, ad esempio, per Scoppieto, gli ambienti legati ad un'officina appaiano spesso planimetricamente chiusi e legati da murature che inquadrano gli spazi ad essa pertinenti sviluppandosi in serie di vani adiacenti e cortili compresi tra diversi edifici, si è preferito, nel caso di *Pollentia-Urbs Salvia*, ricostruire, ai lati dell'area di lavoro delle fornaci A e B, due edifici distinti, in alcun modo legati strutturalmente alla tettoia che copre le fornaci stesse (**Figg. 57 e 58**). La scelta ha una duplice ragione di natura scientifica e comunicativa.

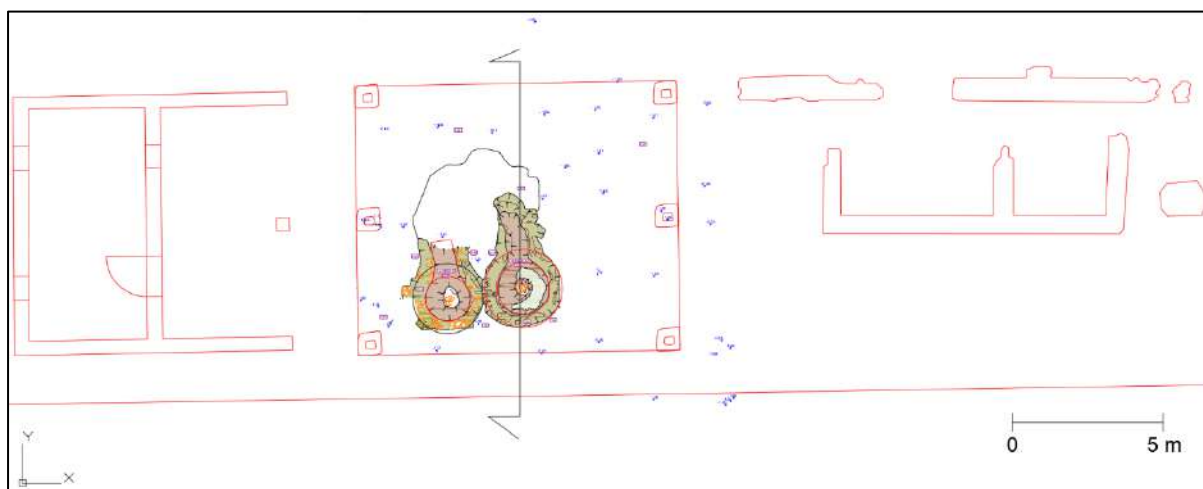


Figura 57 Prima bozza dell'ipotesi ricostruttiva del complesso artigianale con l'inserimento delle fornaci A e B in Autocad (elaborazione di David Sforzini)

⁴²³ Si veda a tal proposito Pierantoni, Teloni 2024.

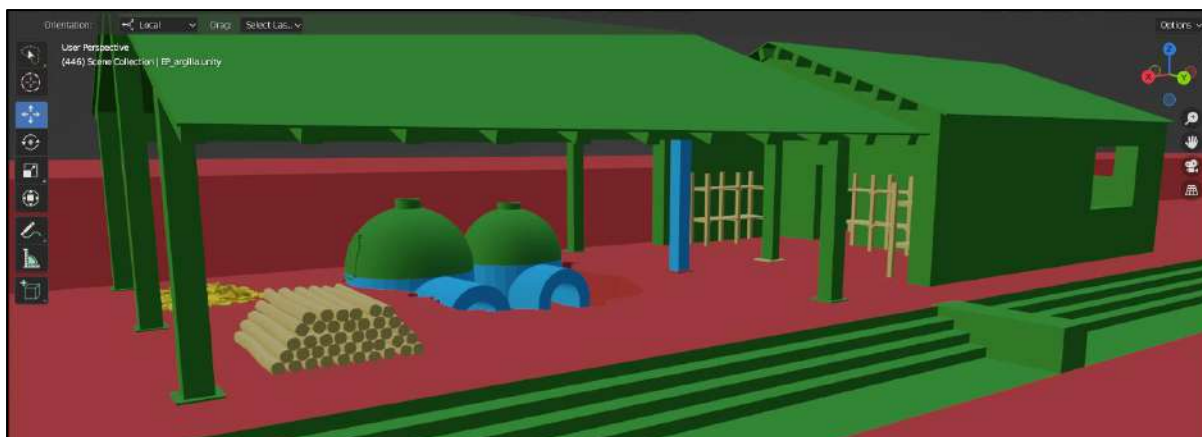


Figura 58 Prima ricostruzione 3D in Blender. L'angolazione mostra l'ambiente delle fornaci e la bottega del vasaio. I diversi colori mostrano il *level of accuracy* della ricostruzione. Rosso: dato archeologico; blu: ricostruzione sulla base del dato archeologico; verde: ipotesi ricostruttiva su base bibliografica (elaborazione di Mirco D'Alessio)

Stante la totale assenza di dati sulle strutture connesse all'impianto produttivo, includere strutturalmente l'ambiente delle fornaci in un più grande edificio è sembrata, a tutti gli effetti, un'operazione che valicasse il confine della contestualizzazione a scopo divulgativo, per trascendere in una forzatura storico-archeologica. Da un punto di vista comunicativo, inoltre, è apparso fin da subito più funzionale poter distinguere i diversi “blocchi” della ricostruzione in modo da costruirvi una narrazione che potesse suggerire e, in alcuni contesti, come la pannellistica, esplicitare graficamente, la distinzione tra l'ipotesi ricostruttiva basata sul dato archeologico e l'ambiente ricostruito per contesto attraverso la ricerca⁴²⁴.

Del resto, non mancano, in letteratura, esempi di aree artigianali le cui strutture, spesso proprio pertinenti alle prime fasi dell'impianto, si mostrino poco articolate, con ambienti non sempre connessi strutturalmente tra loro e vasti spazi aperti polifunzionali. A Fratte (Salerno) un'area produttiva di IV-III sec. a.C.⁴²⁵ si imposta, ad esempio, su edifici di età arcaica, obliterandoli, e sovrapponendogli una struttura a pianta rettangolare, divisa al suo interno in tre vani e recante un portico esterno a L (**Fig. 59**)⁴²⁶. All'esterno sono state rinvenute le tracce di una fornace a pianta circolare, costruita in blocchi di tufo, argilla e materiale deperibile, e di un pozzo per l'approvvigionamento dell'acqua, mentre non sembrano esservi ulteriori edifici a chiudere il complesso.

⁴²⁴ Di questo aspetto si parlerà nuovamente nei capitoli VIII e IX.

⁴²⁵ Sull'area a vocazione artigianale e produttiva di Fratte: Pontandolfo Greco, Santoriello 2011.

⁴²⁶ Il vano centrale mostra tracce di una vasca per la decantazione e scarti della lavorazione dell'argilla (De Feo, Rizzo, Serritella 2019, 112).

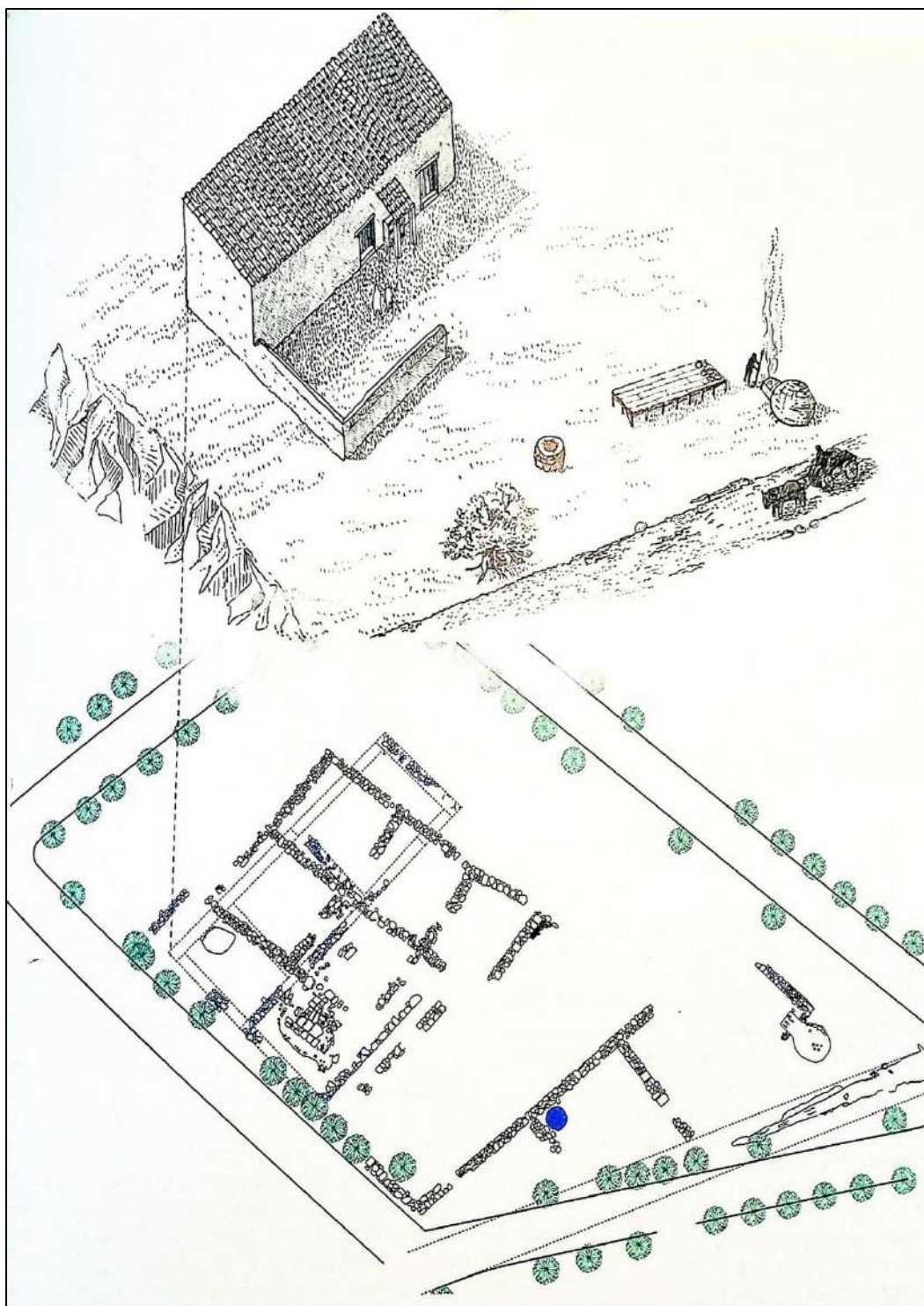


Figura 59 Ipotesi ricostruttiva dell'area artigianale di Fratte (elaborazione di P. Vitti in Pontandolfo Greco, Santoriello 2011)

Altro esempio di articolazione simile dell'area artigianale è quello della seconda fase dell'officina di Sallèles d'Aude (**Fig. 60**), in Gallia Narbonense⁴²⁷. Nel corso di questa fase, datata ai primi due decenni del I sec. d.C., l'impianto artigianale si compone, secondo la ricostruzione di due edifici costruiti con murature in ciottoli e frammenti di tegole legate con

⁴²⁷ Sull'officina, le sue fasi e le strutture: Laubenheimer 1990.

terra e tetti a doppio spiovente di tegole e coppi entrambi con affaccio su uno spazio aperto (Cortile IV). Entrambi gli edifici sembrano aver avuto uno spazio chiuso e uno coperto da tettoia. L'edificio III, che si compone di un grande spazio aperto antistante alcuni ambienti che alternano vani chiusi a tettoie, ospita una fornace di grandi dimensioni, inquadrata da muretti e parzialmente coperta da una tettoia. All'esterno dell'edificio si trova una vasca per la lavorazione dell'argilla mentre, un secondo edificio si compone di un ambiente chiuso ospitante una seconda fornace e una tettoia⁴²⁸.

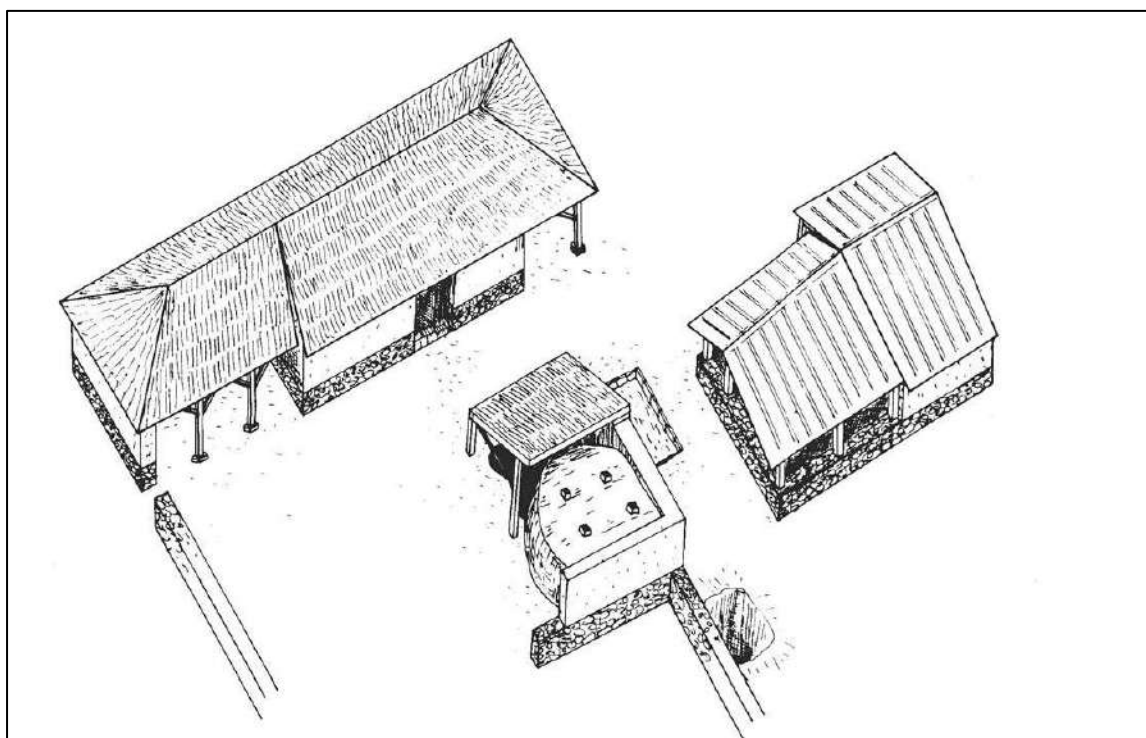


Figura 60 Ricostruzione degli edifici II e III e del cortile IV durante la seconda fase dell'officina di Sallèles d'Aude (elaborazione di S. Eusèbe in Laubenheimer 1990).

Tornando a *Pollentia-Urbs Salvia*, i due edifici ricostruiti sono posti ad Est e ad Ovest della coppia di fornaci, in uno sviluppo longitudinale che segue, come si vedrà, quello che sembra essere stato un asse della viabilità. Infine, l'intero complesso, così restituito, è stato inoltre inserito all'interno del territorio di riferimento, almeno per ciò che concerne lo spazio antistante, relativo alla futura piazza forense mentre i confini sono stati "chiusi" da vegetazione per evitare un eccessivo dettaglio che avrebbe appesantito l'applicazione e, conseguentemente, l'esperienza.

⁴²⁸ Laubenheimer 1990, 64-74.

IV.3.3 LA STRADA E IL VILLAGGIO

I dati relativi alle strutture del *conciliabulum* sono, come si è detto, esigui. Ciò che è possibile ricostruire sono le tecniche edilizie di questo periodo e la localizzazione di alcuni edifici o aree produttive. Di fronte all'area artigianale, a nord, è riconosciuto un battuto ad una quota più bassa rispetto al piano di calpestio delle fornaci (US 126). Tale battuto, di cui non è possibile, allo stato attuale delle ricerche definire la larghezza, doveva corrispondere ad un asse viario o ad una piazza che fungesse da raccordo con la Salaria Gallica. Come si è detto, la viabilità è un elemento fondamentale nella scelta del luogo di impianto di un'officina e ne determina spesso anche l'articolazione degli spazi.

Le evidenze circa la presenza di un impianto produttivo per la lavorazione dei metalli al di

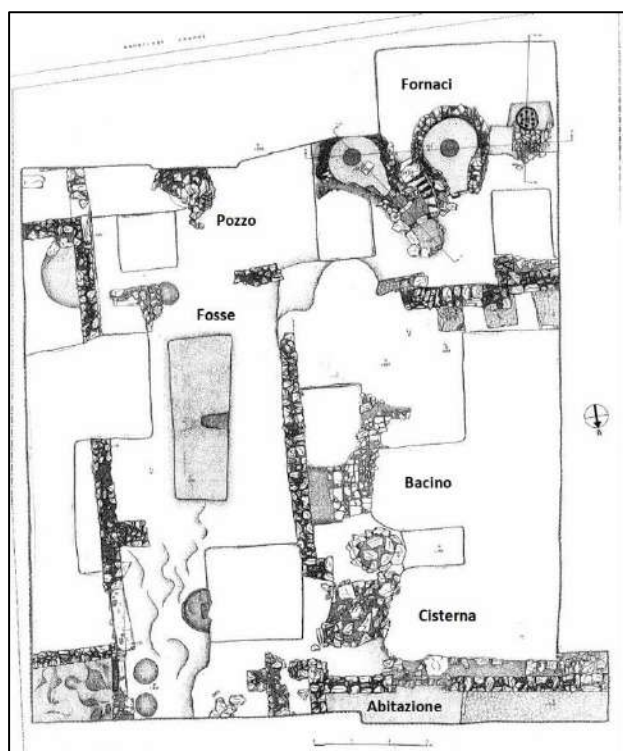


Figura 61 Esempio di officina ceramica di età ellenistica in connessione con unità identificata come abitativa a Pherae (da Doulgeri-Intzesiloglou 2020, 107, Fig. 4)

sotto della piazza forense segnalano un'estensione delle attività artigianali ben oltre l'officina ceramica⁴²⁹. Il riassetto urbanistico coincidente con la fondazione della colonia di *Pollentia* in età graccana fa inoltre propendere per una collocazione in questo periodo di una vera e propria pianificazione urbanistica prima, con ogni probabilità, quasi assente⁴³⁰. È probabile, dunque, che, durante la fase del *conciliabulum*, l'insediamento avesse un carattere piuttosto disorganizzato e misto⁴³¹, con unità abitative alternate a quelle produttive o, comunque, non eccessivamente distanti da esse. Esempi di tal genere non solo sono inferibili dalle fonti che ci parlano, per tutta l'età romana, di

controversie tra vicini dovute alla promiscuità con le attività produttive⁴³², ma sono anche documentati in alcuni insediamenti come, ad esempio, nell'officina ellenistica di *Pherae*, dove due fornaci affiancate, del tutto simili a quelle di *Pollentia-Urbs Salvia* sono inserite in

⁴²⁹ Si vadano le considerazioni espone nel capitolo II.

⁴³⁰ Perna 2007, 351-355; Perna 2013, 239-246.

⁴³¹ A tal proposito si vedano le considerazioni in IV.3.1.

⁴³² Saliou 2012.

ambientanti con dotazioni legate alla lavorazione dell'argilla e affiancati da un edificio interpretato come avente funzione abitativa (**Fig. 61**)⁴³³.

Per la restituzione degli edifici, sia quelli appartenenti all'abitato visibile come scorcio nell'esperienza VR, sia quelli facenti parte del complesso artigianale, stanti le considerazioni circa le tecniche edilizie in uso in questa fase, si è presa a modello l'edilizia tipica dell'età del ferro e delle fasi di pre-romanizzazione in area medio-adriatica (**Fig. 62**)⁴³⁴. Le strutture diffuse nell'area marchigiana a partire dal VI sec. a.C. si caratterizzano per l'unione tra elementi durevoli e deperibili e per il superamento di una struttura compatta in favore della divisione in vani addossati⁴³⁵. Le fondazioni di questi edifici sono murature a secco in ciottoli di fiume e arenaria, stessa struttura che si ripete per lo zoccolo, in cui si incassano pali lignei verticali che costituiscono l'ossatura delle murature, completate da tamponature a crudo in pisé, incannucciato⁴³⁶ o mattoni crudi⁴³⁷. I tetti a singolo o doppio spiovente sono costituiti da pali lignei su cui poggiano tegole e coppi⁴³⁸.



Figura 62 Illustrazione di una casa picena del VI sec. a.C. con dettaglio sulle tecniche di costruzione (studio di E. Sartini e disegno di A. Tarli per il progetto di riallestimento 2020-2022 del Museo Civico Archeologico Gentiloni Silverj di Tolentino a cura scientifica di R. Perna e L. Xavier de Silva).

⁴³³ Doulgeri-Intzesiloglou 2020.

⁴³⁴ Per ulteriori considerazioni in tal senso si rimanda al paragrafo III.3. Per una breve panoramica sugli insediamenti piceni in età arcaica e tardo arcaica; Naso 2000, 12 e sgg.

⁴³⁵ Sull'edilizia preromana nelle Marche si vedano i recenti contributi di Ciuccarelli, Sartini e Voltolini, con bibliografia precedente: Ciuccarelli, Sartini, Voltolini 2022, Ciuccarelli, Sartini, Voltolini 2023.

⁴³⁶ Le tracce di queste strutture lignee si rinvengono in negativo sugli intonaci

⁴³⁷ L'introduzione del mattone crudo, segno di un progresso tecnologico da mettere in connessione con una maggiore strutturazione della società e una specializzazione del lavoro artigianale, avviene in territorio marchigiano a partire dal VI sec. a.C. per conoscere la sua massima diffusione tra V e IV sec. a.C. I moduli riconosciuti nell'analisi dei mattoni crudi delle Marche suggeriscono un confronto con i materiali di area etrusco-padana (Sartini in Ciuccarelli, Sartini, Voltolini 2023, 527)

⁴³⁸ Sulle coperture in materiale non deperibile: Sartini 2022.

Ciò detto, in relazione all'articolazione e alla caratterizzazione dell'insediamento del *conciliabulum*, l'ambiente virtuale delle fornaci di *Pollentia-Urbs Salvia*, in mancanza di dati sulle planimetrie e gli orientamenti degli edifici del periodo in esame, non può che essere un colpo d'occhio che ha la funzione di suggerire l'aspetto che l'abitato doveva avere. Oltre il battuto che funge da snodo della viabilità di fronte all'area artigianale, l'utente potrà dunque osservare un abitato dall'organizzazione irregolare, composto di edifici a singolo e doppio spiovente alternati a tettoie che suggeriscono la compresenza di realtà abitative e artigianali (Figg. 63 e 64)⁴³⁹.



Figura 63 Veduta NE dell'abitato dall'area artigianale (studio dell'autrice, elaborazione di Mirco D'Alessio).



Figura 64 Veduta N dell'abitato dall'area artigianale (studio dell'autrice, elaborazione di Mirco D'Alessio).

⁴³⁹ L'abitato appare privo di vegetazione, se si eccettua quella di fondo, persone, animali e, in generale, animazione. Le ragioni di questa scelta sono puramente tecniche e pertengono la fluidità dell'esperienza che avrebbe risentito di un paesaggio eccessivamente dettagliato. Perché appaiano realistici, infatti, vegetazione, esseri umani e animali, hanno bisogno di un livello di dettaglio molto alto e di animazione, elementi che si traducono in una grande quantità di dati che, in definitiva, rendono più "pesante" il file dell'esperienza.

IV.3.4 LA BOTTEGA DEL VASAIO

Per la restituzione di un edificio che potesse fungere da “bottega del vasaio” la letteratura offre numerosi spunti di ambienti dedicati alla preparazione e alla modellazione dell’argilla, sovente connessi con spazi adibiti all’essiccamento o all’immagazzinamento⁴⁴⁰. Tra gli esempi meglio conservati in tal senso si annoverano l’officina ceramica rinvenuta nei pressi di Porta Ercolano a Pompei⁴⁴¹, appena fuori le mura, e l’*atelier de la rue du Chapeau Rouge* a Vaise (Lyon)⁴⁴².

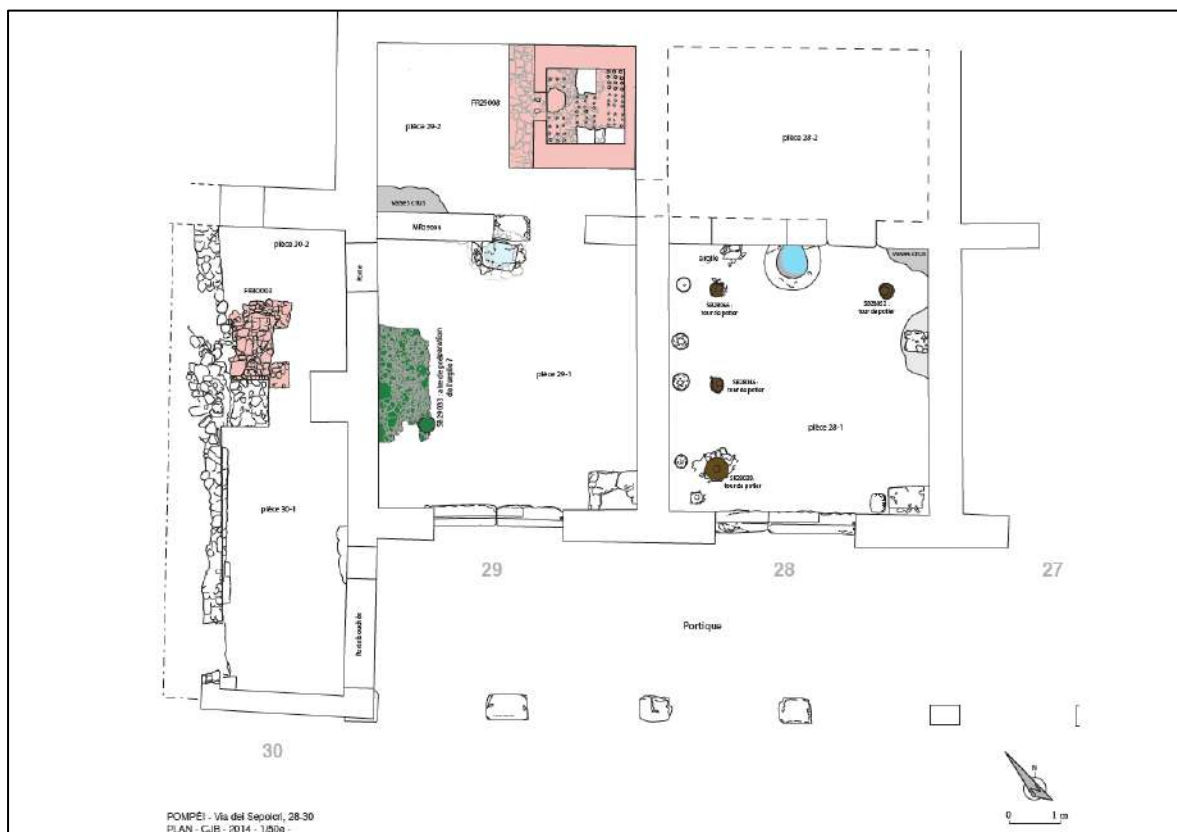


Figura 65 Pianta dell'ultima fase dell'atelier per ceramica di Porta Ercolano a Pompei (da Cavassa, Lemaire 2019, Fig. 3).

Il primo, attivo al momento dell'eruzione del Vesuvio, nel 79 d.C., mostra un'articolazione in più ambienti e un portico che affaccia sulla strada, sopraelevato rispetto a questa (**Fig. 65**). L'ambiente 28.1, in particolare, che affaccia sul portico, presenta tracce di installazione di quattro torni, affiancati da fondi di anfore infissi nel terreno che dovevano servire come deposito di acqua o d'argilla pronte all'uso. Il rinvenimento di resti di vasi in un angolo dell'ambiente è evidenza di una zona adibita all'essiccamento dei prodotti che precede la

⁴⁴⁰ Sulle considerazioni relative all'articolazione di un'officina si veda VI.3.2.

⁴⁴¹ Cavassa, Lemaire 2019.

⁴⁴² Desbat 2006, 2010.

cottura⁴⁴³. Nello stesso ambiente si trova inoltre un pozzo, affianco al quale sono state rinvenute tracce della lavorazione dell'argilla⁴⁴⁴. Il complesso è dotato, negli altri ambienti, di due fornaci e apprestamenti per la lavorazione dell'argilla⁴⁴⁵.

A Lyon, un'officina ceramica di cui si è potuta restituire l'intera planimetria, è stata rinvenuta nel quartiere di Vaise nel 2000, in quello che era un settore della necropoli (**Fig. 67**). Lo scavo ha reso possibile l'individuazione di quattro fasi che, a partire dagli anni 40 del I sec. d.C. scandiscono diverse articolazioni degli spazi fino al II sec. d.C., documentando un'espansione

dell'officina che si dota

progressivamente di più installazioni funzionali⁴⁴⁶. La

prima fase dell'atelier, in particolare, vede un'articolazione

piuttosto semplice e modesta degli spazi

con una sola fornace a pianta circolare in



Figura 66 Dettaglio dell'ambiente A durante la seconda fase dell'atelier - ricostruzione di S. Sorin e J. Da Silva (da Desbat 2006).

funzione, tre buche per tornio e le tracce di una canalizzazione che attraversa diagonalmente tutti gli ambienti dell'edificio⁴⁴⁷. A partire dalla seconda fase sembra che gli ambienti si specializzino: le fornaci diventano due e sono separate dalle aree dove è documentata la presenza di torni e vasche per l'argilla, realizzate con un fondo di ciottoli e bordate da lastre di scisto. Un basso zoccolo in muratura con innesti per pali sulla parete nord degli ambienti A e C è stato interpretato come la base di una scaffalatura (**Fig. 66**)⁴⁴⁸.

⁴⁴³ È stato inoltre rinvenuto degrassante lavico usato per modificare la composizione dell'argilla. Cavassa, Lemaire 2019, 195-196.

⁴⁴⁴ Cavassa, Lemaire 2019, 194-195.

⁴⁴⁵ Cavassa, Lemaire 2019, 197-198.

⁴⁴⁶ Desbat 2010, 61-62.

⁴⁴⁷ Desbat 2006, 19-20.

⁴⁴⁸ Desbat 2006, 20-21.

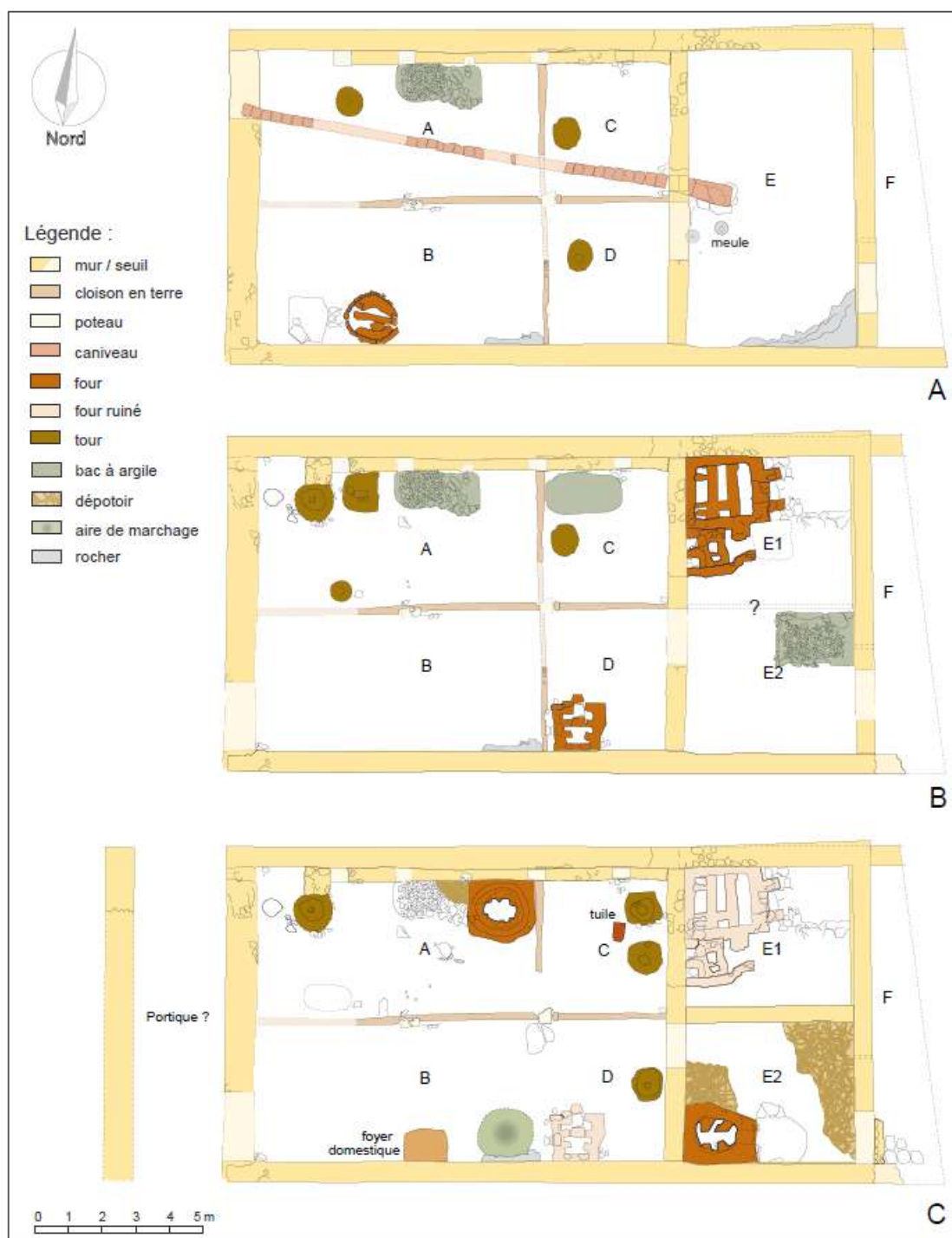


Figura 67 Pianta delle strutture dell'atelier per ceramica di Chapeau-Rouge. (A) prima fase – 40 d.C.; (B) seconda fase – 60 d.C.; (C) terza fase – inizi del II sec. d.C. (da Desbat 2010, Fig. 12).

Sulla base della letteratura disponibile e in relazione alle esigenze di storytelling dell'esperienza virtuale, l'edificio adibito a "bottega da vasaio" è stato reso come segue.

Ad Est dell'area delle fornaci, è posizionato un edificio a pianta rettangolare, costituito da un ambiente indiviso che affaccia su un piano battuto di collegamento con l'area delle fornaci



Figura 68 Tavolo con panetti di argilla, sacche contenenti degrassante, strumenti per la finitura dei vasi (studio dell'autrice, elaborazione di Mirco D'Alessio).

per mezzo di un ambiente porticato. Principalmente per ragioni legate alla fruizione dell'esperienza, l'interno dell'edificio è restituito come un unico ambiente in cui l'utente può osservare le dotazioni principali relative alla lavorazione e alla modellazione dell'argilla. Sono infatti rappresentati una vasca per la depurazione e la preparazione dell'argilla (**Fig. 71**), bordata da

lastre in pietra e un tavolo su cui sono posizionati panetti di argilla pronta per la modellazione, sacche che suggeriscono

l'approvvigionamento e l'uso di materiale inorganico da aggiungere come degrassante all'argilla (**Fig. 68**) e alcuni strumenti per la finitura dei vasi (**Fig. 69**)⁴⁴⁹. In un angolo dell'edificio, di fronte alla porta d'ingresso e in



Figura 69 Prima elaborazione del tavolo presente nella bottega, recante una serie di attrezzi per la finitura (studio dell'autrice, elaborazione di Mirco D'Alessio)

corrispondenza di due aperture nei muri perimetrali⁴⁵⁰, si trova infine un tornio da vasaio (**Fig. 75**). In diversi punti dell'ambiente si trovano secchi per l'acqua a suggerire la necessità costante di approvvigionamento della stessa sebbene, come precisato, si sia scelto di non mostrare esplicitamente un pozzo o sistemi di approvvigionamento complessi, come le

⁴⁴⁹ Sugli strumenti per la finitura dei vasi a seguito della modellazione: Desbat 2004 e bibliografia precedente; Hasaki 2021, 245-246.

⁴⁵⁰ Sull'abituale posizionamento dei torni in corrispondenza di finestre o di fronte all'ingresso si veda Peacock 1982, 30. In tal senso, gli esempi etnografici trovano conferma nelle evidenze archeologiche, di cui è un esempio la disposizione dei torni a Scoppieto, dove le postazioni sono in corrispondenza di aperture nella muratura alle spalle delle installazioni (Bergamini 2007).

canalizzazioni⁴⁵¹. Una scaffalatura⁴⁵² interna e alcune esterne, nel porticato, rappresentano i dispositivi leggeri per l'essiccamento e l'immagazzinamento dei vasi (**Figg. 70 e 72**).



Figura 70 Veduta del portico esterno della bottega da vasaio con scaffalature (studio dell'autrice, elaborazione di Mirco D'Alessio).



Figura 71 Interno della bottega da vasaio in cui si evidenzia la vasca per la lavorazione dell'argilla (studio dell'autrice, elaborazione di Mirco D'Alessio).

⁴⁵¹ Va comunque precisato che, nel caso di una canalizzazione anche semplice come quella della prima fase dell'atelier ceramico di Lyon, l'istallazione non sarebbe visibile.

⁴⁵² Esempi di uso di scaffalature per la sistemazione dei vasi sono documentate anche nelle raffigurazioni su *pinakes* e vasi da Corinto e Atene: un esempio è la raffigurazione di vasaio nel tondo di una *kylix* attica dal British Museum (**Fig. 73, C**) dove è ben evidente una mensola su cui poggiano le *kylikes* terminate. Le evidenze archeologiche in tal senso non sono numerose ma esempi ben documentati come quelli di Lyon e Pella, dove sono state rinvenute nei muri le tracce dell'installazione di scaffalature lignee (Lilimbaki-Akamati, Akamatis 2020, 61, 63, 75).



Figura 72 Veduta della scaffalatura con i vasi crudi in fase di essiccamento (studio dell'autrice, elaborazione di Mirco D'Alessio).

Sul tornio da vasaio

La ricostruzione del tornio da vasaio merita, in questa sede, una particolare attenzione, essendo il dibattito in merito all'uso e alle caratteristiche dei torni in età antica lungi dall'essersi esaurito. Va innanzitutto premesso che non sono rappresentati, nell'ambiente virtuale, elementi riconducibili ad altre forme di modellazione, come, ad esempio, quella a matrice, poiché la ceramica prodotta in questo contesto rientra, come si è visto, nel gruppo delle ceramiche comuni da fuoco, mensa e dispensa⁴⁵³.

Da un punto di vista tecnologico, antecedente all'introduzione dell'elettricità, i torni tradizionali possono essere di due tre tipi: a mano, a bastone e a piede⁴⁵⁴. Tuttavia, essendo i torni per buona parte costituiti di materiali deperibili e installazioni, questi lasciano, nel migliore dei casi, tracce archeologiche che consentono l'individuazione della loro postazione, ma la totale assenza di rinvenimenti dell'intero strumento, lascia aperti diversi dubbi sulle caratteristiche che questo doveva avere in età greca e romana. In tal senso, è possibile ricorrere, oltre alle evidenze archeologiche relative alle tracce che i torni hanno lasciato nella

⁴⁵³ Si veda, a tal proposito, il capitolo IV. Per un excursus sulle differenti tecniche di modellazione dell'argilla si veda Cuomo Di Caprio 2007, 163-252, con bibliografia di riferimento.

⁴⁵⁴ Cuomo Di Caprio 2007, 175 e sgg.

pavimentazione delle officine ceramiche, a testimonianze iconografiche e dati etnografici ed etnoarcheologici⁴⁵⁵.

L'unico tornio documentato iconograficamente in Grecia, sembra essere il tornio a mano⁴⁵⁶, in due varianti principali: una versione composta da due parti fondamentali (**Fig. 73, B**), la ruota e un supporto verticale, e una composta da tre parti (**Fig. 73, A**), la ruota, un supporto verticale e un perno⁴⁵⁷.

Diversamente, per ciò che concerne, le rappresentazioni di torni di epoca romana, sono solo tre le raffigurazioni che possono essere interpretate come tali, non senza problematicità. La prima è un'*applique* decorativa su una ceramica africana da El Aoudja (**Fig. 73, F**)⁴⁵⁸, rappresentante un vasaio, seduto su uno sgabello, a lavoro su un basso tornio a bastone: la raffigurazione mostra, sulla ruota del tornio, le tacche funzionali all'incastro del bastone, raffigurato a terra. Le altre due evidenze iconografiche disponibili sono, invece, due pitture da Pompei, la cui interpretazione non è, ad oggi, ancora unanime. Si tratta di una raffigurazione, dall'Insula II, 3, 7-9 (**Fig. 73, D**), che mostra un vasaio seduto su un supporto a terra intento a modellare un vaso di piccole dimensioni, con l'aiuto di un cono posizionato al centro della ruota. Il tornio è certamente del tipo basso ma l'ipotesi che si tratti di un tornio a bastone, sostenuta, tra gli altri, da Desbat⁴⁵⁹, non vede consenso unanime⁴⁶⁰. Stessa cosa dicasi, con ancora maggiore problematicità, circa il dipinto dell'Insula I, 8, 10 (**Fig. 73, E**), il quale raffigura quattro individui seduti a quello che sembra un tornio alto, interpretato variamente come tornio a pedale o a bastone, per la presenza di bastoni di fianco ai vasai⁴⁶¹.

⁴⁵⁵ Hasaki 2019, 293.

⁴⁵⁶ Per un catalogo delle raffigurazioni di torni su *pinakes* e vasi: Hasaki 2019, 295-297 e Hasaki 2022, specialmente Fig. 1.

⁴⁵⁷ Vidale 2002, 288-295. Cuomo Di Caprio distingue i torni in strutture con perno fisso o rotante: nel primo caso, il perno è parte dell'asse mentre, nel secondo, è parte della ruota (Cuomo Di Caprio 2007, 181-182). Il rinvenimento, in siti di produzione ceramica, di alcuni frammenti di pietra recanti una ralla al centro (*crapaudines*) ha fatto ritenere che questi elementi facessero parte di una ruota di tornio lignea che veniva così appoggiata sul perno fisso e fatta girare (Desbat 2004, 141-142).

⁴⁵⁸ Mackensen 1993.

⁴⁵⁹ Desbat 2004, 140.

⁴⁶⁰ Il tornio non avrebbe, infatti, le classiche tacche laterali per l'uso con il bastone e il bastone raffigurato appare fine. Pur tenendo conto che il dipinto non è in buono stato di conservazione e le immagini disponibili hanno una risoluzione non ottimale, chi scrive sente di concordare con l'interpretazione di Desbat, dal momento che il tornio sembrerebbe avere una ruota a raggi, come suggerito da Cuomo Di Caprio (Cuomo Di Caprio 2007, 186).

⁴⁶¹ Desbat sostiene si tratti di torni a bastone anche se, in questo caso, il tornio sarebbe troppo alto, cosa che lo studioso attribuisce alla scarsa abilità tecnica dell'esecutore (Desbat 2004, 138-140). Il dipinto è stato anche interpretato come una *taberna*. Sulla questione: Cuomo Di Caprio 2007, 186-188, con bibliografia precedente.

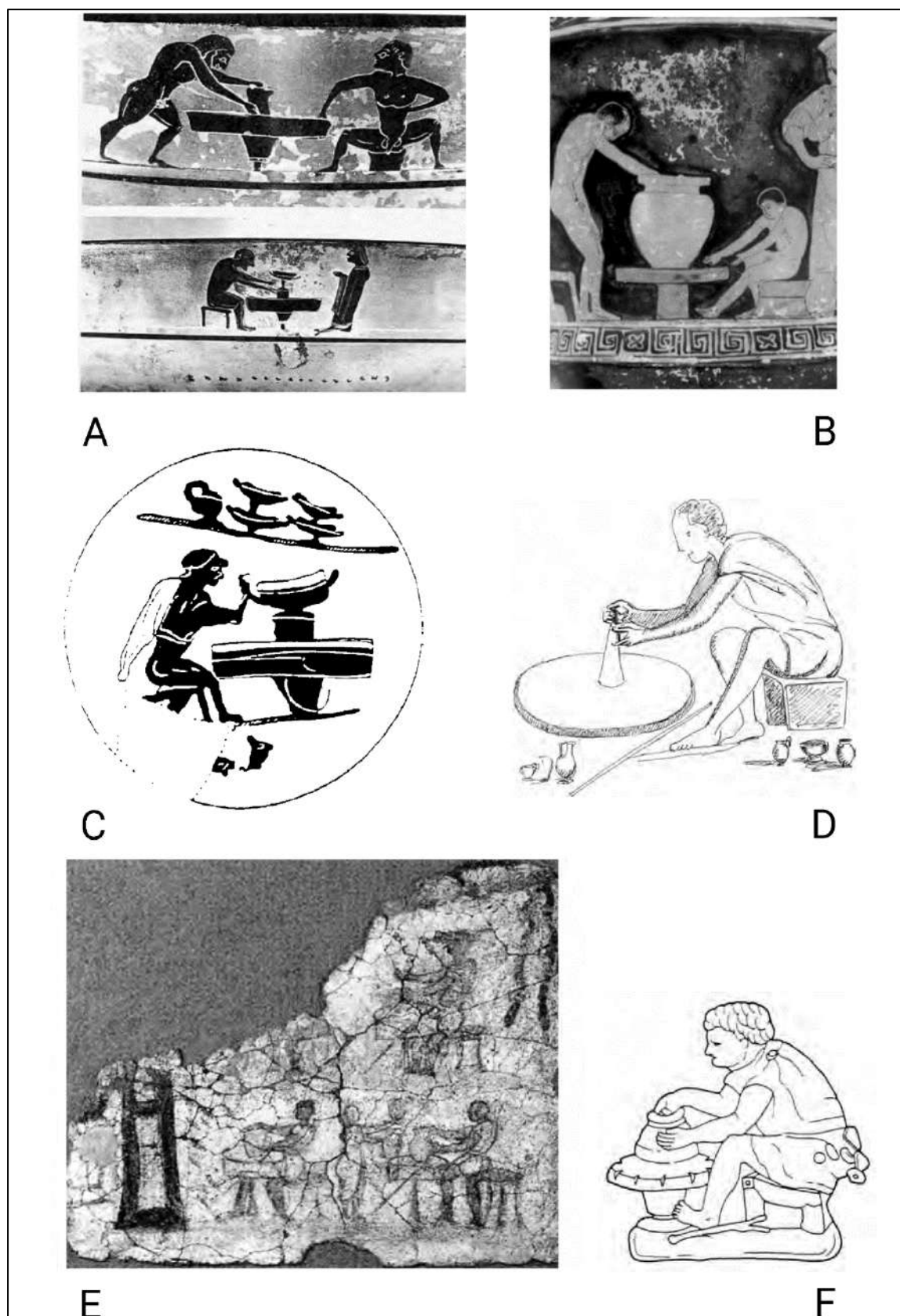


Figura 73 Rappresentazioni di torni nell'antichità. A: dettagli di una coppa attica a figure nere, datata ca. 550 a.C. (Karlsruhe, Badisches Landesmuseum, 67/90); B: dettaglio dell'*hydria* a figure rosse da Caltagirone, datata ca. al 400 a.C.; C: tondo di *kylix* attica a figure nere (Londra, British Museum 1847, 1125.18 [B 432]); D: disegno di un affresco da Pompei (Insula II, 3, 7-9); E: insegna di un edificio di Pompei (Insula I, 8, 10); F: restituzione grafica di un'*applique* decorativa su sigillata africana da El Aoudjia (Mackensen 1993). (Rielaborazione dell'autrice da Desbat 2004).

Dall'interpretazione di queste evidenze iconografiche, unitamente a quelle archeologiche⁴⁶², Desbat conclude che non sia attestato, in epoca romana, l'uso del tornio a pedale⁴⁶³, ma solo quello del tornio a mano o bastone. Una posizione più sfumata sull'argomento viene assunta da Sternini che, riprendendo la documentazione appena citata e, concentrandosi sui casi delle evidenze archeologiche di Pompei e Scoppieto, nota come tracce del tutto simili siano state alternativamente interpretate come torni a mano o a pedale⁴⁶⁴. Al netto della possibilità di documentare, per i periodi greco e romano, l'uso del tornio a pedale, sembra, tuttavia, evidente che il tornio a mano sia certamente attestato per tutta l'età antica, oltre ad essere ancora in uso in alcuni dei contesti etnografici di riferimento per gli studi del settore⁴⁶⁵.

Per concludere, esaminata la letteratura di riferimento, si è scelto di restituire, per la “bottega da vasaio” di *Pollentia-Urbs Salvia*, un tornio a mano, sul modello della ricostruzione proposta da Desbat (**Figg. 74 e 75**), poiché è sembrato ragionevole ritenere che, data la maggiore sicurezza delle attestazioni iconografiche in tal senso e la difficile interpretazione dei resti archeologici, il tornio basso, a mano o a bastone, fosse certamente in uso nel periodo di riferimento.

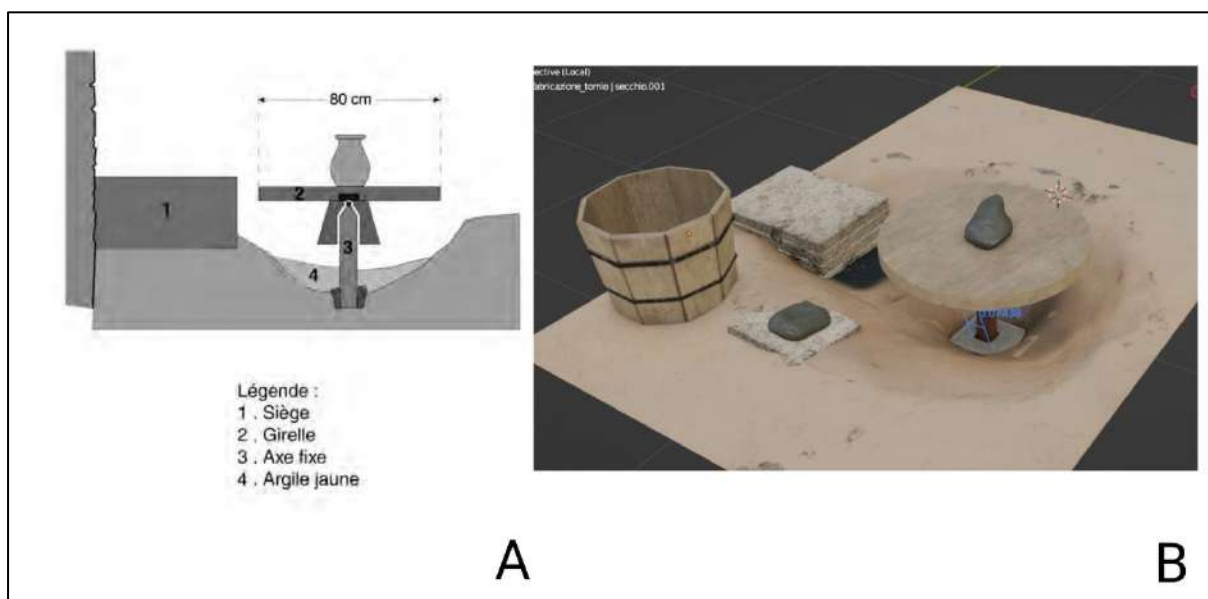


Figura 74 A: ricostruzione di un tornio dell'atelier Chapeau-Rouge di Lyon (da Desbat 2004); B: ricostruzione del tornio per la bottega del vasaio di Pollentia-Urbs Salvia (studio dell'autrice, elaborazione di Mirco D'Alessio).

⁴⁶² Le fosse per tornio esaminate da Desbat sono caratterizzate da una larghezza di ca. m 1-0,75, hanno al centro una buca di profondità variabile, talvolta incassato tra pietre. Secondo lo studioso, la differenza di profondità delle buche è indizio della presenza di torni fissi o mobili (Desbat 2004, 2014).

⁴⁶³ Da ultimo: Desbat 2014. Hasaki cita una fonte del II sec. a.C. (Sirach 38.29) che attesterebbe l'esistenza del tornio a piede (Hasaki 2021, 242) ma questa sporadica menzione, oltre a non dire nulla sulla struttura del tornio, non è un dato sufficiente per determinare quando, eventualmente, questa tecnologia sia stata introdotta e quanto fosse diffusa.

⁴⁶⁴ Sternini 2022.

⁴⁶⁵ Hasaki 2021, 239-240.



Figura 75 Il tornio nella bottega del vasaio di *Pollentia-Urbs Salvia* (studio dell'autrice, elaborazione di Mirco d'Alessio).

IV.3.5 L'AREA PRODUTTIVA DELLE FORNACI

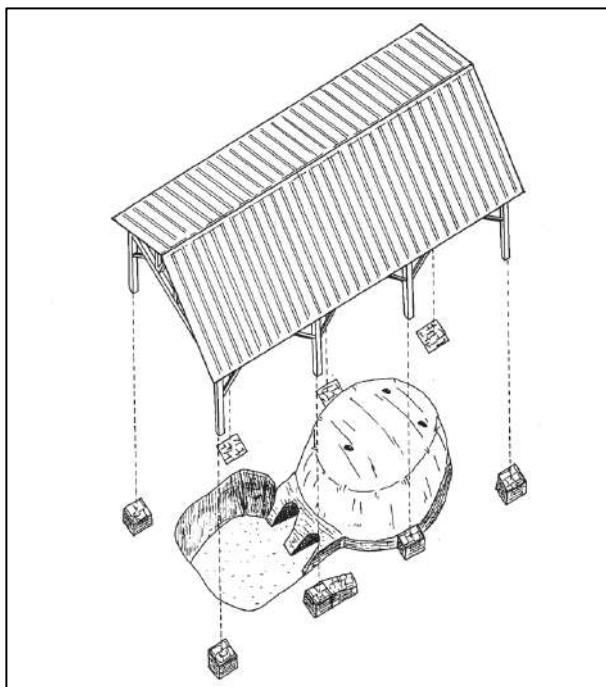


Figura 76 Fase IV dell'officina di Sallèles d'Aude (da Laubenheimer 1990, Fig. 53)

La restituzione dell'area di lavoro delle fornaci procede direttamente dai dati di scavo e dalle ipotesi ricostruttive a partire dalle strutture messe in luce. Delle fornaci, delle loro caratteristiche, tecnica di costruzione, capacità e ipotesi ricostruttiva si è già avuto modo di discutere ampiamente⁴⁶⁶. Per ciò che concerne la struttura dell'ambiente che doveva contenerle, il rinvenimento della buca per palo ad est delle due fornaci ha fatto propendere per la restituzione di una copertura lignea con tettoia in tegole e coppi a doppio spiovente. Si è infatti ipotizzato

⁴⁶⁶ Si vadano a tal proposito il capitolo III e il paragrafo VI.2.

che, vista la posizione dell'unica buca per palo le cui tracce siano state rinvenute, le altre fossero state obliterate dalla costruzione del successivo Edificio Repubblicano. Di fatto, dunque, l'area coperta dalla tettoia equivale, grossomodo, a quella della muratura dell'edificio successivo (**Figg. 57 e 80**). La copertura della fornace è attestata in numerosissimi esempi archeologici. Queste strutture, infatti, si trovavano spesso all'interno degli edifici o coperte da tettoie per evitare, ad esempio, danni al carico durante la cottura in caso di pioggia. Una copertura simile a quella restituita per *Pollentia-Urbs Salvia* è ricostruita per la fase IV dell'officina di Sallèles d'Aude⁴⁶⁷, dove sopra la fornace è ipotizzata una copertura a doppio spiovente sorretta da pali lignei infissi in supporti in muratura (**Fig. 76**).

Per ciò che concerne, invece, l'affiancamento delle due fornaci, non mancano esempi archeologici di soluzioni analoghe. Oltre alle già citate fornaci di Metaponto⁴⁶⁸ e Pherae⁴⁶⁹, è opportuno qui ricordare anche le fornaci di Albinia (Orbetello, Grosseto)⁴⁷⁰ e della Giancola (Brindisi)⁴⁷¹, impianti attivi nella produzione di anfore. Le due officine restituiscono coppie di fornaci affiancate (due coppie ad Albinia e una a Giancola), strutturalmente inserite in ambienti appositi e, più in generale, in

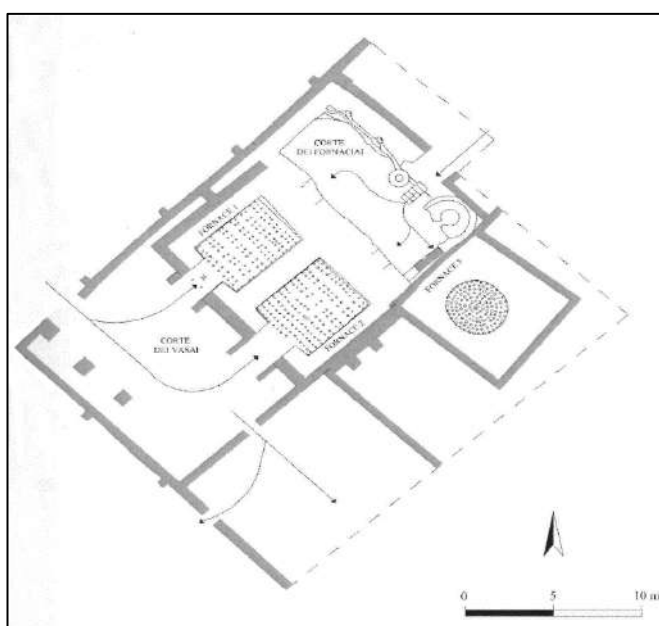


Figura 77 Fornaci della Giancola (da Manacorda, Pallecchi 2012).

un'articolazione degli spazi che sembra essere progettata proprio per essere strettamente funzionale al loro utilizzo come parte di un unico ciclo di produzione. Le fornaci di Albinia e della Giancola (**Figg. 54 e 77**), benché appartenenti ad officine tipologicamente ben differenti da quella di *Pollentia-Urbs Salvia*, e dunque, certamente con una produzione specializzata e su scala maggiore, sono la prova che un simile accostamento venisse programmato e, almeno in questi casi, fosse funzionale all'impostazione di un ciclo di produzione continua, garantendo il funzionamento delle due fornaci a regime serrato (una in cottura e l'altra in

⁴⁶⁷ Laubenheimer 1990, 76-81.

⁴⁶⁸ D'Andria, 362, nota 4.

⁴⁶⁹ Doulgeri-Intzesiloglou 2020.

⁴⁷⁰ Pallecchi + altri articoli.

⁴⁷¹ Libro Manacorda + considerazioni in Pallecchi.

carico). Tuttavia, quando per un'officina si rinvenivano più fornaci, non sempre queste si trovano strutturalmente affiancate e non sempre è chiaro se venissero utilizzate alternativamente per garantire ciclo produttivo continuo o, semplicemente, per scongiurare l'interruzione della produzione, garantendo la possibilità di far riposare e, eventualmente, riparare, una fornace mentre l'altra era in funzione, "allungando" così la vita delle strutture. Nel primo caso, è possibile che un funzionamento a ciclo continuo, che accorciasse i tempi e le risorse necessarie utilizzando il calore della fornace in funzione per preriscaldare quella

spenta ma caricata, sia da mettere in relazione con ragioni di economia della produzione⁴⁷².

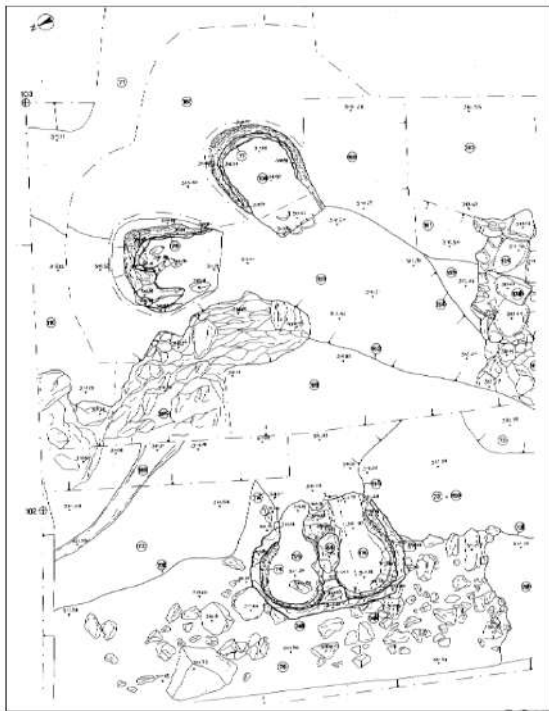


Figura 78 Fornaci di San Miniato di Sotto (da Vilucchi 2002).

Infine, sembra utile citare altri due esempi di fornaci affiancate. In area etrusca, e precisamente a San Miniato di Sotto (Pisa)⁴⁷³, recenti scavi hanno messo in luce un impianto produttivo connesso ad una struttura abitativa di età tardo-ellenistica che si impianta sopra tracce di età arcaica. Delle fornaci rinvenute, due in particolare, mostrano una conformazione pressoché identica a quella delle fornaci di *Pollentia-Urbs Salvia*. Le fornaci sono scavate direttamente nel banco di sabbia e argilla e isolate all'esterno da una struttura in pietra. Il tratto che divide le due camere di cottura, interpretate da Vilucchi come un'unica fornace,

è costituito di blocchi di arenaria (**Fig. 78**). Il confronto con le fornaci del *conciliabulum* e la forma inedita dell'eventuale fornace circolare a doppia camera di cottura e doppio prefurnio, fanno propendere per un'interpretazione del complesso simile a quella urbisalviense, con due fornaci affiancate per la produzione continua.

Infine, si ricorda nuovamente l'impianto artigianale di *Aesis*, il quale ha già mostrato, sotto più punti di vista, paralleli con il complesso urbisalviense. In particolare, la seconda fase di

⁴⁷² Hasaki 2021, 274. Cuomo Di Caprio 2007, ???.

⁴⁷³ Vilucchi, S. 2002, 234-245.



Figura 80 Prima restituzione dell'ambiente delle fornaci (studio dell'autrice, elaborazione di Mirco D'Alessio)

IV.3.6 IL MAGAZZINO O PUNTO VENDITA

Come si è visto, spazi per l'immagazzinamento tanto delle materie prime quanto dei prodotti finiti, associati ad ambienti adibiti alla vendita, sono attestati esemplarmente nel complesso ellenistico di *workshop-stores* a Pella⁴⁷⁵. Diversamente, appare piuttosto difficile stabilire, sulla base delle sole evidenze archeologiche, se determinati ambienti fossero destinati all'essiccamento dei vasi o, piuttosto, al loro immagazzinamento e/o vendita. Esempi etnografici, ad esempio, testimoniano una scarsa rilevanza degli spazi dedicati al solo immagazzinamento stante un ciclo produttivo serrato e una quasi immediata distribuzione gestita non dagli artigiani ma da figure intermedie⁴⁷⁶. Tuttavia, in un contesto insediativo ancora in via di sviluppo sia demografico che urbanistico, come il *conciliabulum*, dove, come si è detto, le attività artigianali dovevano trovarsi a poca distanza l'una dall'altra, frammiste ad edifici con funzione differente, non è peregrino presumere che il magazzino o punto di smistamento e vendita dei vasi si trovasse in connessione con il *workshop*, anche volendo ammettere una gestione di questi locali da parte di figure differenti rispetto agli artigiani dell'officina. Ad ogni modo, tali ambienti conservano un alto grado di polifunzionalità, tanto che si è scelto di mostrare, per l'edificio ricostruito come magazzino per l'ambiente virtuale

⁴⁷⁵ Lilimbaki Akamati, Akamatis 2020, 57 e sgg.

⁴⁷⁶ Hasaki nota questa caratteristica a Moknine (Tunisia) e suggerisce una certa prudenza nell'interpretazione di depositi di ceramica come indizio della localizzazione di un'area artigianale, poiché strutture adibite a magazzini potrebbero essere in effetti pertinenti all'attività di middlemen più che di artigiani della produzione ceramica (Hasaki 2011, 25-26).

di *Pollentia-Urbs Salvia*, solo uno degli ambienti, senza dover per forza implicare la medesima funzionalità per tutto l'edificio.

Si è scelto dunque di ricostruire, ad ovest dell'ambiente delle fornaci, un edificio sul modello di quello rinvenuto nell'area artigianale di Septempeda (San Severino Marche), attiva tra il I e il II sec. d.C. L'edificio (**Fig. 81**), con struttura in opera cementizia, era composto da due ambienti collegati dal corridoio antistante. L'articolazione delle strutture e il rinvenimento di un butto di ceramica nei pressi dell'edificio, in connessione con la fornace, hanno fatto propendere per una sua identificazione come magazzino⁴⁷⁷.

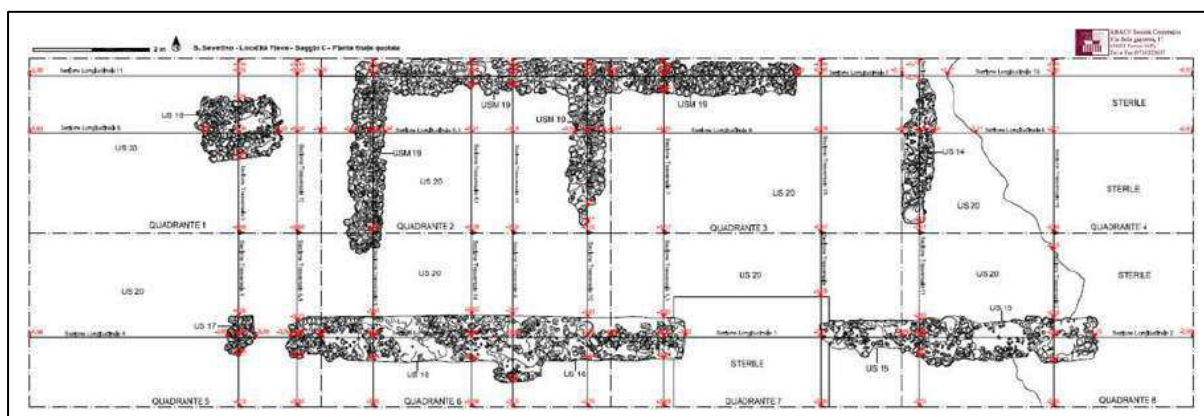


Figura 81 Magazzino del complesso artigianale di Sptempeda (da Sforzini 2019).



Figura 82 Prima versione dell'ambiente del magazzino/punto vendita dell'area artigianale di *Pollentia Urbs Salvia* (studio dell'autrice, elaborazione di Mirco D'Alessio).

Nell'ambiente virtuale dell'officina di *Pollentia-Urbs Salvia*, l'edificio così restituito è stato completato, nell'ambiente più grande da una serie di scaffalature e un tavolo, su cui poggiano le forme vascolari prodotte dalla fornace (**Fig. 82**). La distribuzione che più volte è stata

⁴⁷⁷ Sforzini 2019, 74 e sgg.

richiamata nel presente lavoro dell'articolazione dell'edificio proprio nell'ottica di quella polifunzionalità che più volte è stata richiamata nel presente lavoro, è funzionale allo storytelling dell'esperienza che si concluderà in questo ambiente con un modulo interattivo e, al contempo, completerà il ciclo di vita della produzione ceramica dal reperimento dell'argilla alla distribuzione dei vasi.

V. QUESTIONI DI GENERE: IL RUOLO DELLE DONNE NELL'ARTIGIANATO ANTICO E LA LAVORATRICE⁴⁷⁸ DEL *CONCILIABULUM*

*Real women, like other muted groups, are not to be found so much in the explicit text of the historical record as in its gaps and silences*⁴⁷⁹.

C'è una questione epistemologica che riguarda, essenzialmente, l'indagine storica relativa a tutti i gruppi "marginalizzati" della storia, ivi compresi, dunque quelli segregati per genere⁴⁸⁰. La difficoltà diviene comprendere, in tal senso, come inserire, all'interno di una ricostruzione storica, la realtà di chi ha lasciato poche tracce nel record archeologico e letterario o, almeno, tracce che ai nostri occhi non sono leggibili e, concretamente, in che modo e con quale metodo i confronti etno-antropologici possono darci informazioni utili, tenuto conto delle esigue informazioni di cui disponiamo su tali gruppi. Alla domanda se una simile indagine valga la pena di essere condotta, nel 1995, Walter Scheidel rispondeva, riguardo lo studio del ruolo delle donne romane nei contesti rurali, che circa il venti per cento dell'intera popolazione del Mediterraneo erano state donne che avevano vissuto in campagna e che, dunque, non ci si poteva permettere di ignorare con leggerezza la loro storia pretendendo di scrivere quella del contesto in cui vivevano⁴⁸¹.

Similmente, anni prima e, come si vedrà, in stretto parallelo con le dinamiche di strutturazione della *gender archaeology*, Susan Treggiari, nel suo articolo dedicato ai mestieri femminili, si focalizzò sulla sostanziale disparità di visibilità tra i mestieri delle donne e quelli degli uomini aprendo ad una possibile lettura di ciò che la storia non ha tramandato e, al tempo, comunicato alla coeva società. In tal senso, Treggiari suggerisce un paragone tra l'assenza delle donne nei mezzi di comunicazione legati al lavoro in epoca moderna e antica. L'esempio scelto è efficace: quante donne lavorano, rivestendo anche ruoli di responsabilità, nelle attività e nei negozi sulle cui insegne figura il cognome di un fondatore (uomo) dell'impresa, seguito dalla classica dicitura "and sons"? Secondo la studiosa, non c'è, in

⁴⁷⁸ In questo capitolo la parola *lavoratrice* verrà frequentemente usata, con il valore generico con riguardo all'attività, ma al contempo puntuale per ciò che concerne l'inquadramento funzionale a questo lavoro, di "chi esercita un mestiere" (così alla voce *lavoratore*, del vocabolario Treccani, Sinonimi e contrari 2003, [https://www.treccani.it/vocabolario/lavoratore_\(Sinonimi-e-Contrari\)/](https://www.treccani.it/vocabolario/lavoratore_(Sinonimi-e-Contrari)/)). Si tratta anche di una scelta di sensibilità personale, tesa a sottolineare su quale aspetto della vita e della storia delle donne ci si sta, nello specifico, concentrando.

⁴⁷⁹ Skinner in Skinner 1987.

⁴⁸⁰ Per un approfondimento sulla questione epistemologica legata ai cosiddetti "muted groups" si veda: Josel 1992, pp. 3-24.

⁴⁸¹ Scheidel 1995, 204.

questo senso, nessuna ragione per cui in una società patriarcale antica come quella romana, non dovesse essere in atto un simile pattern⁴⁸².

Da queste premesse, si può giungere dunque alle domande che hanno spinto chi scrive a voler includere una lavoratrice nella restituzione delle fasi di lavoro presso una fornace per ceramica. Nello specifico, ci si è chieste innanzitutto chi animasse un'officina ceramica e, nel voler mettere al centro la questione di genere, in questo caso femminile, sovente negletta “soltanto” per via di una minore (o assente) documentazione, quale rapporto avessero le donne con questa attività. Infine, ci si è domandate se, tenuto conto di ciò che ci è in larga parte tramandato sull'argomento e della natura di queste informazioni, la visione di una lavoratrice che svolge mansioni specifiche in un'area artigianale avrebbe stupito una comunità del II sec. a.C. o se, piuttosto, non sia una sovrastruttura del pensiero moderno a farci ritenere che dovesse essere così o se, ancora, sarebbe stata persino la sua assenza a destare perplessità.

La presenza di una lavoratrice nelle scene di lavoro presso le fornaci di *Pollentia-Urbs Salvia* è essa stessa, con ogni evidenza, la risposta a queste domande. I paragrafi successivi daranno conto, in tal senso, del percorso di ricerca necessario a giungere a quella risposta, inserendosi nel più ampio contesto della *Gender Archaeology* e, nello specifico, degli studi sui mestieri femminili.

V.1 *Gender Archaeology*: il ruolo negato delle donne nella storia dell'antichità, dalla visibilità alla complessità, verso un approccio intersezionale

*To study gender is not to discuss just women. The topic of gender concerns interactions, negotiations, and change. It includes negotiations about what gender did what in a particular time and place setting aside stereotypes of gender derived, for the most part, from our own culture*⁴⁸³.

Esula chiaramente dallo scopo e dalle possibilità di questo lavoro affrontare la storia e la complessità del continuo strutturarsi degli studi di genere, o *Gender Archaeology*, dalla sua “nascita” ai nostri giorni. Tuttavia, è funzionale all'inquadramento della ricerca condotta una breve, e certamente incompleta, disamina dei principali obiettivi che gli studi inquadrabili come *gender archaeology* hanno avuto dagli inizi e come questi si sono modificati nel tempo definendo nuove, attuali e complesse forme di indagine del mondo antico. Una particolare attenzione sarà inoltre data agli studi di genere in relazione all'archeologia classica, in cui il presente lavoro è inquadrabile, trascurando, per così dire, le declinazioni relative, ad esempio,

⁴⁸² Treggiari 1979a, 78-79. Di Treggiari si vedano anche: Treggiari 1975, 1976, 1979b.

⁴⁸³ Nelson in Nelson, 2007, vii.

alla preistoria, che pure hanno avuto grande importanza e notevole riverbero negli altri settori dell'archeologia, riferendovisi esclusivamente quando, appunto, si necessita di sottolineare tali connessioni.

Della storia che ha condotto all'attuale approccio più diffuso nella *Gender Archaeology*, quello legato all'archeologia post-processuale, ci si concentrerà in questa sede principalmente sulla critica all'androcentrismo e sulla nascita e superamento dell'approccio di rivendicazione della visibilità delle donne nella storia e nella sua rappresentazione⁴⁸⁴.

Vale la pena, tuttavia, definire innanzitutto cosa si intende per genere in questo contesto e in cosa questo concetto differisce dal sesso. Per farlo, si prenderanno in prestito le parole di Ann Oakley, più volte riprese dagli studi sulla nascita e lo sviluppo o, meglio, gli sviluppi, della *Gender Archaeology*⁴⁸⁵

*“Sesso” è un termine biologico: “genere” è psicologico e culturale. Il buon senso suggerisce che questi siano meramente due modi di vedere una stessa distinzione e che qualcuno, per esempio, che appartiene al sesso femminile automaticamente apparterrà al corrispondente genere (femminile). In realtà non sempre è così. Essere un uomo o una donna, un bambino o una bambina, dipende dall'abito, dalla gestualità, dall'occupazione, dalla rete di relazioni sociali e dalla personalità, e non dal fatto di possedere un determinato apparato genitale. Questa affermazione abbastanza sorprendente si fonda su una serie di fatti. In primo luogo, gli antropologi hanno documentato una variazione molto ampia delle forme in cui le diverse culture definiscono il “genere”. È vero che ogni società impiega il sesso biologico come criterio per l'inclusione in un genere, ma oltre a questo semplice punto di partenza, non esistono culture che siano completamente d'accordo su cosa distingua un genere da un altro.*⁴⁸⁶

Le implicazioni di questo assunto sono molteplici, prima fra tutte l'acquisizione della consapevolezza che ogni cultura può caricare generi teoricamente sovrapponibili a quelli esistenti nelle altre culture di significati e attributi diversi, a seconda del contesto culturale di riferimento e delle dinamiche ambientali, culturali, storiche e socioeconomiche. A ciò deve aggiungersi la consapevolezza della pluralità dei generi possibili in ciascuna cultura o società, poiché all'identità di genere, benché si definisca *a partire* dal sesso biologico, è connaturata una certa fluidità e non va comunque dimenticato che, rispetto al noto binarismo, esistono

⁴⁸⁴ Per una panoramica sulla storia degli studi di genere in archeologia e rimandi bibliografici inerenti, si vedano, tra gli altri: Sørensen 2000, 16-40; Sørensen 2013 (con riferimento specifico all'Europa del nord); Engelstad 2015; Nizzo 2013; Diaz-Andreu 2000 (con attenzione particolare alle declinazioni che la *gender archaeology* ha avuto rispetto a singoli temi).

⁴⁸⁵ Il passo è citato, fra gli altri da Diaz-Andreu 2000 e Nizzo 2013.

⁴⁸⁶ Oakley 1972, 158, traduzione da Diaz-Andreu.

delle altre categorie sessuali, precisamente gli ermafroditi e gli individui senza sesso, sulla base delle quali possono (o non possono) determinarsi ulteriori generi⁴⁸⁷.

Tornando alle implicazioni dell'inclusione del concetto di genere all'interno della ricerca storico-archeologica, possiamo distinguere un'archeologia essenzialmente *femminista* delle prime ondate, maggiormente orientata alla visibilità della donna (e solo della donna) nella storia e alla rivendicazione del suo ruolo rispetto a quello maschile, e una vera e propria *archeologia di genere* che deriva dall'approccio post-processuale, secondo cui la definizione delle attività e dei ruoli in una società avviene attraverso forme di negoziazione fra i suoi membri⁴⁸⁸.

Il merito principale del primo approccio *femminista* all'archeologia è stato, senza dubbio, la forte critica all'androcentrismo delle ricerche condotte sino a quel momento e alla pretesa di affrontare lo studio del passato con un approccio cosiddetto *ungendered*, che non si occupava cioè delle differenti declinazioni che i processi storici e materiali possono avere in relazione ai generi, ma che si concentrava sull'analisi di monumenti, artefatti, articolazioni urbanistiche con un approccio che privilegiava l'analisi stilistica e la seriazione cronologica, improntato alla classificazione e sostanziato da una lente androcentrica⁴⁸⁹. Di fatto, quindi, tanto il linguaggio usato nell'analisi, quanto gli studi stessi risultavano escludere le donne dal contesto, segregandole nello spazio negletto della casa, prive di capacità di determinare e autodeterminarsi, riceventi, di fatto, delle dinamiche definite dagli uomini, e descritte attraverso il negativo della storia maschile. Inoltre, la maggior parte degli studi classici era largamente influenzata dalle fonti letterarie che, di fatto, ci tramandano un'ideologia maschile, peraltro parziale, in considerazione di quanti testi sono giunti fino a noi e di come ci sono pervenuti, che doveva essere propria dell'*élite* dominante ma che difficilmente rappresentava la realtà, specie quella delle classi medie e più povere, per le quali le contingenze della sussistenza dovevano certamente avere un peso maggiore rispetto ai modelli ideali⁴⁹⁰.

Ciò premesso, tuttavia, la seconda ondata femminista si concentrò essenzialmente sulla rivendicazione di un posto per le donne nella storia, nelle città, nelle attività fino a quel

⁴⁸⁷ Diaz Andreu 2000, 6-7; Nizzo 2013, 40-41.

⁴⁸⁸ Diaz-Andreu 2000, 3-4. Come in ogni tentativo di categorizzazione, il rischio è di perdere in parte la complessità con cui i processi, naturalmente, si articolano. Tuttavia, si è ripresa qui la divisione proposta da Diaz-Andreu, in quanto, ad avviso di chi scrive, funzionale a definire le dinamiche degli studi archeologici di genere che si è ritenuto necessario cogliere e sottolineare rispetto alle necessità di questo lavoro.

⁴⁸⁹ Alcuni articoli e raccolte ben forniscono la misura dei primi approcci di critica all'androcentrismo. A titolo di esempio: Conkey and Spector 1984; Gero and Conkey 1991.

⁴⁹⁰ Spencer-Wood 2007.

momento definite come maschili. Insieme alla rivendicazione di una maggiore presenza e ruolo delle donne nelle discipline archeologiche, la ricerca della visibilità nella storia si coniugò, infine, con quella relativa alle rappresentazioni e narrazioni storiche nei musei. La critica che veniva mossa e che, ad avviso di chi scrive, risulta, ancora oggi, attuale⁴⁹¹, si incardinava nella constatazione che, nella maggior parte dei musei, le donne fossero invisibili e, quando presenti, accessorie. Nel 1984, a Londra, nasce l'organizzazione *Women in History and Museums* (WHAM) con lo scopo di promuovere un'immagine positiva delle donne nei musei, incoraggiare pratiche informate di comunicazione in tal senso, pubblicizzare i musei come luoghi dove studiare la storia delle donne, unitamente ad una campagna per la parità lavorativa nei musei e nelle discipline archeologiche⁴⁹². Sotto questo impulso, studiose e studiosi come Gaby Porter sottolinearono come le donne fossero rappresentate con una prospettiva escludente e subordinante: queste, difatti, si trovano sempre ai margini, sullo sfondo, poco impegnate in attività, associate ad oggetti privi di esemplarità quando invece agli uomini erano attribuite scoperte, attività, invenzioni, lavoro⁴⁹³. In altre parole, le donne erano declassate al ruolo di comparse nella storia degli uomini. Ciò è tanto più evidente nelle illustrazioni e nelle esemplificazioni e generalizzazioni a scopo di ricostruzione storica, dove si parla quasi sempre di *mankind* e quasi mai di *humankind*: così si rappresenta l'evoluzione del genere umano come l'evoluzione dell'uomo, lo sviluppo tecnologico come una conquista degli uomini e le guerre, le conquiste, la politica, il lavoro sono anch'essi tutti appannaggio del genere maschile⁴⁹⁴. Per quanto questo approccio abbia certamente sollevato un problema ancora oggi presente in molti musei e che necessita di essere affrontato, l'impostazione

⁴⁹¹ In un recente articolo, ad esempio, Kowarit e Leskovar hanno analizzato come le donne sono rappresentate nei musei archeologici di epoca preistorica in Austria. Attraverso l'esame di testi e immagini quello che le studiose hanno, in sintesi, rilevato è che le questioni di genere sono raramente affrontate direttamente, generalizzazioni vengono fatte normalmente al maschile, le relazioni tra esseri umani sono basate sui tradizionali ruoli di genere in modo fortemente stereotipato e la medesima cosa vale per le attività. Nelle immagini gli uomini sono più attivi delle donne, le donne appaiono raramente da sole o in gruppi di donne e raramente in attività ma molto più spesso come "comparsa". Un dato interessante è la differenza che le studiose notano tra testi e immagini: ricostruzioni storiche di pratiche e contesti sono molto più sfumate e caute, sul piano del genere, nei testi mentre, la traduzione in immagini risulta più netta nella sua interpretazione di genere (Kowarit, Leskovar 2015). È del 2023, invece, la riflessione di Isabelle Algarin sullo stato della rappresentazione femminile nei musei archeologici di Spagna e Belgio con riferimento anche alla Francia: la studiosa nota lo stato di avanzamento ben diverso su questi temi tra la Spagna, che ha dato ampio spazio alla riflessione sul genere negli ultimi anni, e Francia e Belgio dove, diversamente, l'attenzione all'archeologia di genere ha un sostanziale ritardo rispetto ai paesi anglofoni e, di fatto, poco o nulla problematizza le questioni di genere nei musei (Algarin 2023). Infine, una pur non esaustiva ricerca bibliografica sul tema in Italia non produce molti risultati e, generalmente, ci si imbatte in cataloghi o progetti di mostre temporanee sulle donne. A chi frequenta i musei non sfuggerà come molti di questi abbiano ancora allestiti datati e che anche i più recenti in larga parte affrontino le questioni di genere in modo incidentale.

⁴⁹² Porter 1991, 159.

⁴⁹³ Porter 1991.

⁴⁹⁴ Diaz-Andreu 2000, 4-6; Porter 1991; Sørensen 2000, 32-34.

iniziale della prima critica in tal senso ha il limite, secondo Sørensen di concentrarsi esclusivamente sulla visibilità della donna senza porre l'accento sul metodo: come questa visibilità venga raggiunta è fondamentale se si vuole ricostruire la storia scientificamente e non, semplicemente, inserire la donna dove prima non c'era, correndo inoltre il rischio, nel farlo, di ignorare la pluralità di significati che il genere donna può assumere⁴⁹⁵. La critica ad alcuni approcci femministi è a volte anche aspra in Sørensen: nell'ottica di una definizione epistemologica dell'archeologia di genere, la studiosa si chiede se impostare da una matrice politica i paradigmi su cui basare l'approccio scientifico della *gender archaeology* non condanni la disciplina ad un eccesso di relativismo, esponendola, inoltre, al rischio di marginalizzazione, in quanto identificabile, nella sua stessa natura, non già con un approccio epistemologico, quanto con gli obiettivi di un gruppo⁴⁹⁶. In opposizione a Sørensen, Brumfiel sostiene invece che l'agenda politica del femminismo e la ricerca scientifica non possano essere alienati dal momento che, più in generale, ogni scienza sociale ha origini e implicazioni politiche. Cionondimeno, i dati, secondo Brumfiel, mantengono ontologicamente una loro indipendenza dai *bias* politici o teoretici dei ricercatori e in questo si radica la scientificità delle scienze sociali, aldilà degli esiti interpretativi di ciascuno studio. Inoltre, la *gender archaeology* e le sue pratiche sono intimamente legate all'agenda femminista in quanto, quali che ne siano gli esiti, agiscono sulla società, producendo *engagement* delle donne e di chi si riconosce in altri generi, promuovendo una maggiore sensibilità e comprensione nei confronti della diversità e, non in ultimo, migliorando la conoscenza di come si creano e si perpetuano le gerarchie basate sulle differenze di genere, processo utile ad agire nella società contemporanea in tal senso⁴⁹⁷.

In definitiva, oggi la *gender archaeology* problematizza e cerca di superare l'archeologia *delle donne* per abbracciare pienamente le sfumature e le declinazioni proprie *dei generi* e di come questi e la negoziazione ad essi relativa nelle società si intersechi, a più livelli, con altri *sistemi* e variabili quali la provenienza etnica e la classe, su un piano strettamente sociale, ma anche l'ecologia, l'economia, la politica e la cultura, in senso più ampio. Ciò ha evidenti implicazioni anche sul piano della disseminazione della conoscenza e dell'educazione, nelle scuole, come nelle università, passando per i luoghi della cultura quali musei e parchi

⁴⁹⁵ Sørensen 2000, 33-34.

⁴⁹⁶ Sørensen si relaziona con il lavoro di Wylie et al. 1989, mettendone in evidenza alcuni passaggi, a suo avviso, critici e riprendendo alcune considerazioni di Srathern 1987 (Sørensen 2000, 34-37).

⁴⁹⁷ Brumfiel 2007, 1-2.

archeologici⁴⁹⁸. In tal senso, un approccio dialogico ai dati archeologici aiuterebbe a mettere in discussione gli assunti finora tramandati come fatti incontestabili⁴⁹⁹ e permetterebbe, soprattutto in un approccio che si potrebbe definire, *intersezionale*, di valutare le possibilità insite in ciascuna negoziazione di genere in relazione al contesto più ampio.

Infine, nel 2011, Massimo Vidale scriveva, non a torto che, *con diverse e significative eccezioni, nell'abbondante (o sovrabbondante) produzione dell'archeologia del gender o femminista si colgono ancora più ideologia e critica sociale [...] che pragmatici passi in avanti nella metodologia della ricerca archeologica*⁵⁰⁰. Tuttavia, in quella che sembra essere, agli occhi di chi scrive, una dinamica continua di sviluppo teoretico dell'archeologia del genere o, forse, si dovrebbe dire *dei generi*, non sembra che potercisi attendere, come del resto sottolinea lo stesso Vidale, che solamente da un approccio problematizzante e conflittuale possano derivare, e stanno derivando, approcci e metodi che consentano non solo di non ripetere ma di superare idee e rapporti di potere della cultura occidentale contemporanea nell'interpretazione del passato.

V.2 Archeologia di genere e lavoro produttivo

V.2.1 UNA PREMESSA DI METODO

Uno degli aspetti principali legati alla comprensione delle dinamiche relative al genere e alla sua negoziazione è quello che si concretizza nell'attuazione della divisione delle attività e, dunque, del lavoro, sulla base del genere.

A questo proposito, c'è accordo in letteratura sul riconoscere l'esistenza di una divisione del lavoro basata sulla definizione dei generi nella cultura di riferimento e che si basa essenzialmente, almeno nella sua prima declinazione, sulla maternità⁵⁰¹. La visione androcentrica cui si è accennato in precedenza ha fatto sì che, storicamente, questo principio abbia dato luogo a declinazioni che assumono carattere qualitativo e gerarchizzante, spesso aprioristicamente e, comunque, sulla base di una interpretazione della realtà viziata dalla cultura occidentale. Ciò si traduce nell'equazione che vuole le donne svolgere ruoli passivi e

⁴⁹⁸ Sulle implicazioni dell'insegnamento dell'archeologia nel tentativo di superare il binarismo di genere verso una *queer archaeology*: Rutecki, Blackmore 2016. Sulla *queer archaeology* si veda inoltre: Dawson 2000.

⁴⁹⁹ Brumfiel 2007, 17, nota 1.

⁵⁰⁰ Nizzo 2011, 165.

⁵⁰¹ Sull'importanza della maternità nella definizione della distinzione dei ruoli economici e produttivi sulla base del genere e sulle possibili declinazioni in tal senso non c'è, tuttavia, accordo (Diaz-Andreu 2000, 8-9 con bibliografia di riferimento).

ausiliari, diversamente dagli uomini che, invece, hanno compiti essenziali e, dunque, un ruolo attivo nelle società⁵⁰².

Gli studi di settore in ambito preistorico, forse anche perché “liberi” dal peso della storiografia e della filosofia coeve al periodo preso in esame, da tempo e proficuamente mettono in discussione questa visione e, anche grazie al ricorso ad altre scienze, come l’antropologia e l’etnografia e ad analisi di laboratorio come quelle osteologiche, hanno segnato svolte importanti nell’interpretazione del passato, forse più di quanto non si sia fatto in archeologia classica⁵⁰³. Si è dimostrato, a titolo di esempio, che quella che può essere definita come la lente principale attraverso cui, storicamente, viene letta la preistoria, e cioè l’assunto sintetizzabile nel celebre *Man the hunter, Woman the gatherer*, sia, in effetti quantomeno semplicistico e oscuri una realtà ben più complessa che, almeno in parte, contraddice questa visione e in cui le donne potevano e come prendere parte alle attività di



Figura 83 Giovane donna del periodo Neolitico nell'atto di scheggiare la selce (studio di A. Cocilova e disegno di A. Tarli per il progetto di riallestimento 2020-2022 del Museo Civico Archeologico Gentiloni Silverj di Tolentino a cura scientifica di R. Perna e L. Xavier de Silva).

caccia⁵⁰⁴. Stessa cosa dicasi per la scheggiatura della selce (**Fig. 83**) per la fabbricazione di strumenti, da sempre abilità assegnata, di diritto all’uomo, cacciatore e fabbricante delle sue stesse armi ma anche degli utensili che le donne dovevano usare per la raccolta e ogni altra attività “domestica”.

Recentemente, tuttavia, anche questa impostazione è stata messa in

discussione da nuovi studi e approcci che hanno iniziato a considerare la molteplicità delle abilità che le donne potevano acquisire e perfezionare nelle

⁵⁰² Si vedano, a questo proposito anche le teorie circa la specializzazione della produzione ceramica proposte da Peacock (1982) e Arnold (1985) cui si accennerà anche in seguito.

⁵⁰³ Per una panoramica critica sull’argomento, con esempi e relativa bibliografia si veda Diaz-Andreu 2000, 8-12.

⁵⁰⁴ Da ultimo si veda Lacy, Ocobock 2023.

società preistoriche⁵⁰⁵. È evidente che un simile ribaltamento di prospettiva abbia un enorme potenziale sul piano della lettura dei dati archeologici e spinga a valutare ipotesi finora inesplorate.

Nell'ambito dell'archeologia classica, un simile approccio, che mette in discussione, in modo rivoluzionario, la visione androcentrica della ricerca e anch'esso in larga parte connesso alla determinazione del ruolo produttivo delle donne, è quello legato alla ricerca sullo spazio domestico⁵⁰⁶. La visione androcentrica del ruolo delle donne nell'antichità classica, in gran parte dipendente dalla letteratura coeva, ha storicamente teso a segregare la donna greca e romana nello spazio domestico, imprimendo conseguentemente agli studi una negligenza, per lungo tempo perpetrata, nello studio degli spazi domestici rispetto a quelli considerati pubblici, proprio in virtù della scarsa importanza che quelli, animati per lo più da donne che si occupavano della famiglia e svolgevano meri compiti ausiliari, dovevano avere rispetto a questi, luogo per eccellenza dell'attività civica e politica, ma anche produttiva, degli uomini⁵⁰⁷. In tal senso, la componente femminile della società è stata marginalizzata, se non quasi cancellata, dal racconto storico che ha teso a concentrarsi sullo spazio e sulla storia pubblici. Da questo approccio, inoltre, dipende uno degli innumerevoli paradossi che si generano dall'approccio androcentrico alla storia e all'archeologia: nonostante le abitazioni fossero viste come il "regno" della vita e dell'attività femminile, gli studi che si sono concentrati sull'edilizia domestica hanno teso, e ancora in larga parte tendono, a vederle come espressione dello status dell'uomo a capo del nucleo familiare. A questa visione, il femminismo liberale ha opposto quella della ricerca di una sostanziale parità di rappresentanza e, dunque, di rilevanza, tra uomini e donne tanto nella sfera pubblica quanto in quella privata e, dunque, domestica. Tale approccio ha avuto il merito di portare alla luce le evidenze dell'importanza di alcune attività domestiche nelle dinamiche delle società antiche così come quelle inerenti al ruolo e all'attività pubblica di alcune donne⁵⁰⁸. Si è visto, tuttavia, come questa attitudine possa condurre, in definitiva, a leggere il passato sostituendo alla lente del patriarcato quella del femminismo, rischiando, a ben vedere, di alterare, in senso

⁵⁰⁵ Sulla divisione delle attività basata sul genere nel Paleolitico Superiore: de Beaune 1999. Sulla questione della scheggiatura della selce: Arthur 2010. A tal proposito, si tiene qui a sottolineare che la raffigurazione della giovane ragazza che scheggia la selce è stata realizzata per il riallestimento museale del Museo Civico Archeologico Gentilini Silverj di Tolentino, con il supporto della collega Arianna Cocilova, archeologa preistorica.

⁵⁰⁶ Spencer-Wood affronta l'argomento con un taglio di sintesi sulle principali pubblicazioni edito nelle varie fasi dell'approccio al problema dell'edilizia domestica nell'archeologia classica (Spencer-Wood 2007).

⁵⁰⁷ Sulla letteratura classica vista da una prospettiva femminista: Gutzwiller, Michelini 1991. Per un approccio critico allo studio dell'edilizia domestica, con particolare riferimento al mondo greco: Ault, Nevett 2005.

⁵⁰⁸ Per una sintesi sugli studi aventi questo taglio: Spencer-Wood 2007, 273-280.

opposto la realtà storica. All'approccio appena descritto segue una seconda ondata femminista negli studi di genere che abbraccia tuttavia interamente la dicotomia di genere nell'interpretazione degli spazi domestici, assegnandoli esclusivamente alle donne o agli uomini e finendo così per segregare la donna ad una porzione della casa, differente da quella dell'uomo⁵⁰⁹. Sarà solamente la terza ondata a portare un approccio diverso all'organizzazione spaziale dell'architettura domestica, a porre l'accento sulla polifunzionalità degli spazi nelle abitazioni tanto greche quanto romane e sull'impossibilità di individuare aree a esclusivo appannaggio di donne o uomini⁵¹⁰. La fluidità nella genderizzazione degli spazi ma anche nel confine tra spazio pubblico e privato, si riverbera, in definitiva, in un approccio maggiormente problematico tanto al rapporto tra componente maschile e femminile della società nel suo complesso, quanto a quello tra attività domestica/segregata femminile e produttiva/pubblica maschile. Non si tratta quindi tanto di far uscire la donna di casa o di trovarle il suo ruolo all'interno, quanto piuttosto cercare di ricostruirne i movimenti dentro e fuori dall'ideologia tramandataci e, in particolar modo, nelle zone d'ombra e fluidità che la storiografia non ci ha consegnato, per visualizzare le donne dell'antichità agire nei luoghi e praticare attività, non in alternativa agli uomini ma all'interno della società di cui con essi facevano parte.

Infine, in merito all'interpretazione delle fonti a nostra disposizione in relazione al lavoro artigianale, vale la pena di riprendere qui una riflessione di Vidale sulla struttura per così dire sintattica delle rappresentazioni vascolari aventi come soggetto la tessitura. Nonostante questa attività fosse vista, ed è ancora interpretata, come domestica e non specializzata, Vidale nota come la struttura delle rappresentazioni della tessitura femminile sui vasi greci segua la medesima articolazione strutturale e logica delle rappresentazioni inerenti alla metallurgia o alla lavorazione del legno, attività considerate prettamente maschili. Da ciò l'autore deduce che una simile rappresentazione dovesse rispondere ad un'idea di lavoro produttivo, evidentemente applicabile tanto alle attività maschili quanto a quelle femminili⁵¹¹. Questo breve riferimento ci dà la dimensione di quanti linguaggi dell'antichità possano essere ignorati stando ai nostri *bias* e di quanto sia necessario continuare a problematizzare e leggere sotto una nuova luce anche i dati noti.

⁵⁰⁹ A titolo di esempio: Walker 1983.

⁵¹⁰ Con tale approccio, a titolo di esempio, si vedano Antonaccio 2000 (per la casa greca) e Allison 2007 (sulla casa romana). Sulla divisione dello spazio in base al genere nella casa romana in relazione al lavoro di tessitura: Öhrman 2020.

⁵¹¹ Vidale 2002, pagine sulla tessitura; Vidale 2011, 163-164;

V.2.2 DONNE E LAVORO PRODUTTIVO NELL'ANTICHITÀ ROMANA

*Paestabat castas humilis fortuna Latinas
quondam, nec vitiis contigi parva sinebant
tectae, labor somnique breves et vellere Tusco
vexatae duraque manus ac proximus urbi
Hannibal et stantes Collina turre mariti*⁵¹².

La condizione ideale della donna, secondo la mentalità tradizionale romana, e come ben esemplificato dal passo di Giovenale appena citato, è quella che la confina al focolare domestico⁵¹³, in condizione di umiltà, pudicizia e *labor*, una fatica, un'occupazione, condotta con dedizione, sia essa la conduzione della casa e l'allevamento dei figli o il tradizionale lavoro al telaio, ma non certo un mestiere⁵¹⁴.

Quando oggetto esplicito della narrazione, la condizione della donna romana che ci è restituita dalle fonti letterarie è spesso, come si è visto anche nell'esempio citato, il pretesto per un discorso morale e, in ogni caso, anche quando le informazioni sulla vita delle donne appaiono incidentali e, per questo, apparentemente meno connotate da giudizio, bisogna ricordare che il *modello* della donna ideale era un *topos* radicato nelle tradizioni e nella cultura romana, utile a veicolare dei precisi messaggi e parte del bagaglio culturale di chi scriveva. Il ruolo delle donne nella società romana, inoltre, era giuridicamente subalterno⁵¹⁵ e, pertanto, faceva di loro un gruppo segregato della società, su cui la narrazione, come da sempre avviene nella storia in relazione alle comunità o ai segmenti delle società più marginali, oltre ad essere esigua è sovente allogena al gruppo e, dunque, parziale. Gli ideali che sostanziano una divisione del lavoro di genere possono dunque essere letti nelle opere degli uomini delle *élites* romane, così come di quelle greche. Tali autori, quando chiamati a esprimersi sulla società o sulla gestione della casa non esitavano a giustificare una distinzione dei ruoli sulla base dei generi facendo appello alla natura e agli dèi⁵¹⁶ ma, la realtà doveva articolarsi in modo molto diverso poiché una percentuale molto poco rilevante di uomini

⁵¹² Giovenale 6, 287-291.

⁵¹³ Si veda Finley sul legame tra la sfera domestica femminile e la cultura religiosa, in relazione alla segregazione femminile e all'assenza di figure esemplari che si oppongano a tale visione (Finley 2002, 154 e sgg).

⁵¹⁴ In questa sede ci si concentrerà principalmente sulla condizione femminile nella cultura romana. Tuttavia, la questione si articola in modo del tutto simile relativamente al mondo greco, cui si farà, all'occasione, riferimento. Per una panoramica sul tema del lavoro femminile nella Grecia classica si veda, a titolo di esempio, Sronek 2018 con bibliografia precedente.

⁵¹⁵ Peppe 1984. Per una sintesi: Cenerini 2002, 39-58.

⁵¹⁶ Scheider cita, a tal proposito, due autori greci, uno pseudo-Aristotelico e lo stoico Hierocles: entrambi definiscono la donna come un genere più debole, destinato alla cura della casa e non ai lavori duri, che si svolgono all'esterno, appannaggio degli uomini (Scheider 1995, 205-206).

poteva permettersi di lasciare che le proprie mogli e figlie potessero adeguarsi all'ideale di donna virtuosa, regina del focolare⁵¹⁷.

Gli scrittori classici ci offrono dunque un quadro della condizione femminile tracciato su un ideale morale, in negativo o in positivo, radicato nella mentalità dominante e invariato per diversi secoli, che traspare tanto dalle opere quanto dagli *elogia* funebri. A questo quadro piuttosto omogeneo, si oppone una pluralità di riferimenti, anche nelle opere dei medesimi autori, e di testimonianze epigrafiche, archeologiche e giuridiche che ci offrono uno spaccato, seppur parziale e spesso contraddittorio, sulle possibili declinazioni concrete delle vite delle donne romane, delineando una rappresentazione meno monolitica e più sfumata della condizione femminile in età antica⁵¹⁸.

A questo quadro, si aggiunge una sostanziale difficoltà d'indagine sui mestieri, maschili o femminili che fossero, dal momento che la visione delle attività artigianali dell'antichità greca e romana che è possibile mutuare dalla letteratura degli autori coevi è spesso poco lusinghiera. L'*opificum vulgus*⁵¹⁹ si produceva, secondo la tradizione filosofica e storiografica, in adempimenti necessari ma non propri del *cives*, il cittadino libero per cui, nell'*otium cum dignitate*, si realizzava l'attività politica⁵²⁰.

Le iscrizioni funerarie possono tuttavia restituire una rappresentazione che, sebbene sempre soggetta ad una volontà di autorappresentazione e, dunque, mai veramente neutra, si avvicina certamente di più alla realtà della società romana che, al netto dell'impostazione teorica degli autori e delle *élites* dominanti, doveva adattarsi alle esigenze della vita quotidiana in un'ampia serie di *nuances* rispetto a quella che si voleva essere la "norma". Tali iscrizioni ci parlano dei defunti al momento della morte, dandoci informazioni non solo su chi fossero ma anche e soprattutto su come volessero rappresentare loro stessi rispetto alla società, con quale identità e, conseguentemente, con quale ruolo. Se per definire una donna venivano per lo più utilizzati i legami familiari e le qualità che essa aveva avuto in vita all'interno della *familia*, non mancano tuttavia gli epitaffi che menzionino dei mestieri. In generale, questo tipo di documentazione è, anche per gli uomini, più esigua delle epigrafi che menzionano il *cursus honorum* del defunto e, dunque, il suo ruolo pubblico, ed è stato notato come, nel caso di individui che nella propria stele funebre menzionassero il mestiere, bisogna riconoscere

⁵¹⁷ Scheider 1995, 207.

⁵¹⁸ Cenerini 2002, 7-9.

⁵¹⁹ Tito Livio, *Ab urbe condita*, v. 75.

⁵²⁰ Mano 2010, 1. L'artigianato e il commercio erano, almeno in linea teorica, disprezzati dai Romani tanto che le *élites*, per prendervi parte, potevano ricorrere a prestanome e agenti di condizione servile o libertina (Morel 1996, 181; Cenerini 2002, 168).

l'appartenenza di questi ad un gruppo i cui membri si riconoscevano in quanto appartenenti ad una medesima "classe" di lavoratori⁵²¹.

Sophie Mano ha, a tal proposito, catalogato tutti gli epitaffi che menzionino le donne e i loro mestieri in Gallia e in Italia, arrivando a contare 574 attestazioni⁵²², dato che, sebbene denunci una significativa disparità quantitativa nelle menzioni tra uomini e donne, è nondimeno capace di dare un quadro d'insieme del ruolo di queste ultime o, almeno, di alcune di esse, nel mondo del lavoro della prima età imperiale, quadro cronologico di riferimento del lavoro della studiosa⁵²³. Va premesso che la maggior parte di coloro che si identificano, nell'epigrafia funeraria, attraverso i loro mestieri, sono schiavi, schiave, o liberti, liberte, dato che non sorprende dal momento che il valore di uno schiavo, secondo le fonti giuridiche, era determinato anche dal mestiere che poteva esercitare e, conseguentemente, da ciò si determinava la possibilità di accumulare una quantità di denaro tale da liberarsi⁵²⁴. Diverse sono le ragioni che possono portare all'esplicitazione di un mestiere nell'epigrafia funebre in relazione ad uno schiavo, o una schiava, un liberto, o una liberta. Nel caso in cui questa menzione sia frutto della volontà della persona stessa o dei suoi cari (o compagni), questa si configura come una dichiarazione identitaria, che sottolinea il ruolo della persona in vita ed è esplicitato con dignità. Nel caso di mestieri rintracciabili sui monumenti funerari di una *familia* dove si faccia menzione dei mestieri occupati da ciascuno, è bene porre l'accento sul fatto che mostrare una casa ricca di schiavi con diverse mansioni specifiche fosse certamente un modo per sottolinearne il prestigio⁵²⁵. Non è da escludersi, tuttavia, la possibilità che schiavi, schiave, liberti e liberte che menzionassero il loro mestiere negli epitaffi, avessero ricoperto in vita, nell'ambito di quella sfera lavorativa, un ruolo di superiorità all'interno di un gruppo o avessero esercitato un'attività a titolo personale⁵²⁶ e che, possibilmente, coloro per i quali tale menzione non è attestata, semplicemente, non potessero collegare una mansione ad uno specifico mestiere, che non ci fosse, in altre parole, specializzazione, ma solo lavoro⁵²⁷. Lo studio di Mano rileva, infine, che la maggior parte dei mestieri per cui le donne, in maggioranza schiave e liberte, vengono commemorate, siano appannaggio della sfera domestica. Ciò rende possibile animare tale spazio immaginando

⁵²¹ Joshel 1992, 56.

⁵²² Mano 2006.

⁵²³ Mano 2010, 5-6.

⁵²⁴ Mano 2010, 7-9.

⁵²⁵ Questo spiegherebbe anche la menzione di mestieri che difficilmente avrebbero potuto essere ostentati da chi li aveva praticati ma potevano, anzi, donare una visione di complessità e prestigio dell'articolazione dell'amministrazione domestica Mano 2010, 15-20.

⁵²⁶ Treggiari 1976, 76-104, 57.

⁵²⁷ Flory 1978, 80.

l'articolazione dell'attività lavorativa e il posto che in essa le donne potevano assumere, tuttavia, non va commesso l'errore di ritenere che questo fosse il solo spazio in cui una donna si muovesse, poiché tali attestazioni sono piuttosto lo specchio di ciò per cui una lavoratrice veniva più facilmente commemorata, in perfetta linea con la sensibilità dell'epoca⁵²⁸.

Alcuni mestieri, inoltre, sembrano essere stati maggiormente connotati come femminili: è il caso delle *nutrices*, delle *obstetrices* e dei mestieri legati alla manifattura tessile che sappiamo, tuttavia, essere un mestiere praticato anche dagli uomini⁵²⁹. È proprio la manifattura tessile, in un certo senso, a fornirci una possibile chiave di lettura dello scarto numerico tra le menzioni di mestieri in epitaffi maschili e quelle in epitaffi femminili. La visione tradizionalmente positiva della donna *lanifica* potrebbe aver favorito la menzione di questo ruolo, di cui restano, pertanto, maggiori attestazioni⁵³⁰ mentre, per dirla con Mano, nel caso dell'indicazione di altri mestieri, *il s'agit juste d'un problème de choix d'éléments de mise en valeur du défunt*⁵³¹. In altri termini, la differenza essenziale tra uomini e donne starebbe nella percezione delle qualità che ne definiscono il valore, in accordo con il sistema valoriale tradizionale della cultura romana: le donne scelgono dunque più spesso di definirsi in relazione al loro ruolo familiare rispetto agli uomini ma ciò non significherebbe, necessariamente, una minore attività nell'artigianato o nel commercio⁵³².

Relativamente ai mestieri esercitati dalle donne, uno degli argomenti maggiormente oggetto di dibattito è relativo alla capacità patrimoniale e, più in generale, economica delle donne stesse. Sembrerebbe che, nel tempo, le donne romane avessero acquisito, almeno *de facto*, una discreta libertà nelle pratiche economiche⁵³³, non solo legate alla sfera patrimoniale ma anche a quella commerciale e, soprattutto, non esclusivamente in quanto ereditiere, come nel caso in cui si fossero ritrovate vedove, ma anche in quanto donne libere, liberte, schiave. Diverse *negotiatrices*, del resto, sono documentate nelle fonti epigrafiche, nell'ambito del

⁵²⁸ Mano 2010, 23-24.

⁵²⁹ Dixon 2001, 119.

⁵³⁰ Secondo Lázaro Guillamón, che cita Eichenauer a supporto di questa tesi (Eichenauer 1988, 90) non sempre il termine *lanifica*, nelle epigrafi funebri, indica una professione ma, specie se in connessione con altri attributi, potrebbe essere interpretato come una qualità (Lázaro Guillamón 2003, 173).

⁵³¹ Mano, 2010, 28-29. Del medesimo avviso anche Larsson Lovén 2016, 218-219.

⁵³² Del resto, va notato che, nonostante le attestazioni di donne impiegate nella tessitura facciano di questo ambito, in accordo con la tradizione letteraria, una sfera del lavoro tipicamente femminile, tali documenti restituiscono un quadro dell'artigianato tessile enormemente sottostimato (Cenerini 2002, 173-174; Vicari 2001, 77). Sulla relazione tra la produzione tessile e la società e la politica romane, si veda, inoltre: Larsson Lovén 2020.

⁵³³ Secondo Cantarella, a partire dalle guerre puniche, le donne romane avevano acquisito, gioco forza, maggiore libertà di quella che avevano in precedenza, essendo gli uomini per lo più in guerra e la funzione di *patria potestas* sostanzialmente non esercitabile (Cantarella 2015, 118).

commercio dei cereali, del vino e dell'olio⁵³⁴. Dalle fonti esaminate, tra gli altri, da Lázaro Guillamón, non sembra doversi mettere in questione la capacità economica delle donne che, anzi, animano le attività commerciali nel periodo di riferimento dello studio da lui condotto, tra I sec. a.C. e II sec. d.C. In questo scenario, la maggior parte delle donne impiegate in questo settore dovevano essere libere, che erano state, magari, capaci di arricchirsi da schiave, mentre difficilmente le donne libere ostentavano tali attività poiché in contrasto con un'impronta culturale che le voleva operose, ma nel focolare domestico⁵³⁵.

Spesso dalla sola nomenclatura non è possibile comprendere se la donna esercitasse il mestiere menzionato o, piuttosto, affiancasse il marito nel commercio legato a quell'attività artigianale⁵³⁶. È il caso, ad esempio dell'attestazione di due *brattariae* (CIL VI, 6939), che si potrebbero interpretare come artigiane del metallo, di fianco ai loro mariti ma che, generalmente vengono ritenute responsabili delle vendite nell'officina dove il lavoro manuale era, invece, svolto dagli uomini⁵³⁷.

Il caso appena citato ci pone, inoltre, di fronte al problema dell'effettiva varietà dei mestieri femminili. Tendenzialmente, infatti, quando non ulteriormente specificato e, specialmente, in presenza della menzione sia del marito che della moglie, come per le *brattariae*, le interpretazioni della letteratura scientifica tendono ad assegnare all'uomo il lavoro artigianale vero e proprio e alla donna quello di "distribuzione". Tuttavia, l'esame della documentazione iconografica fornisce, in tal senso, nuovi spunti.

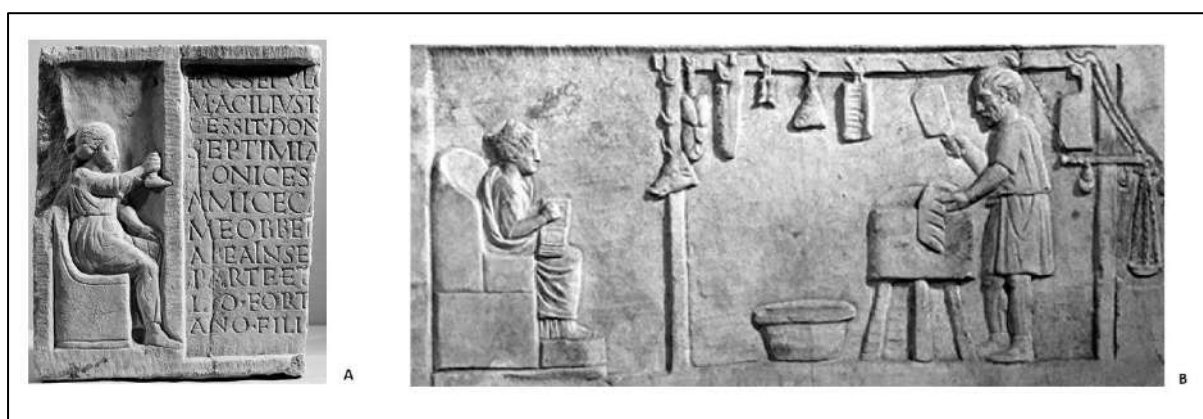


Figura 84 (A) *Septimia Stratonice*, calzolaia (?), monumento funerario del II sec. d.C. da Ostia, Museo Ostiense, Magazzino, Inv. 1418 (CIL 14.46989); (B) Rilievo in marmo rappresentante un macellaio e una donna che tiene i conti, da Roma, prima metà del I sec. d.C., Skulpturensammlung, Staatliche Kunstsammlungen Dresden, Inv. ZV44 (da Larsson Lovén, 2016).

⁵³⁴ Per il commento ad alcuni di questi esempi: Lázaro Guillamón 2003, 167-168.

⁵³⁵ Lázaro Guillamón 2003, 192.

⁵³⁶ Lázaro Guillamón 2003, 186.

⁵³⁷ Le Gall 1969, 125.

Un rilievo rinvenuto a Trastevere (**Fig. 84, B**) mostra una donna seduta e intenta a scrivere su una tavoletta di cera, di fronte ad un macellaio, raffigurato al lavoro con i suoi attrezzi e alcuni tagli di carne appesi. Per la donna sono stati proposti diversi ruoli, tra cui quello di contabile “autonoma” ma, il rilievo è parte di una stele funebre e le figure sono affrontate e sembrerebbe dunque trattarsi di marito e moglie. Tuttavia, benché sia chiaro che la donna non partecipi all’attività manuale, la mansione imprecisata ma fondamentale, tanto da essere rappresentata, a cui si sta dedicando, probabilmente quella di tenere i libri contabili, ci restituisce la dimensione delle possibilità inesplorate relativamente alle possibili attività femminili in una bottega⁵³⁸. Se questo rilievo, benché apra lo spettro delle mansioni possibili di una lavoratrice, sembra però confermare una separazione di ruoli per genere, all’interno della medesima bottega, in un’altra direzione vanno altre due raffigurazioni. La prima (**Fig. 84, A**) è quella di una possibile *sutrix*, una calzolaia, rappresentata, sulla sua stele funeraria, con in mano una forma per calzature. Di lei sappiamo il nome, *Septimia Stratonice*, ma il testo della stele ci perviene incompleto e non restituisce il mestiere, tuttavia la rappresentazione la connoterebbe, in questo caso, come un’artigiana e non come una venditrice, in quanto raffigurata con uno strumento del mestiere⁵³⁹.

Stessa cosa dicasi per la stele di II sec. d.C. da Grand (**Fig. 85**), dove una probabile farmacista è rappresentata nella sua bottega insieme agli strumenti del suo mestiere, tra cui un forno e un’altra lavoratrice sullo sfondo. La donna protagonista del rilievo è seduta frontalmente e tiene con la mano sinistra una tavoletta appoggiata sul ginocchio mentre, con la destra, sembra essere in procinto di mescolare dei liquidi in un contenitore posto sul forno. Dietri di lei, una probabile aiutante lavora ad un composto⁵⁴⁰. Abbiamo, dunque, in questo caso, la rappresentazione del lavoro femminile che sembra essere non intermediario ma artigianale e, probabilmente, su due diversi livelli sociali, quello della defunta, padrona della bottega, e quello della figura sullo sfondo, di mansioni e condizione apparentemente inferiore, forse anche una schiava.

Non si limitano a quelli appena citati gli esempi dell’attività artigianale vera e propria delle donne, oltre a quella svolta e riconosciuta nell’ambito della tessitura: una serie di raffigurazioni verrà, a tal proposito, esaminata nel paragrafo successivo in relazione alla produzione ceramica.

⁵³⁸ Becker 2016, 917-918.

⁵³⁹ Becker 2016, 919.

⁵⁴⁰ Sulle diverse interpretazioni del mestiere della donna rappresentata: Becker 2016, 919-920.



Figura 85 Rilievo di una probabile farmacista. Metà del II sec. d.C. Épinal, Musée Départemental des Vosges, inv. 61 (da Becker 2016).

In sintesi, almeno per l'ambito urbano, i mestieri possono essere divisi in quattro categorie principali: quelli svolti nell'ambito domestico e della *familia*, quelli facenti parte di un *atelier* a carattere domestico, all'interno dei quali troviamo soprattutto le attività legate alla manifattura della lana quando queste non si limitino al fabbisogno della casa, i mestieri svolti in *atelier* o botteghe di libertà, tra cui troviamo le attività gestite da marito e moglie, o da "indipendenti", e, infine, i mestieri dello spettacolo⁵⁴¹.

Ma le donne non svolgevano lavori produttivi solo in città e nelle *domus* delle grandi famiglie, bensì, in una società caratterizzata ancora da una forte componente agricolo-pastorale⁵⁴², come possiamo immaginare fosse, al netto dell'articolazione

propria dei centri urbani, quella romana, diverse persone dovevano svolgere una vita *rustica*, con tutto ciò che questo comportava sul piano delle necessità del lavoro agricolo, della sua gestione e organizzazione. A tal proposito, alcuni recenti studi si sono concentrati proprio sulla condizione e i ruoli delle donne in contesti rurali, nella cui determinazione i condizionamenti della morale cittadina hanno certamente meno peso rispetto alle esigenze materiali più cogenti. Ne emerge una discreta varietà di ruoli e mansioni, in cui la presenza femminile è considerata determinante per gli equilibri del lavoro, sia tra i membri di condizione libera che servile⁵⁴³.

Sempre sul piano del lavoro, si dovrà inoltre osservare come il mondo greco e quello romano siano pienamente classificabili come sistemi schiavistici, dove gran parte dell'economia si basava anche sull'uso di questo tipo di manodopera. In tal senso, se paragonate alle società schiavistiche coloniali e post-coloniali, quelle antiche non dovevano rispondere, sul piano

⁵⁴¹ Per una trattazione completa dei mestieri femminili secondo queste categorie si veda Raepsaet-Charlier 2021.

⁵⁴² La maggior parte della popolazione delle società mediterranee doveva vivere ad un livello di sussistenza e una discreta parte della forza lavoro doveva essere impiegata nell'agricoltura (Scheidel 1995, 207).

⁵⁴³ Mastrorosa, a commento soprattutto del *De Re Rustica* di Varrone, sottolinea come ci fossero donne con il compito di seguire le greggi con i mariti, giovani fanciulle impiegate nel pascolo del bestiame (Mastrorosa 2006, 139-140).

della divisione dei ruoli sulla base del genere, in modo poi così diverso. Si può presumere, dunque, che le schiave non fossero necessariamente confinate al lavoro domestico ma, anzi, svolgessero ogni tipo di mansione necessaria⁵⁴⁴.

Infine, esiste una forma di segregazione legata alla possibilità, per le donne che esercitassero un mestiere, di riunirsi nei relativi *collegia* professionali, relativamente ai quali i nomi femminili ad essere attestati sono quelli delle *patronae*. In tal senso, era proibita alle lavoratrici l'associazione, fondamentale per intrattenere relazioni fra pari, dal valore eminentemente identitario⁵⁴⁵. Non è questa la sede per approfondire questo discorso ma, l'esclusione da forme di organizzazione, per così dire, "civiche" avrà certamente influito sull'autorappresentazione identitaria delle donne in quanto lavoratrici, cosa che, sul piano di quella che potremmo definire, con una categoria moderna, "coscienza di classe" o di categoria, avrà certamente avuto un riverbero nel numero di lavoratrici inclini a rappresentarsi come tali nei propri epitaffi, ammesso che questi dipendessero sempre dalla loro volontà e non da quella dei cari.

In definitiva, se il lavoro delle donne appare quasi invisibile nella letteratura e nel record archeologico, così non è, come si è visto, nell'epigrafia. Da questo punto di vista, bisogna anche sottolineare, ancora una volta, che le epigrafi funerarie erano un mezzo di comunicazione importante nel mondo romano: attraverso di esse le persone si definivano rispetto alla società di cui facevano parte e a questa si raccontavano. In tal senso, Marie-Thérèse Raepsaet-Charlier sostiene che le donne e le loro attività fossero, nella società romana, tutt'altro che invisibili e che questo *topos* negli studi derivi piuttosto da un approccio che privilegia il punto di vista storiografico⁵⁴⁶. È, tuttavia, indubbio che le lacune siano molte e, sovente, incolmabili, se non con l'ausilio di confronti etnografici o attraverso l'intersezione tra più discipline. Come si diceva in apertura, inoltre, il lavoro femminile nell'antichità non è solo una questione di genere ma anche di classe e, per questo motivo, le *lavoratrici* di cui si tenta di ricostruire la storia, appartengono idealmente a una o più categorie marginalizzate e, dunque, meno visibili.

⁵⁴⁴ Scheidel 1995, 207-210.

⁵⁴⁵ Per una discussione nel merito: Becker 923-924 con bibliografia precedente.

⁵⁴⁶ Raepsaet-Charlier 2021, 232.

V.3 Esempi di attività artigianale e imprenditoriale femminile legati alla produzione ceramica

Si è più volte sottolineata, nei capitoli precedenti, la scarsità di fonti e di rappresentazioni relative al lavoro artigianale legato alla produzione ceramica, pur così fondamentale nell'antichità. Tale documentazione lacunosa, per cui sovente si è fatto ricorso all'etnografia e all'archeologia sperimentale, viene qui a sommarsi a quella relativa ai mestieri femminili.

In linea generale, la maggior parte degli studi etnografici dedicati in special modo alla manifattura ceramica sono concordi nel ritenere che la produzione ceramica sia, superato il contesto della *household production*, un'attività prettamente maschile. La cesura sarebbe data proprio dal passaggio tra un'attività produttiva di mera sussistenza alla necessità di una produzione orientata alla vendita, in cambio dell'ottenimento di altri beni. Nel primo caso, le principali attività sarebbero state l'agricoltura e la pastorizia, mentre la fabbricazione dei vasi sarebbe servita essenzialmente al nucleo familiare e dunque, relegata ad attività domestica, facilmente gestibile nelle pause dal lavoro di cura cui la donna era destinata⁵⁴⁷. Il secondo scenario è invece quello della specializzazione dell'artigianato, legata in primo luogo alla pressione demografica e alla conseguente scarsità di terreno coltivabile disponibile che impone una diversificazione dell'attività produttiva e una conseguente organizzazione più complessa del lavoro artigianale, che esce, così, dalla sfera domestica⁵⁴⁸. Anche Hasaki rileva come a Moknine (Tunisia) i ceramisti del quartiere da lei studiato siano generalmente uomini. Tuttavia, occasionalmente, le donne possono essere coinvolte nella produzione, ad esempio di alcuni vasi a matrice per turisti. Due casi, inoltre, deviano dalla "norma": si tratta di una donna che ha il compito di decorare i vasi prodotti dal marito, attività nella quale sembra essere esperta, e di due donne, moglie e suocera di uno dei vasai che lo assistono in diverse attività della produzione⁵⁴⁹.

Sono necessarie, a questo punto, alcune osservazioni. In primo luogo, le dinamiche descritte da Peacock e Arnold sul passaggio dalla *household production* alla *workshop industry*, non tengono conto di alcune variabili: la prima è, per stessa ammissione di Peacock, il confine

⁵⁴⁷ È la dinamica che Arnold definisce come *scheduling conflicts*, in altri termini, si tratterebbe di come una società risolva il conflitto tra produzione ceramica e attività di sussistenza. In questo caso specifico, la divisione del lavoro sulla base del genere permetterebbe all'uomo di dedicarsi al lavoro dei campi e/o alla pastorizia, mentre la donna, dedita principalmente alla cura della casa e dei figli produrrebbe gli strumenti necessari alla vita di tutti i giorni con quello che viene descritto come un lavoro dal ritmo piuttosto lento (Arnold 1985, 99-108).

⁵⁴⁸ Peacock 1982, 6-11.

⁵⁴⁹ Hasaki 2005, 145 e sgg.

spesso fluido tra un *mode of production* e l'altro; inoltre, il modello che vorrebbe le donne segregate al lavoro casalingo mentre solo gli uomini possono proiettarsi lavorativamente all'esterno della casa è smentito dalle evidenze citate nel precedente paragrafo che documentano attività artigianali e commerciali per un numero non sottovalutabile di donne. Infine, non si tiene conto della manodopera schiavile che, in questo senso, costituisce una variabile non sottovalutabile, almeno nel caso di officine più strutturate. A ciò si aggiunge, come si ha già avuto modo di discutere in merito, ad esempio, al ruolo delle donne in ambito rurale, che non di rado alle necessità pratiche si risponde con i mezzi a disposizione e che si crede siano più efficienti e convenienti, come deve essere nel caso delle botteghe che includono vasaie donne a Moknine. Infine, gli studi di genere in archeologia spingono a relazionare il sistema della produzione ceramica con l'esistenza delle donne e la loro interazione con il contesto ambientale, sociale e politico: in altre parole, è rilevante chiedersi, a prescindere dall'esito, in che modo le donne si relazionassero alla produzione ceramica nel dato contesto.

Dunque, se ben poche sono le informazioni sull'artigianato ceramico in generale, ancor meno sono quelle che riguardano il ruolo che le donne potevano assumere in questo ambito. Cionondimeno, esistono delle evidenze soprattutto iconografiche ed epigrafiche che gettano una pur flebile luce su questa relazione. Di seguito se ne propone, senza pretesa di esaustività, una breve rassegna, che si auspica aiuti a delineare quantomeno gli scenari possibili dell'articolazione del lavoro femminile nell'artigianato ceramico.

V.3.1 ICONOGRAFIA

Si tratterà in questo paragrafo delle raffigurazioni di donne rappresentate in contesti di artigianato ceramico, dando conto delle principali interpretazioni note in letteratura.

Pinax da Penteskouphia – Antikensammlung (Staatliche Museen zu Berlin) F 891 (P 355)

Uno dei *pinakes* da *Penteskouphia* raffiguranti scene di lavorazione dell'argilla, rappresenta, su uno dei due lati, una donna seduta nell'atto di modellare un panetto di argilla, che tiene tra le mani. Di fronte a lei è un uomo nell'atto di tirare in basso o sorreggersi ad una corda che proviene dall'alto. L'uomo, rappresentato nudo, è caratterizzato come più anziano e volge lo sguardo dietro di sé, forse rivolgendosi ad una terza figura, andata perduta. Hasaki fornisce per questo *pinax* due possibili interpretazioni a completamento della scena, sulla base della letteratura precedente. La prima è che la donna sia seduta di fronte ad un tornio, rappresentata

quindi nell'attimo immediatamente precedente alla modellazione del vaso (**Fig. 86, a sinistra**)⁵⁵⁰, mentre nella seconda versione, la donna sarebbe seduta di fronte all'uomo nell'atto di lavorare l'argilla con i piedi, motivo per il quale userebbe una corda per sorreggersi (**Fig. 86, a destra**)⁵⁵¹. In entrambi i casi, essa partecipa ad un processo della produzione ceramica, in stretta collaborazione con l'uomo.

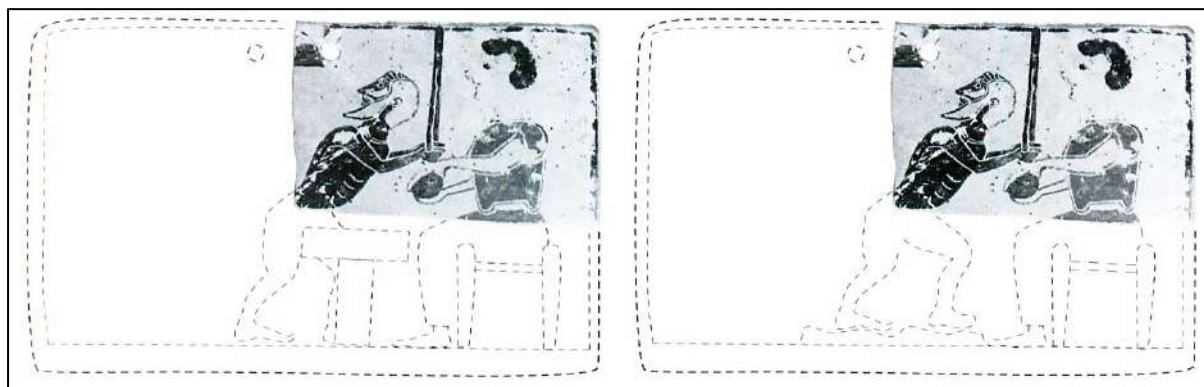


Figura 86 Pinax B18 del catalogo di Hasaki – Antikensammlung, Staatliche Museen zu Berlin; disegni di Y. Nakas (da Hasaki 2021, Fig. 4.35).

L'hydria di Ruvo- Milano, Collezione "H.A", C 278

Una seconda rappresentazione, più nota della precedente, è quella visibile sulla cosiddetta *hydria* a figure rosse di Ruvo, rinvenuta in una tomba femminile a Ruvo, in Puglia e datata tra il 470 e il 460 a.C. La scena rappresenta un *workshop* dedicato alla decorazione pittorica della ceramica dove ben quattro persone sono rappresentate nell'atto di decorare vasi di forme differenti (**Fig. 87**). Al centro della scena è Atena, con in mano una corona destinata al personaggio centrale, al lavoro su una seduta di pregio e vestito di *himation*, elementi che lo configurano come il personaggio più importante della scena e, di conseguenza, del *workshop*. Ai lati si trovano due figure di *nike* alata che incoronano i pittori seduti di fronte, rappresentati in scala minore rispetto all'uomo al centro. Al margine della scena, su di una pedana rialzata ma esclusa dall'incoronazione, è una donna, intenta anch'ella a decorare un vaso⁵⁵². È stato notato che la donna, benché formalmente segregata, è vestita di un chitone con *himation* e potrebbe dunque essere la moglie del pittore, che, in un possibile sforzo di compromesso per includerla nell'attività di cui l'uomo si faceva vanto, viene rappresentata ma marginalizzata, forse a simboleggiare uno spazio separato della bottega, senza alcun

⁵⁵⁰ In questo caso l'interpretazione dell'attività dell'uomo resta difficile da spiegare.

⁵⁵¹ Hasaki 2021, 120-121, con bibliografia precedente sull'argomento.

⁵⁵² Per una rassegna sulle differenti interpretazioni di questa raffigurazione si veda Vidale 2002, 277-281.

riconoscimento per il suo lavoro, benché appaia essere il medesimo degli altri uomini rappresentati⁵⁵³.

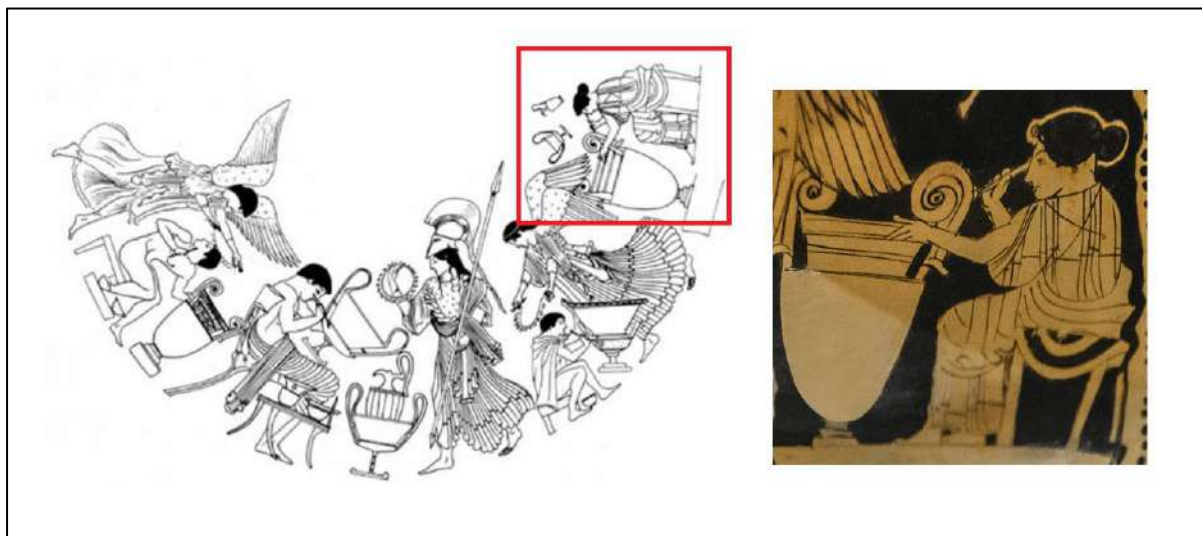


Figura 87 Hydria a figure rosse da Ruvo (Puglia) attribuita al pittore di Leningrado - Milano, collezione "H.A", C 278 (da: <https://paragone.hypotheses.org/7939>)

Skyphos a figure nere – Εθνικό Αρχαιολογικό Μουσείο, Atene CC 1114

Benché di dubbia interpretazione, vale la pena di menzionare qui uno *skyphos* a figure nere fabbricato in Beozia nella prima metà del IV sec. a.C., recante la raffigurazione di una scena piuttosto animata, ambientata all'interno di una bottega per la produzione di ceramica (**Fig. 88**). Al centro della scena è una figura vestita apparentemente con un chitone che si volge a sinistra per colpire con un oggetto un uomo nudo che corre con una pila di vasi. A destra, un uomo seduto al tornio, usato per poggiare vasi forse contenenti colori, è raffigurato nell'atto di esaminare uno *skyphos*, mentre, dietro di lui, un servo appeso al soffitto con delle corde, e con il pene legato da una terza corda al pavimento, viene picchiato da un'altra figura maschile stante. La figura centrale, avente una lunga veste e, sembrerebbe, un copricapo o un'acconciatura da cui derivano i due lacci laterali, è stata alternamente identificata come uomo o donna, anche in relazione all'interpretazione più generale dell'intera scena. Beazley per primo identificò la figura, in ragione del suo inusuale abbigliamento, come una donna, definendola la padrona della bottega⁵⁵⁴. Tale interpretazione, ben si lega, ad avviso di chi scrive, con quella che legge l'intera rappresentazione come una scena della commedia di Aristofane, improntata al caos e all'esagerazione, quasi grottesca, vista sotto la lente del

⁵⁵³ Kehrborg-Ostrasz 1982.

⁵⁵⁴ Beazley 1989, n.2, 18.

giudizio impietoso che l'autore aveva nei confronti delle professioni artigianali⁵⁵⁵. In tal senso, lo strano copricapo e i tratti caricaturali del volto, con un mento e il naso sporgenti, potrebbero essere interpretati come una maschera, in una sorta di meta-rappresentazione di un'officina ceramica attraverso la realizzazione di una scena teatrale⁵⁵⁶. Diversa è invece l'interpretazione di Michèle Daumas, che vede nella figura centrale un sacerdote del culto dei Cabiri, spiegando in questo modo sia l'abbigliamento che l'oggetto brandito, identificato come un *rhyton*, un boccale utilizzato nelle cerimonie religiose. La scena è, conseguentemente, interpretata come la *représentation d'un atelier de potier du Cabirion de Thèbes*⁵⁵⁷.



Figura 88 Skyphos beota a figure nere – Museo Nazionale di Atene 1114, disegno di Y. Nakas (immagine rielaborata da Hasaki 2021, Fig. 5.12).

Affresco da Pompei – Insula I, 8, 10, muro esterno dell'*Hospitium* dei Pulcinella

Si è già avuto modo di parlare di questo affresco nel paragrafo dedicato al tornio da vasaio. Come si è detto, l'affresco, che si trova sul muro esterno dell'*Hospitium* dei Pulcinella a Pompei, in relazione ad una stanza interpretata come *taberna vasaria*, rappresenta cinque persone di cui quattro figure sedute a quello che sembra essere un tornio piuttosto alto,

⁵⁵⁵ Per una discussione su questa interpretazione: Vidale 2002, 283-285.

⁵⁵⁶ Secondo questa interpretazione, un confronto per la maschera potrebbe essere la raffigurazione su un cratere a campana nello stile di Gnazia, conservato al British Museum: https://www.britishmuseum.org/collection/object/G_1814-0704-1221.

⁵⁵⁷ Daumas 2000.

nell'atto di modellare un vaso. La scena è stata variamente interpretata in letteratura e, proprio da queste diverse proposte dipende anche l'identificazione dell'unica donna presente nell'affresco (**Fig. 89**). Maiuri avanza una serie di proposte interpretative, tra le quali quella che sarà maggiormente ripresa in letteratura è quella di una *taberna vasaria*⁵⁵⁸ in cui gli uomini sono seduti a dei tavoli nell'atto di vendere i vasi prodotti. Secondo questa interpretazione, la donna raffigurata sarebbe un'acquirente. Tuttavia, l'ipotesi più probabile, al netto dell'interpretazione già discussa del tipo di tornio utilizzato, è quella che si tratti di una bottega artigiana per la produzione di ceramica. Sebbene non sia chiaro se la scena sia da leggersi come quattro vasai che lavorano simultaneamente o come la rappresentazione di quattro diversi momenti della realizzazione di un vaso, la presenza della donna, in questo contesto, non può che essere interpretata come un'assistente della bottega⁵⁵⁹.

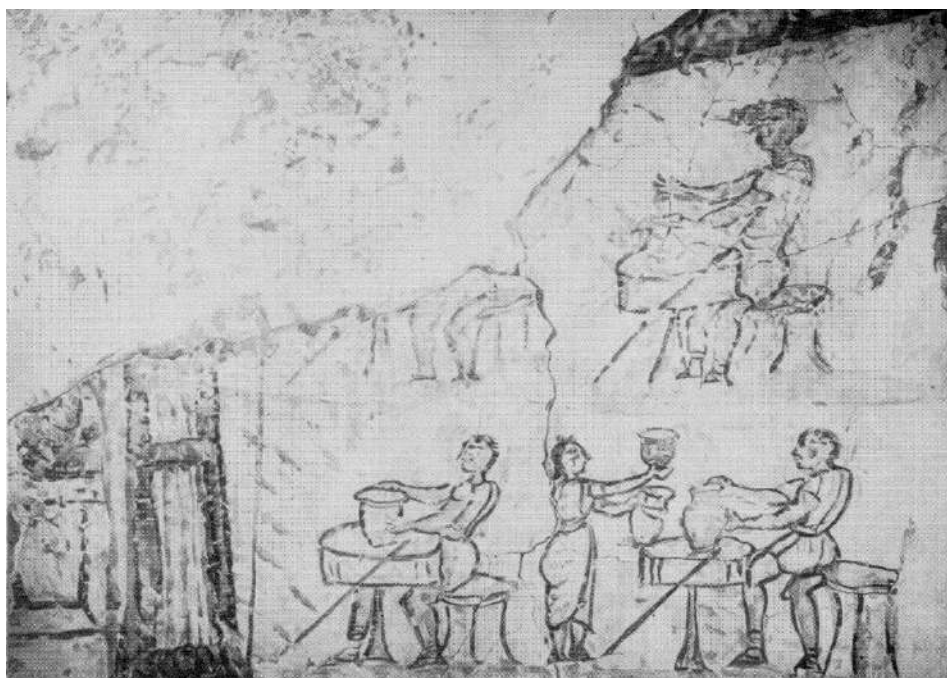


Figura 89 Disegno dell'affresco da Pompei, Insula I, 8, 10 (da Maiuri 1954.).

Rilievo funerario di un vasaio e sua moglie – Virginia Museum of Fine Arts, Richmond, A.D. and Wilkins C.W. Fund, Inv. 60.2

Il rilievo, di età traianea, rappresenta un vasaio e sua moglie (**Fig. 90**). Sfortunatamente ci perviene incompleto del testo e, dunque, non è possibile chiarire con certezza i ruoli di entrambi. L'uomo appare seduto su uno sgabello, intento alla pittura di un piccolo vaso, di fronte a lui un piano d'appoggio di cui la scheggiatura rende incerta la funzione⁵⁶⁰. Sul piano

⁵⁵⁸ Maiuri 1954.

⁵⁵⁹ Peña, McCallum 2009, 59-60.

⁵⁶⁰ Il ripiano sembra essere parte di un tripode con recipiente sottostante.

scheggiato una forma, anch'essa andata perduta, è stata interpretata come un altro vaso, probabilmente analogo a quello che il vasaio tiene in mano. Di fronte all'uomo, per cui è stata supposta la condizione di liberto, è seduta su una poltrona quella che è identificata come la moglie, vestita con tunica e stola e riccamente acconciata secondo la moda tipica dell'età flavia e della prima età traianea. Le interpretazioni proposte per gli oggetti tenuti dalla donna ne determinano anche il significato e il ruolo nel rilievo. Zimmer sostiene che la moglie del vasaio tenga con la mano destra una patera e con la sinistra una fronda a palmetta⁵⁶¹. Diversamente, D'Ambra, riprendendo l'interpretazione di Dobbins⁵⁶², interpreta l'oggetto nella mano destra della donna come una pagnotta e quello nella mano sinistra come un ventaglio⁵⁶³. Sarebbero questi i simboli del ruolo di moglie che, assieme alla veste scesa sulla spalla, allusione a Venere, e all'accuratezza dell'abbigliamento, comunicano l'agiatezza della donna, presumibilmente resa possibile dai risultati del marito come artigiano⁵⁶⁴.

Nell'interpretazione di Zimmer, dunque, la donna è partecipe dell'attività artigianale del marito, avendo anch'essa come attributo un prodotto della bottega, quella che lo studioso identifica come una patera⁵⁶⁵. Diversamente, nella ricostruzione suggerita da D'Ambra, la donna non è parte dell'attività artigianale e i suoi attributi la qualificano solamente come membro del nucleo familiare. Il *topos* della rappresentazione sarebbe, in questo caso, improntato all'autorappresentazione dell'uomo come artigiano abbiente, in grado, dunque, di provvedere ad una vita agiata per la moglie, addetta al focolare domestico, uno *status* a cui il vasaio aspirava ma che difficilmente avrebbe potuto attuarsi nella vita reale, in cui la donna svolgeva probabilmente un lavoro, forse proprio, come suggeriscono altri rilievi come quello di Dresda, relativo all'attività artigianale del marito che resta, in ogni caso, il tema centrale della rappresentazione.

⁵⁶¹ Zimmer 1982, 199-200, no. 144.

⁵⁶² Dobbins 1985

⁵⁶³ D'Ambra 1995, 679-680.

⁵⁶⁴ D'Ambra 2007, 24-25.

⁵⁶⁵ Ad avviso di chi scrive, una migliore comprensione di ciò che tiene in mano la donna potrebbe essere dipesa dall'oggetto rappresentato al centro della composizione, purtroppo andato perduto. Qualora si fosse trattato di una scena interamente dedicata alla lavorazione della ceramica, l'oggetto nella mano destra della donna avrebbe anche potuto essere un panetto di argilla.



Figura 90 Rilievo funerario rappresentante un vasaio e sua moglie - Virginia Museum of Art, inv. 60.2 (da Zimmer 1982).

VII.3.2 EPIGRAFIA

L'epigrafia ci restituisce numerosi esempi di nomi di donne su bolli impressi, in genere, su laterizi, *dolia* e anfore⁵⁶⁶. Ciò testimonia, anzitutto, il coinvolgimento delle donne in realtà artigianali legate non soltanto alla distribuzione della produzione ceramica *strictu sensu* ma connesse con l'industria edile e il commercio su larga scala di prodotti agricoli come olio e vino.

Come si vedrà, tali attestazioni sono per lo più riconducibili ad attività imprenditoriali e/o alla proprietà del fondo presso cui si situavano officine di produzione ceramica. Esula pertanto, almeno in parte, dallo scopo di questa rassegna, piuttosto orientata all'individuazione di una possibile partecipazione femminile alle attività artigianali delle officine ma si ritiene comunque opportuno, per completezza, offrire una breve panoramica sugli ultimi studi editi sull'argomento per poi concentrare l'attenzione su un reperto in particolare che offre informazioni ulteriori sul ruolo delle donne nell'artigianato ceramico.

⁵⁶⁶ Diversamente, la ceramica fine da mensa ha restituito un numero significativamente minore di bolli con onomastica femminile. Sull'argomento e la difficile interpretazione di alcuni di questi nomi, si vedano Prachner 1980 e Aubert 1994.

Vale la pena menzionare, per il mondo greco, l'esistenza di un cospicuo corpus di bolli con onomastica femminile su anfore rodie di età ellenistica. L'interpretazione proposta è quella di identificare le donne presenti nei bolli rodi come le proprietarie delle officine ceramiche e non operaie, dipendenti coinvolte nella gestione della produzione o mercanti di vino⁵⁶⁷. In tal senso, la lettura dei bolli rodi offre, invece, uno spaccato sulla possibilità di alcune donne greche, almeno di quelle di Rodi, di entrare in possesso, in età ellenistica, di beni fondiari e delle attività che vi si installavano. Queste donne dovevano aver ricevuto i loro fondi in eredità e la gestione di questi aveva loro garantito di agire nel contesto economico e sociale in cui erano inserite⁵⁶⁸.

Per ciò che concerne il mondo romano, un recente lavoro di Silvia Braitto fa il punto sul ruolo femminile nella produzione di *opus doliare*⁵⁶⁹ (mattoni, tegole, terrecotte architettoniche) in relazione anche ad alcuni esempi di produzione di anfore, *dolia* e *mortaria* quando queste siano attestate per la stessa officina che produceva anche materiale da costruzione⁵⁷⁰. La studiosa, in particolare, individua una relazione tra il formulario presente sui bolli e i ruoli che le persone menzionate dovevano svolgere all'interno dell'officina⁵⁷¹. Stando a tale classificazione, e su una documentazione che va dalla tarda età repubblicana all'epoca severiana, sono attestate, nella produzione di *opus dolare*, *dominae* (proprietarie del podere o dell'officina), *officinatrices* (lavoratrici in rapporto di dipendenza o subordinazione con riguardo ad un *dominus* cui è attribuita la proprietà), *negotiatrices* (impiegate nella distribuzione), *conductrices*. Inoltre, un discreto numero di donne appare in menzione paritaria con altri individui, cosa che ha fatto supporre l'esistenza di collaborazioni e *societates* o legami di parentela⁵⁷². Infine, molti marchi attestano che le donne possedessero servi addetti alle diverse fasi di produzione. In definitiva, il repertorio di Braitto attesta la possibilità per le donne di svolgere mansioni imprenditoriali, di gestione del lavoro produttivo e di vendita, nell'ambito della produzione ceramica, e che tali attività, benché

⁵⁶⁷ Garcia Sanchez 2008, 287.

⁵⁶⁸ Sull'estrazione sociale, la provenienza e il modo in cui queste donne potevano aver acquisito i fondi in cui operavano, a loro nome, le officine ceramiche si veda Garcia Sanchez 2008, 302-310.

⁵⁶⁹ Braitto 2020.

⁵⁷⁰ Le cosiddette produzioni polivalenti sono riconoscibili poiché il nome della medesima produttrice o dei suoi servi sono presenti su più classi di materiale. Talvolta ad una stessa produttrice fanno capo diversi servi specializzati ciascuno nella produzione di una classe (Braitto 2020, 34-36),

⁵⁷¹ Braitto 2020, 15-24.

⁵⁷² Braitto 2020, 25-36 per l'approfondimento delle mansioni specifiche e le attestazioni.

documentate in minor numero per le donne, rispondono alle medesime logiche e a un analogo funzionamento di quelle dei, è il caso di dirlo, colleghi uomini⁵⁷³.

Infine, con riguardo ai bolli sulla produzione anforaria, un esempio di imprenditoria femminile in tal senso è documentato su anfore Dressel 6A di area medio-adriatica. I tre nomi individuati da D'Alessandro⁵⁷⁴ sui bolli di Dressel 6A provenienti dal Nuovo Mercato Testaccio a Roma, completano, in questo senso, il catalogo delle presenze femminili nella produzione anforica medio-adriatica⁵⁷⁵ e si inseriscono perfettamente nel già citato ambito imprenditoriale delle donne romane. Inoltre, con riguardo alla regione di riferimento per questo studio, la *regio V Picenum*⁵⁷⁶, lo studio di D'Alessandro aggiunge un'evidenza alle produttrici donne attestate per questa regione. Resta, tuttavia, con riguardo alla produzione di Dressel 6A medio-adriatiche, la scarsità di documentazione sull'attività delle donne nel settore di produzione anforico se comparata con quella maschile, l'uso, anche se non sistematico, di indicare, nel formulario, la filiazione, e l'assenza di varietà nel ruolo delle donne attestate all'interno delle officine. In questo caso, infatti, *Rubria*, *Safina Picens* o *Picentina*⁵⁷⁷ e *Crispina Valeria*, sarebbero tutte *dominae* e non sarebbero documentabili altre mansioni che pure sappiamo essere attestate per la produzione di *opus doliare*⁵⁷⁸.

Cosiddetto tegolone di Pietrabbondante – primi decenni del I sec. a.C.

Rispetto alle attestazioni epigrafiche sinora brevemente passate in rassegna, la tegola degli inizi del I sec. a.C. dal santuario di Pietrabbondante (**Fig. 91**)⁵⁷⁹, costituisce un *unicum* nella documentazione di questo settore e ci regala uno spaccato sulla realtà di quel lavoro raramente documentato nelle officine ceramiche. Nello specifico, la tegola, reca non solo un'iscrizione ma anche l'impronta di due donne che lavoravano nell'officina che produceva il materiale edilizio per il santuario. L'iscrizione è in due parti, in osco e in latino, e sembra che le due donne, identificate come serve, abbiano scritto ognuna la propria riga, dal momento che non solo le lingue ma anche le grafie differiscono.

Di seguito la traslitterazione dell'iscrizione:

⁵⁷³ Brait 2020, 339-341.

⁵⁷⁴ Ringrazio Lucilla D'Alessandro per i preziosi scambi bibliografici sull'argomento e per avermi concesso di leggere e far riferimento all'articolo ancora in bozze.

⁵⁷⁵ Brait 2020.

⁵⁷⁶ Brait 2020, 90. Si veda anche, sul ruolo delle donne nel lavoro produttivo del Piceno: Marengo 2003.

⁵⁷⁷ Per una discussione sul possibile cognome della donna, la cui attività, in ragione dell'onomastica, è ricondotta al Piceno, si veda Marengo 2003, 76-78 e D'alessandro *forthcoming*.

⁵⁷⁸ D'Alessandro *forthcoming*

⁵⁷⁹ La Regina 1976.

A: *eire]n[eis] sattiies detfri seganatted plavtad*

B: *herenneis amica signavit q[u]ando ponebamus tegila(s)*⁵⁸⁰

L'iscrizione può essere sciolta come segue:

A: Detfri (serva) di Herennius Sattius, ha “firmato” (questo) con le suole delle scarpe

B: Amica (serva) di Herennius ha “firmato” (questo) quando posavamo le tegole⁵⁸¹

In relazione al lavoro produttivo femminile, emergono alcuni dati interessanti primo fra tutti l'attestazione dell'attività artigianale da parte di donne nell'officina ceramica. La serva di nome Amica, infatti, precisa che la firma della tegola sia avvenuta *quando ponebamus tegilas*, cioè quando le due svolgevano un lavoro manuale, in questo caso la posa dell'argilla nelle casseforme per tegole. Il secondo dato interessante è relativo all'estrazione sociale e alla differente provenienza delle due serve, entrambe, tuttavia, istruite abbastanza da saper scrivere. Infine, la differenza tra le due parti di iscrizioni, sottolinea, ancora una volta, quanto la mancanza di omogeneità anche nel tipo di formula che poteva essere scelta per indicare un mestiere o un'attività possa celare circa queste ultime: nella fattispecie, se Detfri si sofferma sul modo con cui la “firma” è stata apposta, confermandoci che le impronte appartengono alle due donne, Amica si concentra sul lavoro che stavano svolgendo, completando così il quadro di informazioni altrimenti lacunoso⁵⁸².

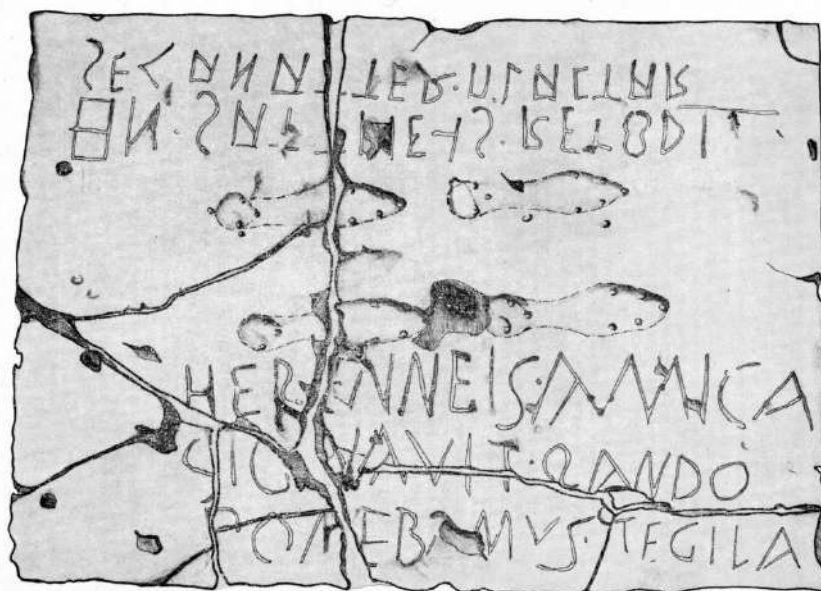


Figura 91 Tegolone di Pietrabbondante - inizi del I sec. a.C. (da La Regina 1976, 285).

⁵⁸⁰ CIL I.3556a.

⁵⁸¹ Traduzione dell'autrice sulla base del CIL e dei commenti in La Regina 1975.

⁵⁸² Per una discussione sulla tegola di Pietrabbondante: Becker 2016, 920-922; Cenerini 2023, 171, con bibliografia precedente.

V.3.3 REPERTI ARCHEOLOGICI

Difficilmente un oggetto ceramico può parlare del sesso o del genere di chi lo ha realizzato perciò, solamente lo studio del contesto da cui proviene può, eventualmente, connotare uno strumento come relativo al lavoro femminile. In genere, si può dire accade piuttosto il contrario: si pensi, ad esempio, all'identificazione di tombe femminili sulla base del rinvenimento di oggetti legati alla tessitura o ornamenti considerati tipicamente femminili⁵⁸³.

In questo senso, appare di grande interesse il rinvenimento, nelle zone dell'Etruria padana, di utensili per la decorazione e la produzione ceramica come parte di corredi funerari femminili.

A Spina (Comacchio, Ferrara), le tombe 113 e 366, datate tra la fine del IV e il III sec. a.C., hanno restituito, rispettivamente, un distanziatore o supporto per l'impilaggio dei vasi nelle fornaci di forma subcilindrica (tipo XI Patitucci Uggeri) e quattro distanziatori, di cui tre ad anello con strizzatura esterna centrale e uno di forma campaniforme (tipi IV e X Patitucci Uggeri – **Fig. 92**)⁵⁸⁴. Proprio con riferimento a queste scoperte, nel suo studio dei supporti per l'impilaggio

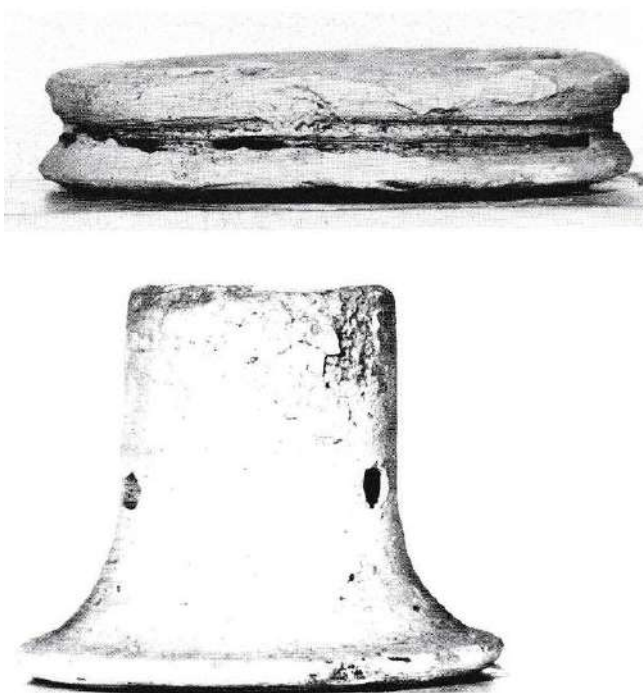


Figura 92 Supporti/distanziatori per impilaggio in fornace dalla Tomba 366 di Spina (da Patitucci Uggeri 1988).

nelle fornaci, Patitucci Uggeri sostiene che si debba dedurre, da una simile deposizione in un corredo, che le donne facessero ben parte delle officine ceramiche attive a Spina in età ellenistica⁵⁸⁵. Di recente, negli studi a supporto di un progetto di archeologia sperimentale, Francesca Caresani ha sostenuto che l'uso di tali oggetti nelle tombe femminili non dovesse essere casualmente riferito al lavoro nelle officine ceramiche e che significasse, piuttosto, l'esatto ruolo che queste donne svolgevano nel processo produttivo della ceramica.

⁵⁸³ Eccede chiaramente dallo scopo di questo lavoro affrontare le problematiche relative a simili interpretazioni basate, almeno in parte, sull'applicazione di concetti moderni a contesti antichi ma si tenga presente che gli studi di *Gender Archaeology* stanno problematizzando questo approccio (si veda ad esempio: Arnold 2007, 2012; Sørensen 2007)

⁵⁸⁴ Patitucci Uggeri 1988, nota 13

⁵⁸⁵ Patitucci Uggeri 1988, 628-631.

La corporatura femminile più esile, in fornaci che dovevano essere non molto grandi, poteva essere determinante nel consentire un impilaggio privo di rischi, specie in fornaci con cupola stabile e porta di carico⁵⁸⁶.



Figura 93 Punzone a tre teste per la decorazione della ceramica orientalizzante dalla Tomba 1 di Casalecchio (da Kruta Poppi, Neri 2015, 109).

A Casalecchio di Reno (Bologna), infine, un set per la lavorazione della ceramica, tra cui un punzone per la decorazione a cerchielli (**Fig. 93**) è stato rinvenuto in una tomba femminile di età orientalizzante a testimonianza dell'attività che le donne ivi sepolte dovevano svolgere in vita⁵⁸⁷. Il set era composto da una palettina con margine rialzato, una sgorbia e il punzone a tre teste⁵⁸⁸.

V.4 L'artigiana di *Pollentia-Urbs Salvia*

*You would never see a woman's name in the Roman forum on a list of past office holders or one of triumphing generals. But you certainly would have seen women working publicly nearly anywhere you walked in Rome or elsewhere in the empire, earning money for themselves and their families (or, if they were slaves, for their master)*⁵⁸⁹.

Benché riferita ad un momento decisamente successivo a quello dell'attività dell'area artigianale di *Pollentia-Urbs Salvia*, questa frase di Becker è una visione vivida di come doveva apparire la vita in epoca romana e restituisce un'immagine che può costituire, anche alla luce di quanto si è detto sinora, quasi una traccia nella ricostruzione storico-archeologica di ambienti e contesti dell'antichità. In altre parole, con le opportune eccezioni, nell'approcciarsi alla ricostruzione, in questo caso virtuale, di un contesto, un ricercatore dovrebbe tendere alla raffigurazione di quella realtà nel modo più vario e sfaccettato possibile, tenuto conto dei limiti imposti non solo dalla ricerca ma anche dalla narrazione

⁵⁸⁶ Caresani, nel suo progetto sperimentale, decide dunque di produrre lei stessa i supporti: Ceresani 2012.

⁵⁸⁷ Neri in Kruta Poppi, Neri 2015, 18-19.

⁵⁸⁸ Kruta Poppi in Kruta Poppi, Neri 2015, 108-109, NN. 7-9. Kruta Poppi sostiene che le donne sepolte con questi strumenti dovessero essere proprietarie dell'officina, forse in ragione dell'eccezionalità del rinvenimento.

⁵⁸⁹ Becker 2016, 927.

scelta e dalle possibilità offerte dal metodo, dal supporto o dalla tecnologia che si intende utilizzare.

In apertura a questo capitolo si è detto con quale domanda ci si è approcciate al compito di rappresentare degli artigiani al lavoro presso le fornaci repubblicane di *Pollentia-Urbs Salvia* e, nei paragrafi che sono seguiti, si è dato conto dell'orizzonte disciplinare e metodologico di riferimento, nonché delle evidenze che si possiedono in relazione all'attività delle donne nell'artigianato ceramico.

Si potrebbe obiettare che questa domanda sia parziale e, necessariamente, lo è. Manca, ad esempio, l'esplicita analisi dell'eventualità di un lavoro servile, come pure non è stata presa in considerazione l'eventuale inclusione di altri lavoratori sulla base dell'età. In relazione a questo, si dovranno tuttavia tenere in conto le limitazioni imposte dalla progettazione dell'esperienza da un punto di vista tecnologico e comunicativo. Nella fattispecie, le riprese e il montaggio del video a 360° con punto di vista obbligato hanno, in un certo senso, imposto una semplificazione della dinamicità della scena, sia per ciò che concerne gesti e movimenti sia per ciò che ha riguardato il numero di persone presenti nella scena stessa. Sul punto si tornerà nel capitolo successivo ma basti qui precisare che, in fase progettuale e a seguito del confronto con tutti gli attori che si è visto essere parte di tale progetto, si è deciso di limitare le persone presenti a due. In questo senso, dunque, si sono escluse, ad esempio, interazioni tra persone di diverse età e classi sociali, avendo inoltre limitato le scene girate al solo carico, alimentazione e scarico della fornace e non, ad esempio, alla manifattura dei vasi o alla loro vendita.

Ci si chiederà, inoltre, se non ci si sia approcciati già con un proprio *bias* alla questione, finendo per inserire una donna in un contesto in quanto, mi si passi il termine, *quota rosa* della ricostruzione storico-archeologica. Va precisato che, negli ultimi anni, chi scrive si è confrontata più volte con l'impostazione androcentrica della comunicazione e disseminazione museale, elemento che ha condotto ad un maggiore approfondimento del tema nelle ricerche condotte e all'impostazione, nel lavoro, di pratiche di narrazione che potessero superare gli stereotipi sui quali, in gran parte, si continua a impostare la narrazione del patrimonio e della storia⁵⁹⁰.

Come si è visto, inoltre, approcciare l'inclusione delle donne nelle pratiche artigianali esclusivamente dal punto di vista della visibilità può limitare le possibilità di

⁵⁹⁰ Si veda, in tal senso, la già menzionata proposta di raffigurazione della giovane donna scheggiatrice di selce oggi parte della pannellistica del Museo Civico Archeologico Aristide Gentiloni Silverj di Tolentino.

contestualizzazione relativamente ad uno specifico argomento trattato. In particolare, in relazione alle attività produttive, *the central question [...] becomes how women integrated with the social and material aspect of any particular technology*⁵⁹¹. Non si è trattato, dunque, di domandarsi come inserire una donna all'interno del contesto dell'artigianato ceramico ma chiedersi, avendo come presupposti l'esistenza di una produzione ceramica e della componente femminile della società, in che modo questi due *sistemi* interagissero tra loro e con quali esiti.

Rispetto a questo specifico approccio, è necessario, dunque, dare conto di alcuni elementi, impliciti nella fruizione della ricostruzione ma che pure si basano sulla ricerca condotta in tal senso e sulle conseguenti scelte di ricostruzione ipotetica che seguono, si tiene a precisarlo, le medesime logiche che hanno caratterizzato la ricostruzione dell'ambiente virtuale, altamente improntate alla plausibilità, archeologicamente validabile, dell'esperienza.

Con riguardo allo *status* dei due lavoratori dell'area artigianale, si è deciso di non rappresentare una subordinazione schiavile tra le due componenti, comunque difficilmente eseguibile in un girato privo di audio, ma di mostrarli, in un certo senso, alla pari. Come si è visto nei capitoli precedenti in riferimento alla natura di *conciliabulum* dell'insediamento di cui l'area artigianale in oggetto era parte, la natura precoloniale e piuttosto dinamica di questo tipo di modalità insediativa e di gestione del territorio da parte dei romani ha fatto sì che si sia concepita una ricostruzione dell'abitato come piuttosto fluido da un punto di vista della pianificazione e misto di realtà residenziali e produttive, come sembrano confermare anche i più recenti dati di scavo. La dinamica della formazione di un *conciliabulum* è chiaramente differente da quella di una colonia: i cosiddetti *individual settlers* caratterizzano questa forma di controllo e gestione del territorio⁵⁹². Sull'estrazione sociale e sullo *status* economico di coloro che ricevevano assegnazioni di terreni individualmente o dei coloni, così come sulle ragioni di pressione economica e sociale possibilmente alla base dei processi di colonizzazione stessa, c'è ancora dibattito⁵⁹³ tuttavia è logico presumere che, in questo quadro, la componente sociale legata all'artigianato dovesse essere migrata per rispondere in qualche modo anche a una situazione che probabilmente era frutto di un delicato equilibrio tra pressione demografica e opportunità di migliori condizioni di vita. In questo scenario, pur non privo delle sue criticità, è stato, come si è visto, più volte evocato il trasferimento di

⁵⁹¹ Sørensen 2000, 39. In particolare, la studiosa fa riferimento ad un suo studio sulle donne e la metallurgia nell'Età del Bronzo (Sørensen 1996).

⁵⁹² Per una panoramica sulla dinamica insediativa con particolare riferimento a *fora* e *conciliabula* si veda Piegdoñ 2023, con riferimento particolare all'*ager Gallicus* tra il II e il I sec. a.C.

⁵⁹³ Si vedano, ad esempio, Pelgrom, Stek 2014; Tweedie 2011.

artigiani di area etrusco-laziale. Non è dato sapere da dove venissero, con esattezza costoro ma è possibile assegnarli, con ogni probabilità e almeno per la prima fase di vita del *conciliabulum*, a una *working class*, un ceto tutt'al più medio, che viveva della propria attività artigianale. I resti materiali e gli studi condotti fino ad ora, inoltre, non consentono di ipotizzare per il contesto in esame un'organizzazione del lavoro, relativamente a questo impianto, che facesse largo uso di manodopera schiavistica. Nel più ampio orizzonte, dunque, di un'articolazione mista e in continuo divenire dell'insediamento con forte interdipendenza, in un sistema paganico-vicano, dalle zone rurali circostanti, e in considerazione della classificazione della produzione come *individual workshop industry*, con possibili interferenze ancora legate ad un'organizzazione più domestica del lavoro, si è inteso rappresentare la gestione del lavoro artigianale presso le fornaci di *Pollentia-Urbs Salvia* come familiare. La conduzione familiare, specie in un contesto di recente trasferimento, ben si accorda, si crede, anche sull'esempio etnografico come quello di Moknine già menzionato, con questo tipo di presenza femminile, di *status* paritario, appartenente alla famiglia e con ruolo per certi versi ausiliario ma competente, specializzato. In questa fase, stando anche alle fonti epigrafiche, non si è ritenuto di presumere l'imprenditoria femminile a conduzione singola, comunque difficilmente rappresentabile, ma si è scelto di visualizzare una partecipazione attiva alla produzione che doveva, senza dubbio, essere di fondamentale importanza per il sostentamento del nucleo.

In tale ottica, si è rispettata l'iconografia dominante, benché i *pinakes* si riferiscano ad un periodo ben più antico, che vuole gli uomini alla gestione del fuoco nelle fornaci ma, nondimeno, si è ritenuto plausibile dare alla lavoratrice un ruolo essenziale, specialmente nelle operazioni di carico e scarico, durante le quali collabora strettamente con il fornaciaio, in considerazione anche delle attestazioni di distanziatori per fornaci nelle tombe femminili proprio di area etrusca. Non potendo in alcun modo escludere la presenza femminile nell'area artigianale, non si è ritenuto neppure opportuno segregarla ad un invisibile ambiente domestico⁵⁹⁴ sulla base della statistica delle attestazioni che, peraltro, come si è visto, ci giungono spesso incomplete o condizionate dai *bias* dell'epoca e, più in generale, dalla visibilità riservata alle attività strettamente artigianali *tout court*. Alla specializzazione della lavoratrice che, a questo punto, si può definire *artigiana*, in assenza di parole, si è fatto allusione tramite gesti di intesa tra lei e il fornaciaio nei momenti, ad esempio, della

⁵⁹⁴ Senza dimenticare che nulla, nella ricostruzione proposta, impedirebbe alla donna di dedicarsi, al contempo, ad attività domestiche e all'officina ceramica, quando necessario (ad esempio nel corso delle delicate operazioni di cottura).

conduzione del fuoco e del controllo dell'avanzamento di cottura e della verifica del carico ormai cotto.

VI IL LAVORO NELL'AREA ARTIGIANALE DI *POLLENTIA-URBS SALVIA*: UN'ESPERIENZA IMMERSIVA IN AMBIENTE VIRTUALE

Si è visto fin qui il lavoro di ricerca necessario alla creazione dell'ambiente virtuale. In questa sede si tratterà invece dei contenuti dell'esperienza, concepita, da un punto di vista tecnico, così come descritta nel primo capitolo di questo lavoro.

VI.1 Sceneggiatura e *voiceover*

Una volta determinati gli ambienti all'interno dei quali si sarebbe svolta l'esperienza, si è reso necessario delineare una sceneggiatura della medesima. Tale sceneggiatura si è articolata secondo quattro segmenti principali, determinati dall'obiettivo della narrazione e dal sistema di interazione, secondo l'architettura dell'esperienza già descritta nel primo capitolo. In questi segmenti si inseriscono, infine sei scene propriamente dette, con una sceneggiatura dedicata.

Al fine di scrivere la sceneggiatura e il corrispondente testo è stato necessario determinare quale tipo di conduzione fosse auspicabile per la narrazione scelta⁵⁹⁵, se cioè si volesse far dialogare gli attori o si preferisse una voce fuori campo (*voiceover*) e se questa, eventualmente, dovesse coincidere con uno dei personaggi o configurarsi come un narratore esterno. È chiaro che una simile scelta debba configurarsi come un compromesso tra esigenze tecniche e comunicative. Innanzitutto, si devono stabilire delle priorità rispetto agli obiettivi della comunicazione e dell'esperienza in generale. In questo caso, le seguenti necessità specifiche hanno determinato la scelta della conduzione narrativa:

- Necessità di un'introduzione che renda esplicite le scelte interpretative del contesto
- Necessità di rendere chiaro il funzionamento delle fornaci
- Necessità di mantenere l'esperienza al di sotto dei dieci minuti di tempo, per ragioni legate tanto alla fruizione quanto alla sua gestione⁵⁹⁶.

Viste tali esigenze, la prima opzione ad essere scartata è stata quella del dialogo. Questo è risultato infatti di difficile gestione per due ordini principali di fattori, il primo dei quali concernente la scelta degli attori e il secondo la combinazione tra gli obiettivi comunicativi e la durata dell'esperienza. I dialoghi avrebbero infatti rischiato di risultare artificiosi innanzitutto per l'inesperienza attoriale dei personaggi, avendo privilegiato, nello scegliere

⁵⁹⁵ Ripanti 2018, 67.

⁵⁹⁶ Un'esperienza che duri più di 10 minuti potrebbe risultare faticosa per l'utente e crea inoltre difficoltà di gestione nella visita perché dilata i tempi di attesa.

gli attori, la riproduzione di gestualità coerenti e adeguate al contesto storico e all'attività artigianale e avendo dunque scelto due archeologi invece di due attori professionisti⁵⁹⁷. In secondo luogo, la struttura e il funzionamento complesso delle fornaci, che qui si intendeva spiegare proprio per cogliere l'opportunità di un più coinvolgente mezzo di comunicazione per veicolare delle informazioni altrimenti difficili e possibilmente noiose, sarebbe andata in conflitto con un dialogo costruito in modo coinvolgente e naturale a meno di non allungare fin troppo la narrazione con qualche espediente. Va aggiunto, inoltre, che, essendovi attori solo in un segmento dell'esperienza, l'eventuale uso del dialogo sarebbe stato possibile solo in quel segmento. Infine, ristrette le possibilità alle voci fuori campo, essendo l'esperienza piuttosto densa, si è optato per una narratrice esterna. Il vantaggio di questa opzione, a discapito di un maggior coinvolgimento nel caso in cui a narrare fosse stato uno dei protagonisti, è proprio quello di non avere bisogno di presentazioni o espedienti narrativi di connessione tra le scene e la storia personale del personaggio che avrebbero, per quanto di poco, allungato l'esperienza o sacrificato la chiarezza di alcuni passaggi.

È stato pertanto elaborato un testo, leggibile in appendice, corrispondente alle scene individuate. Tale testo, elaborato da chi scrive, è stato in seguito revisionato assieme ad esperti di comunicazione museale e storytelling nell'ottica di aumentare il coinvolgimento durante l'esperienza, inserendo, ad esempio, passaggi in cui ci si rivolge direttamente all'utente, riferimenti al mondo contemporaneo o commenti sulle scene in corso.

VI.2 Introduzione all'esperienza ed esplorazione della bottega del vasaio

*Computer-based visualisation normally reconstructs or recreates historical buildings and environments as we believe them to have been in the past. For that reason, it should always be possible to distinguish what is real, genuine or authentic from what is not. In this sense, authenticity must be a permanent operational concept in any virtual archaeology project*⁵⁹⁸.

Le esigenze di un'esperienza immersiva contraddicono, in parte, quelle della visualizzazione dell'autenticità, così come espresse dal quarto dei Principi di Siviglia qui sopra riportato. Non è possibile, infatti, mantenere intatta la verosimiglianza dell'esperienza fornendo, contemporaneamente, il dato sull'autenticità della ricostruzione. Per questo motivo, come si vedrà nel capitolo successivo, la best practice di riferimento in tal senso dovrebbe prevedere l'accompagnamento dell'esperienza virtuale con altri strumenti di visita, dal tour guidato ai

⁵⁹⁷ Nello specifico, si tratta del collega Alberto Rossi e della scrivente. In particolare, si è ritenuto necessario affidare il ruolo del fornaciaio ad un archeologo sperimentale, già occupatosi della cottura di ceramica in fornaci sperimentali, per assicurare la riproduzione di gesti quanto più possibile accurati.

⁵⁹⁸ Principle 4 of Principles of Seville.

pannelli, con lo scopo di chiarire proprio quel grado di autenticità della ricostruzione che ancora l'operazione di disseminazione a principi scientifici.



Figure 94 Frames della scena introduttiva

Tuttavia, essendo l'esperienza un prodotto in sé finito e, in larga parte, autonomo e riproducibile fuori dal suo contesto, è sembrato comunque opportuno dare indicazione del processo interpretativo che sta dietro la ricostruzione. Trattandosi di un'esperienza virtuale, lo si è fatto in forma più intuitiva che didascalica, cercando di mantenere intatto il coinvolgimento nell'esperienza stessa. Una volta indossato il visore, infatti, l'utente si troverà in una riproduzione dell'ambiente reale (**Fig. 94, A**). La voce narrante spiegherà che è stato il lavoro dell'archeologo a rendere possibile il rinvenimento delle fornaci e che, solo successivamente, si è immaginato in quale contesto queste potessero essere inserite⁵⁹⁹. Nel

⁵⁹⁹ Si veda la sceneggiatura in appendice per il testo.

corso di questa breve introduzione, l'utente vedrà l'ambiente virtuale mutare gradualmente: dapprima appariranno le fornaci (**Fig. 94, B**), sole in un ambiente vuoto, e, successivamente, inizieranno a delinearsi i contorni degli altri edifici ricostruiti (**Fig. 94, C**), fino a giungere alla visualizzazione dell'ambiente virtuale che verrà mantenuta per tutta l'esperienza (**Fig. 94, D**).

Il secondo segmento dell'esperienza è stato ideato come un'esplorazione di una bottega da vasaio. All'interno dell'ambiente, ricostruito come si è visto nel capitolo precedente, l'utente può ascoltare la voce narrante ripercorrere tutte le tappe della manifattura di un vaso, dalla lavorazione dell'argilla all'uso del tornio. L'utente è guidato da un apposito effetto luminoso che mette in evidenza gli strumenti e le installazioni artigianali in relazione alla narrazione.

VI.3 Artigiani al lavoro presso le fornaci di *Pollentia-Urbs Salvia*: il girato in green screen e gli oggetti di scena tra ricerca archeologica, nuove tecnologie e archeologia sperimentale

Prima di entrare nel dettaglio della ricostruzione delle scene di lavoro alle fornaci, è opportuno fare una breve premessa sulle necessità imposte dal tipo di esperienza scelto per questo segmento.

Girare un video per poi montarlo nell'ambiente virtuale richiede che gli attori e gli oggetti siano separabili rispetto allo sfondo. Per questa ragione, il video viene girato su *green screen*, uno sfondo di colore verde PANTONE 354. Tale colore viene interpretato come trasparente e perciò sovrapponibile ad un'altra sorgente video. Per far sì che non vi siano problemi in tal senso, un buon setting dell'illuminazione è fondamentale per evitare che la luce rifletta il colore verde su oggetti e persone “bucandoli”⁶⁰⁰.

Per girare le tre scene relative al lavoro alle fornaci (**Fig. 95**) è stato perciò necessario preparare un set specifico e reperire tutti gli oggetti di scena. Ogni oggetto toccato dagli attori durante le riprese doveva infatti essere reale o sarebbe stato necessario riprodurre i volumi e coprirli del medesimo PANTONE 354. La difficoltà tecnica del riprodurre virtualmente un volume con cui gli attori avrebbero interagito ha anche imposto il tipo di interazioni con le fornaci e l'angolo visuale delle scene⁶⁰¹.

⁶⁰⁰ Per un'agile spiegazione del sistema e delle sue applicazioni: Maiello 2018, 17-25.

⁶⁰¹ Inizialmente, ad esempio, era stato proposto di rappresentare la scena di impilaggio dei vasi all'interno della fornace da una diversa prospettiva, in modo che si vedesse l'interno. La difficoltà tecnica di una simile interazione ha determinato la scelta della soluzione prospettica adottata e visibile nelle scene del paragrafo successivo.

Durante il girato, attraverso un video mixer, gli attori venivano visualizzati in tempo reale nell'ambiente virtuale, in modo da poter determinare posizioni e movimenti nel modo migliore affinché non ci fossero sovrapposizioni eccessive nel montaggio.



Figura 95 Set della scena di impilaggio dei vasi nella fornace (foto di Mirco D'Alessio).

Una volta girate, le scene sono state inserite nell'ambiente virtuale e editate (**Fig. 96**). Un ultimo passaggio ha previsto l'editing attraverso un video player in Unity⁶⁰², dove è stata poi realizzata l'intera esperienza⁶⁰³.

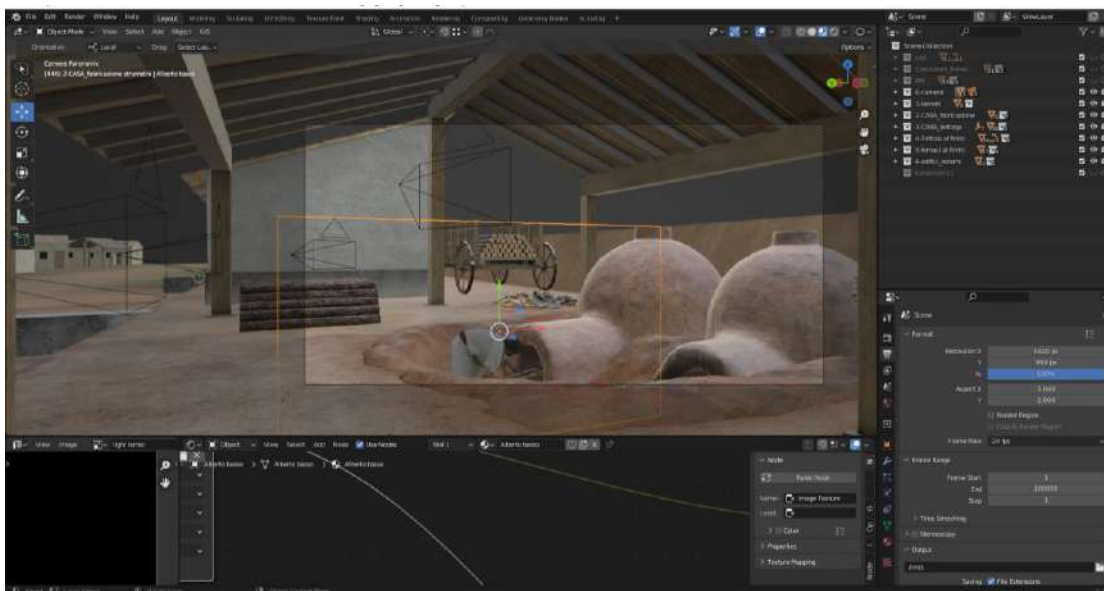


Figura 96 Montaggio della scena nell'ambiente virtuale (elaborazione di Mirco D'Alessio).

⁶⁰² Unity è un motore grafico multiplatforma utilizzato nello sviluppo di videogiochi e contenuti interattivi. Il video è riprodotto su una sfera al cui centro è lo spettatore: in questo modo l'utente, oltre ad assistere alla scena, può contemporaneamente esplorare, da un punto fisso, tutto l'ambiente.

⁶⁰³ Per una discussione sull'uso di Unity o altri *game engine* e l'applicazione su un caso studio: Al shawabkeh, Arar 2024. Per dettagliate esemplificazioni dello sviluppo di AR e VR experiences, con relativo approfondimento su procedure, metodi e software utilizzati, si forniscono due recenti esempi ben documentati: Pervolaris et al. 2023; Pietroni, Menconero, Botti, Ghedini 2023.

VI.3.1 GLI OGGETTI DI SCENA, O *PROPS*

Una delle più interessanti opportunità del progetto sviluppato è stata quella di poter ragionare sulla produzione dei vasi in ceramica comune e da fuoco che, come si è visto, dovevano essere prodotti dal complesso artigianale. Pertanto, sono state selezionate alcune delle forme più ricorrenti o significative della produzione per essere poi rappresentate nell'ambiente virtuale e realizzate come oggetti di scena.

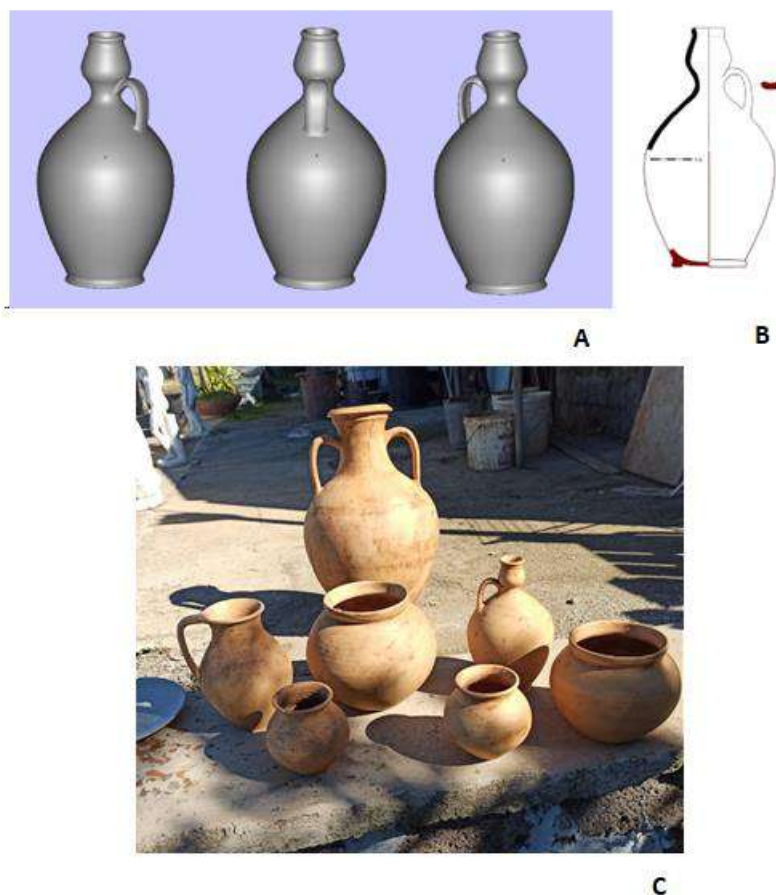


Figura 97 Riproduzione vasi prodotti dalla fornace: (A) elaborazione 3D (Design fo Craft) di (B) ricostruzione ipotetica della forma ceramica (studio dell'autrice); (C) vasi in ceramica realizzati sulla base delle ipotesi ricostruttive delle forme ad opera dell'autrice.

In particolare, si è scelto di riprodurre una brocca e un'olla con orlo estroflesso, due olle con orlo a mandorla, una bottiglia con orlo a tulipano e un'anforetta⁶⁰⁴. Le forme sono state dunque replicate digitalmente all'interno dell'ambiente virtuale sulle scaffalature e, poiché quei medesimi vasi sarebbero serviti per le scene di impilaggio nella fornace ed estrazione, sono stati riprodotti con due differenti procedimenti. Una prima soluzione è stata quella di

⁶⁰⁴ Per la descrizione delle forme si rimanda al terzo capitolo di questo lavoro.

riprodurli attraverso la stampa 3D⁶⁰⁵ (**Fig. 97, A e B**) per rappresentare i vasi prima della cottura⁶⁰⁶: la ceramica prima della cottura si trova, infatti, in uno stato di estrema fragilità e non sarebbe stato conveniente farli produrre senza cuocerli. Una seconda soluzione è stata poi quella di farli riprodurre da un ceramista per rappresentare, nelle scene, i vasi cotti nella fornace⁶⁰⁷.

È opportuno inoltre precisare che l'assenza di vasi in ceramica da fuoco è stata una scelta al contempo scientifica e comunicativa. La sostanziale differenza tra ceramiche comuni da mensa e dispensa e ceramiche da fuoco sta, difatti, nella loro fabbricazione e nella loro destinazione d'uso. Le prime, infatti, sono realizzate per resistere meglio agli shock meccanici e poco a quelli termici e sono fabbricate in argilla più depurata. Le seconde, invece, sono realizzate per resistere principalmente agli shock termici, per essere, cioè, messe sul fuoco. Per far questo la ceramica deve avere una struttura poco rigida che può essere ottenuta attraverso l'aggiunta di degrassante o con una cottura a più bassa temperatura. Spesso i due metodi non sono alternativi ma si completano⁶⁰⁸. Ciò significa che, tecnicamente, non è consigliabile cuocere assieme vasi in ceramica depurata e in ceramica grezza, o, per essere più precisi, con ogni probabilità, data anche la qualità della produzione ceramica urbisalviense, un ceramista esperto avrebbe condotto due cotture differenti per i due tipi di ceramica. Tali considerazioni tecniche hanno imposto dunque la scelta di un tipo di ceramica sull'altro: la ceramica comune da mensa e dispensa, oltre ad essere in studio a chi scrive, offriva l'opportunità di rappresentare più forme vascolari. Si è infine deciso di riprodurre anche virtualmente solo la medesima ceramica protagonista delle scene girate per non generare confusione nella narrazione.

VI.4 Il lavoro alle fornaci: caratteristiche e gesti del lavoro artigianale nell'antichità tra dati iconografici, etnoarcheologia e archeologia sperimentale

Dopo aver esposto il metodo con il quale è stato sviluppato l'ambiente virtuale dell'officina per ceramica di *Pollentia-Urbs Salvia*, è opportuno ora concentrarsi sugli artigiani e sulla caratterizzazione del loro lavoro.

⁶⁰⁵ Sulle tecnologie di stampa 3D: Maiello 2018, 77-113; Sdegno 2023.

⁶⁰⁶ I vasi sono stati successivamente dipinti del colore dell'argilla cruda.

⁶⁰⁷ La scelta del ceramista è stata un'operazione complessa, gestita da Alberto Rossi, in qualità di archeologo sperimentale. Questo perché la maggior parte dei ceramisti oggi lavora con argille differenti da quelle usate in antico e quasi nessuno cuoce più in fornaci a legna: ciò determina una colorazione del corpo ceramico molto differente da quella che avevano i vasi prodotti a Urbisaglia in età romana.

⁶⁰⁸ Olcese, Picon 1994.

Si è detto che l'esperienza virtuale, dopo una breve introduzione, si compone di tre moduli principali: due moduli "passivi", in cui all'utente sono mostrati ambienti e scene, e uno "attivo", che prevede, cioè, un'interazione e che è ambientato nel magazzino.

Il secondo modulo passivo è il video a 360° di cui si è appena avuto modo di discutere, che mostra due artigiani a lavoro presso le fornaci. Si è trattato, nello specifico, di ricreare tre momenti salienti del processo della produzione di vasellame antico, a partire dall'impilaggio dei manufatti nella fornace spenta, passando per la fase di cottura e terminando con l'estrazione dei vasi cotti dalla fornace.

In questo paragrafo si darà conto delle scelte intraprese relativamente all'articolazione delle tre scene realizzate, all'individuazione della forza lavoro, dei gesti di produzione e dei momenti del processo produttivo che sono stati rappresentati.

VI.4.1 LA FORZA LAVORO DI UN'OFFICINA E GLI ARTIGIANI DI *POLLENTIA-URBS SALVIA*

Con riguardo alla produzione ceramica greca, la maggior parte degli studi che hanno tentato di ricostruire le dimensioni di un *workshop*, in termini di forza lavoro, si sono concentrati essenzialmente sulla ceramica dipinta. Le stime prodotte dagli studiosi in tal senso variano grandemente ma tutti, grossomodo, restituiscono un gran numero di "pittori" per una produzione molto diluita nel corso dell'anno tanto che il dato, se comparato con la capienza media di una fornace greca, non giustificerebbe l'esistenza di così tante officine che vivrebbero, con questi numeri, lunghi periodi di inattività⁶⁰⁹. Inoltre, date le dimensioni della maggior parte delle officine, da considerarsi come *individual workshops* gestiti su base familiare⁶¹⁰, e, in particolare, dei loro spazi coperti destinati alla manifattura, va considerata l'impossibilità che questi luoghi ospitassero un gran numero di persone contemporaneamente⁶¹¹.

I dati derivanti da studi etnografici mostrano, in realtà, officine operative con piccoli gruppi di persone, spesso appartenenti alla medesima famiglia. Si varia dalle 3 alle 10 persone a

⁶⁰⁹ Beazley, nei suoi studi, individua più di 1000 artisti differenti per il *Kerameikos* di Atene (da ultimo Beazley 1989), Scheibler stima che l'attività di un pittore fosse di circa 10 anni e che ciascuno producesse circa 100 vasi in tutta la sua carriera (Scheibler 1984), Valavanis stima che per ogni periodo ci fosse un massimo di uno o due *workshops* che superassero una forza lavoro di 20 persone, il resto delle officine erano tutte più piccole (Valavanis 1997). Per una discussione sull'argomento si veda: Hasaki 2002, 268-270.

⁶¹⁰ Hasaki 2011, 23.

⁶¹¹ Per il sito di Nicosthenes Scheibler ricostruisce una forza lavoro di 20-40 pittori per durante il periodo tardo arcaico ateniese (Scheibler 1986), mentre Tosto sostiene che nel *workshop* di Nicosthenes dovessero lavorare tra le 3 e le 8 persone (Tosto 1999, 195).

seconda della produzione⁶¹² e le singole mansioni tendono ad essere distribuite nel gruppo, in modo che ogni componente abbia, infine, un ruolo specifico e, raggiunta la giusta esperienza, una specializzazione. Inoltre, la forza lavoro necessaria dipende anche dalla capacità di carico di una fornace⁶¹³.

Infine, alcuni studi etnografici ci forniscono delle stime di produzione di *workshops* di piccole dimensioni: soprattutto per quanto riguarda la manifattura di vasi semplici, non decorati, il tasso di produzione giornaliero di un singolo artigiano può raggiungere qualche centinaio di pezzi piccoli⁶¹⁴. Con simili stime, appare chiaro che per la produzione di un numero di pezzi sufficiente al carico di una fornace di piccole-medie dimensioni non sia necessario il lavoro di un gruppo numeroso di persone. A seconda del mercato e dell'organizzazione del lavoro su base annuale o stagionale, un piccolo gruppo familiare di artigiani può far funzionare perfettamente un'officina di medie dimensioni.

Un simile quadro si è reso necessario per stimare la forza lavoro minima rappresentabile all'interno dell'officina ceramica di *Pollentia-Urbs Salvia*. Stando anche alle rappresentazioni del lavoro alle fornaci fornite dalle *pinakes* di *Penteskouphia*, che mostrano spesso, come si avrà modo di approfondire nelle pagine seguenti, due persone intente alla gestione della cottura, si è scelto di rappresentare, nelle scene filmate, due artigiani. Nello specifico, le scene sono animate da un uomo, il fornaciaio, e dalla sua aiutante che, nell'ottica della restituzione di un *family-based workshop*, possiamo immaginare faccia parte del nucleo familiare.

Con i dati a disposizione, resta difficile stabilire quale fosse il ciclo produttivo delle fornaci di *Pollentia-Urbs Salvia* e stimare, dunque, il tasso di produzione dell'officina relativa alle due fornaci. Come si è avuto modo di trattare nei paragrafi precedenti, la netta divisione tra differenti *modes of production* è un'esigenza di classificazione che non tiene sempre conto di una realtà spesso più sfumata, in cui, ad esempio, caratteristiche tipiche di una *household production* possono appartenere, in determinati contesti e fasi storiche anche ad un'officina

⁶¹² Il dato trova riscontro anche nell'iconografia: le immagini sulle *pinakes* e sulle decorazioni dei vasi attici documentano *workshops* operativi con 3-7 persone (Hasaki 2021, 275, Vidale 2002, 264-267).

⁶¹³ Hasaki 2021, 274-276.

⁶¹⁴ Gli studi etnografici condotti in Spagna da Curtis disegnano il quadro di una produzione altamente efficiente, gestita da poche persone: un artigiano riporta di poter produrre fino a 100 piccoli pezzi in un'ora di lavoro e la produzione di una piccola officina con una fornace, due artigiani esperti e due apprendisti poteva produrre circa 100000 pezzi a stagione (180 giorni) con un tasso di produzione di poco meno di 2000 vasi per tornio (Curtis 1962, 488-493). Hasaki stima che il ciclo di produzione di un vaso, dalla modellazione all'estrazione dalla fornace sia di ca. un mese e che il lavoro di un vasaio esperto possa produrre in una settimana il carico di una fornace di m 1-1,10 di diametro (Hasaki 2021, 274). Sull'argomento anche Arnold 1985, 202-224.

che ascriva al modello della *workshop industry*⁶¹⁵. Tenuto conto, inoltre, del contesto dell'area medio-adriatica in termini storico-culturali e di occupazione del territorio tra III e II sec. a.C., nonché della peculiarità insediativa del *conciliabulum*, tanto in relazione al numero di persone da attribuire, eventualmente, all'insediamento, quanto relativamente all'organizzazione spaziale dello stesso, non è possibile escludere un funzionamento del *workshop* su base stagionale o, comunque, un'attività produttiva familiare non interamente basata sulla produzione ceramica ma, in qualche modo, ancora parzialmente integrata da agricoltura e allevamento. In tal senso, non è neppure possibile escludere totalmente un utilizzo delle fornaci da parte di più botteghe a conduzione familiare. Ciò detto, e al netto delle possibili variabili che possano definire il tipo di produzione presente a *Pollentia-Urbs Salvia* nel periodo di riferimento, l'unità lavorativa di riferimento resta quella di una *small family-based workshop industry* che impiegava un gruppo di persone più o meno coincidente con il proprio nucleo familiare, cosa che sarebbe inoltre compatibile con l'eventuale migrazione di gruppi di coloni ipotizzata dagli studi sulla formazione del *conciliabulum*⁶¹⁶. Va precisato che, in tal senso, lo spazio visibile nella bottega può essere leggermente sottodimensionato poiché, con ogni probabilità, stanti anche le evidenze archeologiche fin qui considerate, i torni impiegati in un'officina anche piccola sono almeno due.

Tuttavia, in una mediazione costante tra l'accuratezza scientifica e le esigenze comunicative e tecniche dello sviluppo dell'esperienza, si è considerato bastevole mostrarne uno soltanto, non essendo inoltre implicata nell'esperienza l'eshaustività circa le dotazioni dell'officina⁶¹⁷. Va detto che, in ogni caso, non potendo ricavare un dato esatto in tal senso dalle evidenze archeologiche e trattandosi di una ricostruzione a scopo di



Figure 98 Gli attori vestiti con in mano l'olpe con orlo a tulipano in ceramica (tenuta dall'artigiana) e stampata in 3D (tenuta dal fornaciaio).

⁶¹⁵ Peacock 1982 e considerazioni nel capitolo IV.

⁶¹⁶ Considerazioni in tal senso sono nei capitoli II, III e IV.

⁶¹⁷ Come già osservato, una parte, ad esempio, del magazzino non è mostrata nell'esperienza.

contestualizzazione, che, stando ai dati etnografici sopra riportati, un vasaio a lavoro con un'assistente ad un solo tornio riuscirebbe comunque a produrre il carico di una delle due fornaci, così come ricostruite, in meno di una settimana⁶¹⁸.

Infine, è opportuno precisare che tutti gli altri oggetti di scena e i costumi sono stati anch'essi frutto di ricerca e studio.

Passandoli brevemente in rassegna, la legna è stata scelta personalmente dall'archeologo sperimentale sulla base di quanto ritenuto più opportuno per l'alimentazione della fornace, le tegole utilizzate per chiudere la porta di carico provengono da Urbisaglia, mentre l'argilla usata per la sigillatura è stata appositamente preparata.

Per ciò che concerne i costumi (**Fig. 98**), infine, lo studio e la realizzazione dell'abbigliamento dei due artigiani sono stati interamente affidati alla cooperativa Abaco che si è avvalsa di un'archeologa sperimentale esperta in tecniche di tessitura antica⁶¹⁹. Nello specifico, i due artigiani indossano una tunica, l'indumento più semplice dell'abbigliamento romano e utilizzato, con le opportune distinzioni in relazione alla complessità e alla qualità della fattura, da tutta la popolazione, e dei sandali in cuoio⁶²⁰.

La tunica dell'uomo è di tipo semplice⁶²¹, corta al ginocchio per consentire una migliore agilità dei movimenti dell'artigiano⁶²², di color sabbia, legata in vita da una cintura tessuta al telaio⁶²³. La tunica della donna è invece del tipo *gap-sleeved*⁶²⁴, legata da una fascia, anch'essa in tessuto, intrecciata sulla schiena e sotto il seno e allacciata in vita⁶²⁵.

⁶¹⁸ Per una stima ipotetica della capienza della fornace A di *Pollentia-Urbs Salvia* si veda il capitolo IV.

⁶¹⁹ La collega Elena Ciccarelli ha realizzato e tinto personalmente i vestiti e tessuto le fasce con un telaio sperimentale. Le calzature sono state invece commissionate ad una ditta di Urbisaglia.

⁶²⁰ Sulle calzature: Sette 2000, 67-73; Croom 2010, 84-91 (maschili) e 155-160 (femminili).

⁶²¹ Sulle modalità di realizzazione della tunica si veda Croom 2010, 21-22, Fig. 3.

⁶²² Diversi esempi sono rintracciabili nelle rappresentazioni su rilievi anche funerari. A titolo di esempio, si rimanda alle illustrazioni citate in questo stesso lavoro nel IV capitolo, e, in particolar modo, alle figg. 84, 89, 90. Per una sintesi sull'abbigliamento servile e da lavoro: Sette 2000, 83-89.

⁶²³ Sulle cinture: Sette 2000, 61-62.

⁶²⁴ «Freedwomen on Republican tombstones are sometimes shown wearing a tunic with sleeves fastened at intervals down the arm.» (Croom 2010, 110).

⁶²⁵ La tunica è, a differenza di quella maschile, lunga, anche in considerazione delle rappresentazioni di donne intente a svolgere attività lavorative, per cui si rimanda al capitolo IV di questo lavoro. Per ciò che concerne il colore della tunica della donna, va qui precisato che alcune scelte sono il risultato di una mediazione con le necessità della realizzazione delle scene dell'esperienza. In questo caso, ad esempio, un colore più simile a quello della tunica dell'uomo sarebbe stato forse più opportuno in quanto è facilmente intuibile che i vestiti utilizzati per lavorare difficilmente venissero tinti, pratica che doveva, indipendentemente dalla preziosità del colore, costare lavoro (sull'uso del colore, brevemente: Croom 2010: 28-32). Tuttavia, per esigenze di rappresentazione è stato preferibile rendere ben distinguibili i due attori anche attraverso i vestiti. Il punto di azzurro utilizzato è tuttavia producibile a partire dal guado, pianta nota e facilmente reperibile e usata per le tinture nel mondo antico (diversamente, colori tendenti al verde o troppo chiari avrebbero interferito con il *green*

VI.4.2 L'IMPILAGGIO DEI VASI CRUDI NELLA FORNACE

Esattamente come per gli altri aspetti della produzione ceramica finora affrontati, non sono molti i dati che abbiamo per poter ricostruire gli aspetti legati alla cottura della ceramica nel mondo antico. Ancora una volta, ci vengono in soccorso l'etnografia e l'archeologia sperimentale e le informazioni desumibili da alcuni reperti tipici delle officine ceramiche come i distanziatori per fornace, gli ipercotti⁶²⁶ e, in generale, gli scarti e i vasi recanti difetti di cottura.

Se per la fase di cottura dei manufatti possiamo attingere anche alle informazioni deducibili dalle raffigurazioni sui *pinakes*, i procedimenti di impilaggio dei vasi crudi nella camera di cottura e di raffreddamento e svuotamento della fornace a fine cottura non sono oggetto di alcuna rappresentazione e ci si può affidare, in tal senso, esclusivamente alla comparazione con cotture in officine ceramiche tradizionali moderne o all'archeologia sperimentale.

Prima di qualsiasi cottura, e prima ancora di impilare i vasi nella camera di cottura, gli artigiani controllano lo stato della fornace. I forti shock termici, infatti, sottopongono la struttura a forte stress. Possono così verificarsi rotture che necessitano di essere riparate prima della cottura successiva⁶²⁷.

Le insidie insite nell'impilaggio dei vasi nella camera di cottura sono molteplici, e da un corretto posizionamento dei vasi dipende in buona parte anche la riuscita della cottura stessa. È importante, infatti, che i vasi siano impilati in modo da evitare cadute e rotture dovute, ad esempio, ad una cattiva distribuzione del peso. Va inoltre considerata la circolazione dei gas della combustione nella camera di cottura, attraverso il piano forato: è importante, in tal senso, non occludere i fori del piano d'appoggio ma anche garantire una buona circolazione del calore all'interno dei vasi con forma chiusa. In questo è di fondamentale importanza un corretto uso dei distanziatori che consentono non solo di stabilizzare il carico ma anche di permettere la corretta circolazione dei gas della combustione tra un vaso e l'altro⁶²⁸. Il fornaciaio acquisisce dunque nel tempo una notevole esperienza nell'impilaggio che dipende anche dalla conoscenza della sua fornace⁶²⁹. L'impilaggio avviene da una porta laterale di

screen, “bucando” il personaggio, mentre colori troppo simili a quelli dei principali elementi dell'ambiente virtuale avrebbero causato una più difficile distinzione dell'artigiana rispetto alla scena.

⁶²⁶ Sugli ipercotti: Cuomo Di Caprio 2007, 500.

⁶²⁷ Cuomo Di Caprio 2007, 532.

⁶²⁸ I distanziatori hanno le forme più diverse e possono essere crudi o cotti. Per una panoramica sui distanziatori e i loro usi: Cuomo Di Caprio 2007, 528-531, Hasaki 2021, 263-264.

⁶²⁹ Cuomo Di Caprio 2007, 527.

carico nelle fornaci con cupola stabile mentre, nel caso di fornaci con copertura temporanea, questa può avvenire dall'alto.



Figure 99 Scena di impilaggio dei vasi nella fornace: l'artigiana passa i vasi crudi al fornaciaio che li inserisce nella camera di cottura a partire dal piano forato.

Nella riproposizione della scena di lavoro alle fornaci di *Pollentia-Urbs Salvia* il momento dell'impilaggio è stato reso con due artigiani che inseriscono gli ultimi vasi crudi all'interno dell'apertura laterale della fornace A (**Fig. 99**). Nella scena il fornaciaio li inserisce accuratamente nella fornace: il momento rappresentato è chiaramente quello del termine dell'impilaggio, immediatamente precedente alla chiusura della porta di carico.

Le operazioni di carico, in cui è sempre necessario almeno un aiutante, possono durare anche diverse ore, a seconda della capienza della fornace⁶³⁰. Terminato l'impilaggio, gli artigiani sigillano la porta di carico con mattoni, tegole o altri frammenti ceramici, legando il tutto con l'argilla. Nella porta di carico è probabilmente lasciato uno spioncino per il controllo dell'andamento della cottura⁶³¹.

Nella restituzione della scena di lavoro alle fornaci di *Pollentia-Urbs Salvia*, l'artigiana passa delle tegole al fornaciaio che le posiziona a chiudere la porta di carico. La chiusura della

⁶³⁰ Cuomo Di Caprio riferisce che le operazioni di impilaggio della fornace di Grottaglie possono richiedere fino a tre giorni (Cuomo Di Caprio 2007, 532). Altre informazioni sulle tecniche di impilaggio: Emiliani 1971, 52-55; Emiliani, Emiliani 1982, 161-165; Corbara, Emiliani 2005, 335-338.

⁶³¹ Così avviene a Grottaglie (Cuomo Di Caprio 2007, 532). Per un esempio di chiusura della porta di carico in una fornace sperimentale: Greff 1990.

porta di carico è eseguita come un muro in cui i frammenti di laterizio sono legati con argilla (Fig. 100).



Figura 100 Scena di chiusura della porta di carico: l'artigiana passa frammenti di tegole al fornaciaio che chiude la porta sigillandola con argilla.

VI.4.3 LA COTTURA

*Εἰ μὲν δώσετε μισθὸν αἰίσω, ὦ κεραμῆες.
δεῦρ, ἄγ, Ἀθηναίη καὶ ὑπέρσχεθε χεῖρα καμίνου.
εὖ δὲ περανθεῖεν κότυλοι καὶ πάντα κánaστρα
φρυχθῆναί τε καλῶς καὶ τιμῆς ὦνον ἀρέσθαι,
πολλὰ μὲν εἶν ἀγορῇ πωλεύμενα, πολλὰ δ' ἄγνιαῖς,
πολλὰ δὲ κερδῆναι, ἡμῖν δὲ δῆ, ὥς σφιν αἰῖσαι.
ἦν δ' ἐπ' ἀναιδείην τρεφθέντες ψεύδε' ἄρησθε,
συγκαλέω δὴ ἔπειτα καμίνων δηλητῆρας,
Σύντριβ' ὁμῶς Σμάραγόν τε καὶ Ἀσβετον ἠδὲ
Σαβάκτην
Ὡμόδαμόν τ, ὃς τῇδε τέχνη κακὰ πολλὰ πορίζοι·
πέρθε πυραΐθουσας καὶ δώματα, σὺν δὲ κάμινος
πᾶσα κυκηθείη κεραμέων μέγα κωκυσάντων.
ὥς γνάθος ἱππεΐη βρύκει, βρύκοι δὲ κάμινος,
πάντ' ἔντοσθ' αὐτῆς κεραμῖα λεπτὰ ποιοῦσα.
δεῦρο καὶ Ἥλιου θύγατερ, πολυφάρμακε Κίρκη,*

Potters, if you will give me a reward, I will sing for you. Come, then, Athena, with hand upraised over the kiln. Let the pots and all the dishes turn out well and be well fired: let them fetch good prices and be sold in plenty in the market, and plenty in the streets. Grant that the potters may get great gain and grant me so to sing to them. But if you turn shameless and make false promises, then I call together the destroyers of kilns, Shatter and Smash and Char and Crash and Crudebake who can work this craft much mischief. Come all of you and sack the kiln-yard and the buildings: let the whole kiln be shaken up to the potter's loud lament. As a horse's jaw grinds, so let the kiln grind to powder all the pots inside. And you, too, daughter of the Sun, Circe the witch, come and cast cruel spells;

ἄγρια φάρμακα βάλλε, κάκον δ' αὐτούς τε καὶ ἔργα.
 δεῦρο δὲ καὶ Χείρων ἀγέτω πολέας Κενταύρους,
 οἷθ' Ἡρακλῆος χεῖρας φύγον οἷτ' ἀπόλοντο,
 τύπτοιεν τάδε ἔργα κακῶς, πίπτοι δὲ κάμινο·
 αὐτοὶ δ' οἰμώζοντες ὀρώατο ἔργα πονηρά.
 γηθήσω δ' ὀρώων αὐτῶν κακοδαίμονα τέχνην·
 ὅς δέ χ' ὑπερκύψῃ, πυρὶ τούτου πᾶν τὸ πρόσωπον
 φλεχθείη, ὥς πάντες ἐπίστωντ' αἴσιμα ῥέζειν.

hurt both these men and their handiwork. Let Chiron also come and bring many Centaurs—all that escaped the hands of Heracles and all that were destroyed: let them make sad havoc of the pots and overthrow the kiln, and let the potters see the mischief and be grieved; but I will gloat as I behold their luckless craft. And if anyone of them stoops to peer in, let all his face be burned up, that all men may learn to deal honestly.⁶³²

Questo epigramma, datato secondo gli studi più recenti al VI-V sec. a.C., ben esemplifica il sentimento con cui gli antichi si approcciavano all'arte ceramica e, in particolar modo, alla conduzione del fuoco. Moltissimi, infatti, sono gli imprevisti o gli errori che possono incorrere in una cottura, causando la produzione di un carico con un numero anche ingente di elementi di scarto (vasi con fratture, malcotti, fiammate di colore, ipercotti, crolli di pile di ceramica) o, nei casi più gravi, la vetrificazione di gran parte del carico o, addirittura, il cedimento e/o il crollo della fornace stessa.

L'apprensione nei confronti di questo momento che, di fatto, come si è visto, poteva compromettere settimane di lavoro, era tale che oggi disponiamo di un nutrito gruppo di raffigurazioni di fornaci e fornaciai su *pinakes* ceramici.

In particolare, i *pinakes* di *Penteskouphia*, già menzionati, ci mostrano, in modo piuttosto standardizzato, alcuni momenti essenziali relativi alla conduzione del fuoco in una fornace per ceramica. La polifunzionalità dei *pinakes*, servibili come prove di pittura, come test di cottura⁶³³ ma anche come elemento votivo ben spiega la predilezione per scene di difficile gestione del fuoco che, come nell'epigramma sopra riportato, venivano dunque affidate, nel bene e nel male, alla protezione divina⁶³⁴.

Nelle scene è mostrata sempre una sola fornace di profilo, in cui si vede spesso la porta di carico con al centro un cerchio o una piccola mezzaluna che dovrebbe, come si è discusso in precedenza, rappresentare lo spioncino (**Fig. 101, B, C, D**). I momenti che ricevono maggiore attenzione dai pittori di *Penteskouphia* riguardano l'alimentazione della fornace (**Fig. 101, D**)

⁶³² XIV Epigramma di Omero. Questo poema è tradizionalmente inserito nei 17 Epigrammi di Omero, ma sembra essere, in realtà un'elaborazione successiva di VI o V sec. a.C. (Martin L. West 2003, *Homeric Hymns, Homeric Apocrypha, Lives of Homer*, Cambridge). Traduzione di Hugh G. Evelyn-White, M.A. (Hugh G. Evelyn-White 1914, *Hesiod. The Homeric Hymns and Homeric Apocrypha*, London, New York).

⁶³³ In questo senso sarebbero simili alle “mostrine” utilizzate dai ceramisti pugliesi e utilizzate come *test-piece* da prelevare in corso di cottura (Cuomo Di Caprio 2000).

⁶³⁴ Hasaki 2021, 45-83 e 279-300.

e il controllo del fuoco, spesso rappresentato con un artigiano che sale sul prefurnio e utilizza un lungo bastone o arnese uncinato (**Fig. 101, A, B**). Ad essere rappresentati sono sempre fornaciai uomini: in genere vi è un artigiano che potremmo definire *master*, talvolta affiancato da un aiutante (**Fig. 101, A**), spesso più piccolo, forse proprio a sottolinearne il ruolo⁶³⁵.

Gli studi etnografici confermano, di fatto, questo quadro complesso, caratterizzato da numerose difficoltà, a cui gli artigiani della ceramica, ancora oggi, prestano la massima attenzione.

La cottura in una fornace a tiraggio verticale ha naturalmente un andamento ossidante⁶³⁶ che è quello necessario alla produzione di ceramica priva di rivestimento, come la ceramica di uso comune prodotta dalle fornaci di *Pollentia-Urbs Salvia*. Fornaci delle dimensioni di quelle del *conciliabulum* non dovevano inoltre consumare un'eccessiva quantità di combustibile⁶³⁷.

Da un insieme di osservazioni desumibili dall'etnografia, dall'archeologia sperimentale e dalle fonti iconografiche sopra citate, è possibile individuare alcune fasi fondamentali del processo di cottura⁶³⁸.

- Accensione della fornace

In questa fase il combustibile viene acceso all'imboccatura del prefurnio e le braci spinte all'interno del corridoio fino alla camera di combustione.

- Preriscaldamento

Una prima fase della cottura, che può durare, a seconda della grandezza della fornace e dell'umidità del clima, anche molte ore⁶³⁹, prevede un graduale preriscaldamento. Non si tratta ancora della vera e propria cottura ma di una fase in cui viene fatta evaporare l'ultima umidità residua dai vasi per essere certi che il carico non subisca danni.

⁶³⁵ Hasaki 2021, 194.

⁶³⁶ Cuomo Di Caprio 2007, 526-537. Altri riferimenti in Hasaki 2021, 267.

⁶³⁷ Da esempi sperimentali (Hasaki 2021, 265) sembrerebbe che il combustibile necessario a far funzionare una fornace di 1 m³ sia nell'ordine di 2 m³. Vedi anche Greff 1990. Sui combustibili vedi anche: Emiliani 1971, 58-60, Emiliani, Emiliani 1982, 179-180.

⁶³⁸ Per gli esempi etnografici pugliesi, utilizzati come riferimento da Cuomo Di Caprio: Cuomo Di Caprio 1982, Cuomo Di Caprio 2000. Per esempi di cotture sperimentali: Mayes 1961, 1962; Greff 1990; Tomei, Jimenez Rivero 2023.

⁶³⁹ Nel caso di fornaci affiancate, sarebbe interessante valutare l'incidenza sui tempi di preriscaldamento nel caso in cui una fornace la fornace sia stata a carico pieno di fianco all'adiacente struttura in funzione.

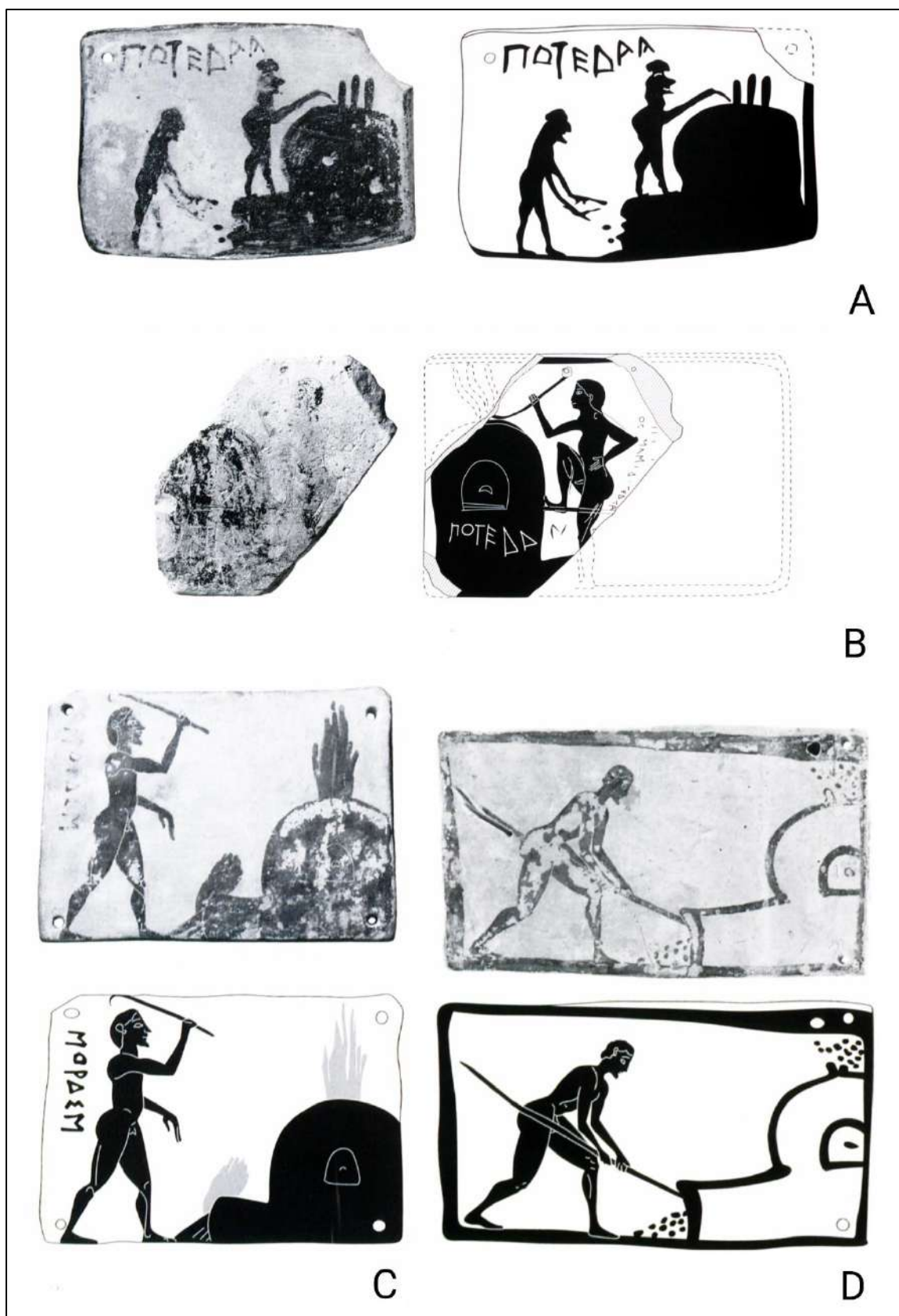


Figura 101 Alcune scene di fornai al lavoro alle fornaci durante le fasi di cottura (selezione da Hasaki 2021). A: Hasaki A5 (Antikensammlung, Staatliche Museen zu Berlin, disegno Y. Nakas); B: Hasaki A11 Antikensammlung, Staatliche Museen zu Berlin, disegno Y. Nakas); C: Hasaki B2, side A (Musée du Louvre, disegno di Y. Nakas); D: Hasaki B19, side B (Musée du Louvre, disegno di Y. Nakas)

– Alimentazione e controllo della cottura

Terminato il preriscaldamento la fornace viene alimentata facendo salire la temperatura. Si tratta di un'operazione complessa, poiché, per la buona riuscita della cottura, il carico non deve subire fiammate improvvise, deve raggiungere una temperatura adeguata a cuocere uniformemente ma non eccessiva al punto da vetrificare. Durante la cottura, il fumo che esce dalla fornace può essere nero, quando la pressione è al massimo, bianco quando è al minimo e serve introdurre nuovo combustibile. Durante l'innalzamento della temperatura e, specialmente, nel corso delle ultime fasi, il fornaciaio può rendersi conto dell'andamento valutando il colore che irradiano i vasi in cottura, guardando da uno spioncino o può decidere di estrarre dei pezzi che fungono da "test di cottura". Nell'ultima fase della cottura il combustibile necessario è proporzionalmente di più perché è maggiore l'escursione termica tra l'esterno e l'interno della fornace⁶⁴⁰

– Spegnimento

Quando il fornaciaio stabilisce che la cottura è terminata, smette di alimentare la fornace e chiude il prefurnio per evitare che correnti fredde entrino nella fornace e causino dei repentini sbalzi termici, fratturando il carico.

In conclusione, l'alimentazione della fornace può durare circa 9-18 ore, esclusi i periodi di accensione e raffreddamento⁶⁴¹. Per tutta la durata di questo tempo il fornaciaio deve presenziare la cottura.

Per ciò che concerne la rappresentazione di questa fase produttiva nel girato dell'esperienza virtuale delle fornaci di *Pollentia-Urbs Salvia*, appare evidente che non sarebbe stato possibile coprire ogni momento chiave della cottura di un carico. Alcuni elementi, specie i cambiamenti di colore del fumo che esce dalla fornace o l'eventuale chiusura del prefurnio, sarebbero stati di difficile esecuzione, mettendo probabilmente a repentaglio anche la fluidità dell'esperienza⁶⁴². Si è scelto dunque di rappresentare un momento centrale dell'alimentazione, in cui è possibile vedere il fornaciaio e quella che si è scelto di affiancargli come assistente, mantenere costante la temperatura della fornace. All'inizio della

⁶⁴⁰ Altre cotture sperimentali, oltre a quelle citate, per le quali è possibile verificare le necessità di alimentazione: Betancourt, Gosser, Sapareto in Betancourt 1984; Echallier, Montagu 1985.

⁶⁴¹ Hampe and Winter 1962, 1965; Matson 1972, 219-223; Noble 1988, 148-167; London 1989, 224. Inoltre, si vadano cotture sperimentali: Greff 1990 e Tomei, Jimenez Rivero 2023.

⁶⁴² Come si è detto, infatti, l'interazione degli attori con l'oggetto virtuale non è cosa semplice.

scena, il fornaciaio inserisce rami di legno nel prefurnio⁶⁴³ (**Fig. 102**), l'assistente, intanto, porta legna nelle vicinanze della fossa di alimentazione (**Fig. 103**). Infine, gli artigiani, con un cenno avviano la fase di controllo della cottura: l'assistente, allora, si avvicina alla porta di carico, dove è implicato vi sia uno spioncino e verifica il colore dei vasi per determinare l'andamento della cottura, mentre il fornaciaio attende un cenno in tal senso (**Fig. 104**).



Figura 102 Scena di alimentazione della fornace: il fornaciaio inserisce tronchi nel prefurnio



Figura 103 Scena di alimentazione della fornace: l'artigiana porta il combustibile al fornaciaio che inserisce tronchi nel prefurnio

⁶⁴³ Nella fase di alimentazione è normale inserire legna di grande e medio taglio, che brucia più lentamente e mantiene quindi la temperatura costante. Diversamente, specialmente all'inizio della cottura si usano anche altri combustibili altamente infiammabili.



Figura 104 Scena di controllo della cottura: il fornaciaio attende mentre l'artigiana verifica l'andamento della cottura dallo spioncino

VI.4.4 L'ESTRAZIONE DEI VASI COTTI DALLA FORNACE

Terminata la cottura, il carico viene fatto raffreddare anche per alcuni giorni, per essere certi che i vasi si siano del tutto stabilizzati. A questo punto, viene rotta la porta di carico ed estratti con cautela i vasi dalla camera di cottura.

Nella scena dell'esperienza virtuale, possiamo dunque vedere l'assistente rimuovere l'ultimo frammento di tegola della chiusura della porta di carico (**Fig. 105**) e, successivamente, estrarre con cura i vasi dalla camera di cottura passandoli al fornaciaio, che li esamina (**Fig. 106**).



Figura 105 Scena di apertura della porta di carico: l'artigiana rimuove gli ultimi frammenti di tegola che chiudevano la porta di carico



Figura 106 Scena di estrazione dei vasi cotti dalla fornace: l'artigiana estrae i vasi dalla camera di cottura e li passa al fornaciaio

VI.5 L'interazione: dal vaso al “coccio”

L'ultimo segmento, infine, ha previsto la realizzazione di un'esperienza esplorativa e interattiva all'interno di quello che è stato individuato come l'ambiente per l'immagazzinamento e la vendita della ceramica prodotta dalle fornaci di *Pollentia-Urbs Salvia*.

L'espedito narrativo è servito a completare il “ciclo di vita di un vaso” dalla sua modellazione fino alla distribuzione, avvicinando inoltre l'utente al mondo antico attraverso quella che si potrebbe definire come “pratica commerciale”, un sistema di riferimento rimasto quasi intatto, nei suoi moduli e nelle sue interazioni sociali, rispetto all'antichità.

L'utente si trova di fronte ad un tavolo con le forme più rappresentative tra quelle prodotte dalla fornace: due olle, una brocca e una bottiglia.



Figura 107 Interazione dell'utente con un vaso: l'oggetto poggiato sulla tegola illuminata viene descritto dalla voce narrante.

La voce narrante, in questa fase, si rivolge molto più spesso all'utente per indicargli le azioni da seguire. È possibile, infatti, prendere i vasi con le proprie mani (**Fig. 107**), riconosciute dal visore come dei controllers, e attraverso una *gesture* semplice. Questi possono essere posti nel punto indicato dalla luce e l'utente può ascoltarne una breve descrizione che punta essenzialmente al parallelo con gli oggetti in uso ancora oggi⁶⁴⁴.

Un elemento di grande importanza è stato quello di far agire i vasi secondo gravità: se lasciati, essi cadono a terra e si rompono in frammenti (**Fig. 108**). Eccoci, dunque, al “coccio”, in una chiusura narrativa che permette di evocare proprio il momento in cui quel vaso, prodotto secoli fa da officine ceramiche non più esistenti, diventa il frammento che l'archeologo rinviene nello scavo e attraverso il quale ricostruisce la storia della sua produzione.

⁶⁴⁴ Quello di connettere gli oggetti del passato con i corrispettivi odierni è un espediente narrativo di sicura efficacia, utilizzato spesso in mostre temporanee. In tal senso, nel 2019, Anno della Gastronomia in Provenza, il Museo di Marsiglia dedica un'intera mostra alla gastronomia facendo leva sulle connessioni tra antichità e modernità. Vengono così associati ai reperti antichi i corrispettivi oggetti contemporanei. Il risultato di questa mostra dalla narrazione molto efficace è raccolto nel volume *On n'a rien inventé!* A cura di David Djaoui (Djaoui 2019).



Figura 108 Interazione dell'utente con un vaso: caduta e rottura in frammenti.

VII. PER UN PERCORSO DI VISITA INTERATTIVO E INTEGRATO: DAL PARCO ARCHEOLOGICO AL MUSEO

In questo breve capitolo conclusivo si intende aprire una finestra su ciò che accade dopo la realizzazione del progetto. Sono infatti innumerevoli gli studi che si concentrano sull'articolazione di progetti simili a quello presentato e sui loro esiti ma raramente viene raccontato cosa accade dopo. Ci si potrebbe domandare, anche provocatoriamente, se tutti i prodotti tecnologici con destinazione culturale vengano effettivamente fruiti nel modo in cui erano stati pensati e se gli utenti ne apprezzino la riuscita, ne gradiscano l'esperienza.

Si è inteso, dunque, valicare questo confine e provare inoltre a lasciare delle linee per possibili azioni future che, a partire dal progetto realizzato, riescano a delineare nuove, ulteriori, narrazioni o sviluppi.

VII.1 L'utilizzo dell'esperienza virtuale nel Parco Archeologico e non solo...

Si è già accennato, nel primo capitolo di questo lavoro, alla programmazione, al termine del progetto, di moduli di formazione ed eventi di presentazione e disseminazione. Un breve quadro di tali attività può fornire elementi utili a delineare l'articolarsi di quella filiera archeologico-digitale che si è inteso impostare sin dalle prime fasi del progetto e che può continuare ad avere un ruolo ben oltre la consegna del prodotto finito al Parco Archeologico.

Una volta ultimata, l'esperienza è stata testata in un gruppo di utenza ristretto per verificarne la riuscita e aver modo, nel caso ce ne fosse stato bisogno, di effettuare correzioni. Successivamente, sono stati previsti dei momenti formativi realizzanti ancora nell'ambito del Progetto TRANSFER e rivolti agli operatori museali che avrebbero poi dovuto utilizzare questa tecnologia⁶⁴⁵.

A partire da Dicembre 2022, infine, il progetto finale è stato presentato sia con una serie di eventi che hanno coinvolto direttamente il Parco Archeologico⁶⁴⁶, sia nell'ambito del Progetto TRANSFER⁶⁴⁷.

⁶⁴⁵ Si precisa che l'esperienza immersiva è fruibile tramite visore Oculus Quest 2 di Meta, uno strumento portatile e dall'utilizzo piuttosto intuitivo, in quanto pensato per l'utilizzo autonomo da parte del giocatore o dell'utente.

⁶⁴⁶ La prima presentazione ufficiale è avvenuta il 16 dicembre 2022 al Museo Archeologico Nazionale delle Marche di Ancona. Nei giorni seguenti sono state poi organizzate presentazioni alla città e alle scuole e il primo tour virtuale nel Parco.

⁶⁴⁷ La Final Conference del progetto si è svolta a Belgrado il 24 gennaio 2023.

Da allora, oltre ad essere previste, come da progetto, visite guidate del Parco Archeologico che integrino l'esperienza immersiva (**Fig. 109**), questa è stata utilizzata anche al di fuori del Parco, in un'ottica tanto di disseminazione quanto di promozione del sito.



Figure 109 Prima visita con esperienza immersiva al Parco Archeologico di *Urbs Salvia* (dicembre 2022).

L'esperienza stessa, del resto, è stata concepita proprio per essere un prodotto capace di svolgere la sua narrazione indipendentemente dal luogo per cui è nata. Se, infatti, essa riproduce l'area artigianale a partire dalle fornaci di *Pollentia-Urbs Salvia*, è pur vero che, avendo posto il focus sul processo di produzione ceramica, dalla sua modellazione alla vendita, l'esperienza si configura come uno strumento valido per raccontare, più in generale, un modello di funzionamento di un'area artigianale.

In questo modo, appare chiaro come la “vita” dell'esperienza immersiva possa prendere diverse strade, complementari fra loro e che concorrono tutte a valorizzare il Parco, al suo interno e al di fuori di esso.

In particolare, nel corso del 2023 e nei primi mesi del 2024 il programma di disseminazione e promozione dell'esperienza immersiva ha previsto, tra le altre cose, il coinvolgimento di scuole, sia in visita al parco che attraverso l'organizzazione di apposite giornate presso le loro sedi. Il progetto per la realizzazione dell'esperienza è stato inoltre oggetto di lezione in un Laboratorio di Umanesimo Digitale dell'Università degli Studi di Macerata⁶⁴⁸ ed è oggi parte del primo allestimento di *AND – Arti Native Digitali*, nuovo spazio di fruizione tecnologico e

⁶⁴⁸ La lezione è stata tenuta da chi scrive e dall'ing. Mirco D'Alessio. Quello che interessa in questa sede è anche il poter utilizzare l'esperienza come strumento didattico nell'apprendimento di strategie di valorizzazione del patrimonio culturale attraverso le ICTs.

polifunzionale, realizzato nell'ambito del progetto In.Nova Macerata e che ha rifunzionalizzato gli spazi dell'ex Mercato delle Erbe di Macerata.

In definitiva, l'immediata implementazione dell'esperienza nel Parco e il suo utilizzo al di fuori di esso hanno contribuito, in circa un anno, a mettere in luce tutte le criticità possibili relative al suo utilizzo, permettendone una gestione in continuo miglioramento, ma anche a valutarne le opportunità ancora inesplorate. Pertanto, è sembrato utile concludere il lavoro con una breve analisi comparativa e alcune proposte per il futuro.

VII.2 Musealizzazione di un'area artigianale

Specie quando in presenza di evidenze ben riconoscibili e certamente più monumentali rispetto alle infrastrutture tipiche di un impianto artigianale, la valorizzazione dei percorsi di visita nei Parchi e nei Musei preferisce concentrarsi su altre strutture e differenti aspetti dei siti di riferimento. Non sono perciò molti gli allestimenti che si concentrino su un'officina ceramica e sugli aspetti ad essa legati, quali l'organizzazione degli spazi e del lavoro produttivo, e che vadano, dunque, oltre, la più semplice restituzione di un'ipotesi ricostruttiva di una fornace o di un edificio produttivo.

Si forniscono di seguito due allestimenti molto diversi fra loro ma entrambi focalizzati su un impianto produttivo che serviranno da spunto per le successive riflessioni in merito alla possibilità di arricchire con l'esperienza immersiva, oltre alla visita del Parco anche l'allestimento del Museo di Urbisaglia.

VII.2.1 ANALOGICO VS DIGITALE: DUE ESEMPI DI ALLESTIMENTO MUSEALE DI AREE ARTIGIANALI A CONFRONTO

Un allestimento “analogico”: il Musée d'Histoire de Marseille e la ricostruzione dell'Atelier Sainte-Barbe

Il Musée d'Histoire de Marseille⁶⁴⁹, fondato nel 1983 e riaperto con un nuovo allestimento nel 2013, costituisce un ottimo esempio di visualizzazione interpretativa di contesti storico-archeologici e storytelling museale. La narrazione della storia di Marsiglia si sviluppa, sezione per sezione, attraverso la presentazione di un personaggio emblematico che funge da guida del periodo rappresentato. L'architettura, sin da subito, imposta un dialogo tra l'interno del museo e il suo giardino, dove sono visibili i resti del porto della città greca di

⁶⁴⁹ <https://musee-histoire.marseille.fr/lieux/musee-dhistoire-de-marseille>.

Marsiglia⁶⁵⁰, rinvenuti in occasione dei lavori per la costruzione del Centre Bourse, ai primi piani del quale è oggi il museo. Lungo tutto il percorso, l'utente ha la possibilità di visualizzare, attraverso una successione di innumerevoli plastici, tutte le principali fasi della storia di Marsiglia, guardandola letteralmente trasformarsi sotto i propri occhi, sala dopo sala. Il percorso è accompagnato da ricostruzioni virtuali e contenuti aggiuntivi multimediali per lo più fruibili tramite schermi con interazione touch. I veri protagonisti della comunicazione museale restano, tuttavia, analogici e sono proprio i plastici, vere e proprie opere di dettaglio capaci di restituire l'immagine delineata dall'interpretazione storico-archeologica.

In questo senso, è interessante soffermarsi sulla musealizzazione dell'*Atelier céramique du quartier Sainte-Barbe*. Il quartiere ceramico, sito nel cuore della città odierna ma, un tempo fuori dal nucleo urbano, fu in attività dalla fine del XII sec. – inizi del XIII sec. ai primi decenni del XIV sec., seguendo due principali fasi di articolazione degli spazi artigianali e delle connesse attività produttive.



Figura 1940 Allestimento museale dell'Atelier céramique du Quartier Sainte-Barbe - Musée d'Histoire de Marseille. (Foto di Emmanuel Laugier, gentilmente concessa dal direttore del Museo, Fabrice Denise)

⁶⁵⁰ Lo scavo ha portato alla luce i resti di navi, di cui si conservano ancora le strutture in legno restaurate ed esposte. Il sito offre una ricostruzione virtuale del porto, fruibile da remoto: <https://musee-histoire.marseille.fr/lieux/site-archeologique-du-port-antique>.

La planimetria dell'area restituisce un quadro di parcellizzazioni, pertinenti a singole botteghe che si articolavano in vani stretti e lunghi organizzati su una viabilità connessa al lavoro, aree adibite ad abitazione e spazi di lavoro collettivi⁶⁵¹. Lo scavo ha permesso di mettere in luce, oltre agli edifici con i loro vani, una serie di tracce pertinenti a strutture leggere o dotazioni artigianali, come le vasche per la lavorazione dell'argilla, tracce dell'istallazione dei torni o delle scaffalature. Sono state inoltre rinvenute le strutture distrutte di diverse fornaci che testimoniano l'articolazione diacronica del quartiere artigianale⁶⁵².

Quello che interessa in questa sede è, tuttavia, l'allestimento. Una spina centrale accoglie vetrine con i materiali rinvenuti nel corso dello scavo, tra i quali la ceramica prodotta dall'atelier e alcuni utensili e oggetti della produzione, come le barre per fornace o i distanziatori (**Fig. 110**). Di fianco, sempre nella spina centrale, un plastico del quartiere artigianale (**Fig. 111**), restituisce l'ipotesi ricostruttiva degli archeologi, visualizzando strutture pensanti e leggere, articolazione degli spazi e delle attività. Sulla parete è invece possibile vedere i calchi dei resti delle fornaci rinvenute (**Fig. 113**) e i rispettivi plastici ricostruttivi (**Fig. 112**).



Figura 111 Dettaglio del plastico dell'Atelier céramique du Quartier Sainte-Barbe - Musée d'Histoire de Marseille. (Foto di Emmanuel Laugier, gentilmente concessa dal direttore del Museo, Fabrice Denise)

⁶⁵¹ Marchesi et al. 1997, 130 e sgg.

⁶⁵² Marchesi et al. 1997, 157 e sgg. È, inoltre, interessante la presenza di una fornace a barre di tradizione islamica, rimasta in uso molto poco e sostituita da una fornace simile alle altre: ciò testimonia il probabile arrivo di ceramisti stranieri che hanno dapprima introdotto la propria tecnologia per poi abbandonarla, forse per ragioni di incompatibilità con le caratteristiche dell'argilla disponibile o le produzioni a cui erano chiamati.



Figura 112 Plastico della fornace 107 dell'Atelier céramique du Quartier Sainte-Barbe - Musée d'Histoire de Marseille. (Foto di Emmanuel Laugier, gentilmente concessa dal direttore del Museo, Fabrice Denise)



Figura 113 Calco in gesso dei resti della fornace 107 dell'Atelier céramique du Quartier Sainte-Barbe - Musée d'Histoire de Marseille. (Foto di Emmanuel Laugier, gentilmente concessa dal direttore del Museo, Fabrice Denise)

L'allestimento è completato da contenuti video che danno conto delle scoperte e delle ipotesi ricostruttive. L'allestimento è, senza dubbio, efficace: in esso convivono diverse narrazioni, da quella della scoperta e dello scavo archeologico a quella relativa alla ricostruzione dell'articolazione degli spazi artigianali. Al fine di valutare l'efficacia dell'allestimento e trarne spunti per pratiche implementabili, si propone di seguito una sintetica SWOT analysis.

SWOT analysis dell'allestimento dell' <i>Atelier céramique du Quartier Sainte-Barbe - Musée d'Histoire de Marseille</i>	
Strenghts	Ottima comunicazione delle scelte interpretative. La visualizzazione comunica perfettamente l'articolazione del quartiere ceramico. Le ricostruzioni dialogano con i reperti. Il livello di dettaglio delle ricostruzioni delle fornaci, attraverso l'inserimento di vasi, tegole e distanziatori, ne fa comprendere il funzionamento. I calchi restituiscono la “fotografia” scientifica del resto archeologico, esplicitando perfettamente le operazioni di ricostruzione e permettendone la verifica scientifica ed, eventualmente, future considerazioni. L'allestimento analogico non è soggetto ad obsolescenza.
Weaknesses	L'allestimento manca di essere animato. I plastici sono efficaci ma statici e la pannellistica pressoché assente. Non c'è interazione con oggetti, né ricostruzioni.
Opportunities	Il lavoro di ricostruzione condotto è efficace e intuitivo. L'investimento che servirebbe per renderlo più inclusivo (ad esempio lasciando toccare repliche delle ricostruzioni) e/o coinvolgente (attraverso l'uso delle nuove tecnologie, magari animando una parte dell'atelier), in considerazione dell'esistente, sarebbe minimo.
Threats	La visione del video, utile alla contestualizzazione, rischia di essere ignorata per via della lunghezza e della scarsa interattività.

Tabella 7 Proposta di SWOT analysis dell'allestimento

Nuove tecnologie per la rappresentazione di aree artigianali: il Museo di Palazzo Farnese a Piacenza

Di recente e, precisamente, nel 2022, i Musei Civici di Palazzo Farnese a Piacenza, hanno presentato una WebApp che implementa nel percorso di visita della sezione romana del Museo Archeologico⁶⁵³. Si tratta di un percorso virtuale a libera accessibilità, sviluppato nell'ambito del progetto “Test Before Invest”, che integra il percorso *in situ* ma è totalmente

⁶⁵³ <https://www.palazzofarnese.piacenza.it/it/news/3d-art-xp-una-nuova-webapp-per-il-museo-archeologico>.

fruibile anche da remoto. Nello specifico, uno degli oggetti di interesse dell'implementazione tecnologica è una fornace romana a pianta rettangolare, appartenente alla fase repubblicana



Figure 114 Screen dell'esperienza virtuale fruibile da remoto

attività produttive, dalla raccolta dell'argilla alla manifattura dei vasi, fino alla loro cottura nelle fornaci. L'ultima parte del video mostra la fornace comporsi sotto gli occhi del visitatore, il carico dei vasi si dispone sul piano forato e la fornace, dopo essersi chiusa, si accende, mostrando, infine, una sezione della fornace in funzione.

dell'antica *Placentia*. La fornace, rinvenuta nel corso dei lavori di restauro del Palazzo, è visitabile nel percorso museale (**Fig. 115**) ma nulla resta dell'area artigianale di cui, certamente, doveva fare parte. Nella stanza ad essa dedicata, così come sul web, è possibile accedere a due tipi di contenuto multimediale⁶⁵⁴: una ricostruzione della fornace in 3D navigabile (**Fig. 116**) e un video a 360° (**Fig. 114**), in cui è rappresentata l'area artigianale con diverse persone impegnate nelle

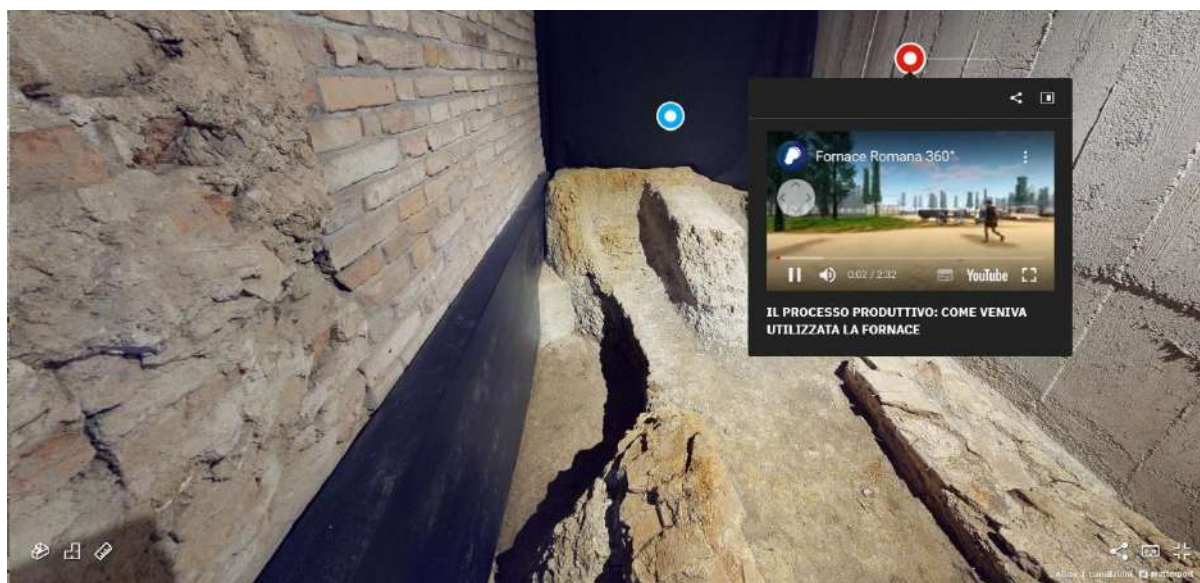


Figure 115 Tour virtuale del museo con contenuti multimediali

⁶⁵⁴ <https://palazzofarnesepiacenza3d.it/fornace-romana/>.



Figure 116 Ricostruzione 3D della fornace

Anche in questo caso, si propone qui una SWOT analysis dell'allestimento.

SWOT analysis dell'allestimento con tour virtuale della fornace repubblicana di <i>Placentia</i> a Palazzo Farnese a Piacenza	
Strenghts	La possibilità di fruire dei contenuti da remoto rende l'esperienza accessibile, l'uso del <i>personal device</i> con WebApp fa sì che l'utente sia autonomo nell'esperienza. La rappresentazione delle diverse attività produttive legate alla produzione ceramica è intuitiva anche in assenza di voiceover e/o testo. L'espedito della fornace che si compone sotto gli occhi dell'utente chiarifica intuitivamente la struttura e il funzionamento della stessa.
Weaknesses	La risoluzione del video a 360° da <i>personal device</i> è bassa, impedendo di apprezzare i dettagli della ricostruzione. L'area artigianale ricostruita appare spoglia, quasi del tutto priva di strutture e dotazioni, anche leggere, a strutturare gli spazi del lavoro. Ne deriva un effetto innaturale⁶⁵⁵. C'è interazione minima, esclusivamente con il modello 3D.
Opportunities	La ricostruzione delle fasi di lavoro della ceramica è intuitiva ed esplicativa. Un'implementazione dei dettagli o la possibilità di accedere a contenuti aggiuntivi potrebbe fare la differenza sul piano della contestualizzazione e inquadrare meglio la storia della città in età repubblicana.
Threats	La possibilità di fruire interamente dell'esperienza da remoto e con le

⁶⁵⁵ È probabile che questa sia una precisa scelta comunicativa, poiché i resti dell'area artigianale, eccezione fatta per la fornace, sono obliterati dalle strutture del Palazzo e, pertanto, restituire degli spazi avrebbe significato ipotizzarne l'esistenza, scelta che, presumibilmente, non si è voluta intraprendere per ragioni scientifiche.

	medesime modalità rispetto a quelle in uso dal vivo potrebbe inibire il potenziale attrattivo dell'esperienza progettata. Obsolescenza delle tecnologie.

Tabella 8 Proposta di SWOT analysis dell'allestimento

VII.2.2 LINEE STRATEGICHE PER UNA PROPOSTA PROGETTUALE DI ALLESTIMENTO NEL FUTURO MUSEO ARCHEOLOGICO DI *URBS SALVIA*

Gli esempi sopra riportati mostrano due modalità alternative di musealizzazione di un'area artigianale. La prima, quella del Musée d'Histoire de Marseille, è prevalentemente basata sulle riproduzioni in forma di plastico: intuitive e non soggette al rischio di obsolescenza, divengono esse stesse patrimonio creativo del museo e della comunità e dialogano perfettamente con i calchi dei resti archeologici e i reperti nelle vetrine, in un sistema che ha scarso bisogno di ulteriori linguaggi per trasmettere chiaramente il suo messaggio. Il limite è, chiaramente quello dell'engagement immersivo possibile attraverso la tecnologia e una scarsa accessibilità dell'allestimento. Diversamente, l'allestimento di Palazzo Farnese a Piacenza, punta tutto sulla tecnologia. L'esperienza è per lo più esplorativa ed è permessa ben poca interazione ma il risultato è visivamente coinvolgente e la narrazione della produzione ceramica efficace. Il limite, come evidenziato dalla SWOT analysis è quello di una scarsa interazione tra ciò che è visibile in museo e la proposta digitale che, essendo pensata per essere fruita da remoto è, necessariamente, autonoma e slegata dal contesto.

In considerazione di quanto rilevabile dai due casi studio, e dell'esperienza di progettazione e sviluppo dell'Azione Pilota nell'ambito del Progetto TRANSFER, è possibile, in questa sede, facendo riferimento ai principi che regolano Public e Virtual Archaeology, elaborare una proposta per il futuro riallestimento del Museo Archeologico di *Urbs Salvia*, oggi chiuso per terremoto, che si ponga come obiettivo quello della creazione di un percorso di visita integrato, realmente capace di connettere, attraverso le maglie del tessuto territoriale, Museo e Parco.

L'esperienza immersiva progettata e realizzata ha, infatti, un grande potenziale che non si esaurisce nella fruizione dell'esperienza stessa ma può dare anzi luogo a molteplici narrazioni differenti, arricchendo tanto l'esperienza di visita del Parco che del Museo.

Gli oggetti: anche i “cocci” meritano una vetrina

Si è detto che una delle più grandi opportunità di questo progetto, oltre alla possibilità di vedere in funzione le fornaci del *conciliabulum*, sia stata quella di poter dare dignità a frammenti ceramici appartenenti a quelle classi che difficilmente vengono musealizzate, dal

momento che, nell'economia della selezione, trovano certamente più spazio manufatti di pregio o che riescano a raccontare connessioni con territori lontani. Le ceramiche comuni da mensa e dispensa, così come la ceramica da fuoco, sono talvolta utilizzate in allestimenti museali volti a ricreare ambienti domestici, come le cucine⁶⁵⁶, ma più spesso ignorate e lasciate giacere nei magazzini. Il sito di *Pollentia-Urbs Salvia* restituisce un gruppo esemplare di scarti della lavorazione ceramica di queste due classi di materiali, rinvenuto proprio nell'area delle fornaci e corredato da numerosi frammenti di grumi vetrificati e un anello distanziatore per impilaggio intero. Questi elementi ci parlano, insieme ai resti delle strutture artigianali, della produzione ceramica e, nello specifico, possono creare una connessione con il visitatore attraverso una narrazione incentrata sull'errore. Creando un legame emotivo rispetto ad un'attività del passato. I vasi riprodotti in 3D e in ceramica, nelle medesime forme rinvenute in corso di scavo, possono inoltre assolvere tanto al ruolo di visualizzazione dell'intero che di accessibilità. Mentre, infatti, i vasi in ceramica potrebbero far parte di una vetrina insieme ai loro originali e agli scarti di lavorazione, i vasi stampati in 3D potrebbero restare fuori vetrina, in una postazione affiancata e accessibile, completata dagli elementi di cui si dirà in seguito.

Storia di un'esperienza virtuale: com'è fatto?

Un'ulteriore narrazione potrebbe fare leva sul materiale realizzato per le riprese delle scene di lavoro alle fornaci per raccontare il percorso che ha portato gli archeologi, assieme agli altri professionisti, a realizzare l'esperienza.

Già si è detto dei vasi realizzati in ceramica e stampati in 3D. In questo senso, un passaggio ulteriore può essere quello di utilizzare i costumi per vestire due manichini che fungano da pretesto narrativo per raccontare, attraverso un pannello corredato di immagini, come si costruisce un'esperienza immersiva, un approfondimento che assolve al doppio scopo di esplicitare il carattere innovativo e all'avanguardia della tecnologia e di presentare ai visitatori il Museo e il Parco Archeologico come poli attrattivi di ricerca e innovazione.

⁶⁵⁶ Un esempio in tal senso è l'allestimento museale del Museo Archeologico di Igoumenitsa: <https://archaeologicalmuseums.gr/en/museum/5df34af3deca5e2d79e8c124/archaeological-museum-of-igoumenitsa>. Video di presentazione del museo disponibile al seguente link (l'allestimento di una cucina è visibile al minuto 1:54): <https://youtu.be/1TkaB8p1c4Y>.

I contenuti multimediali e interattivi: possibilità di implementazione di nuove esperienze

Fin qui si è detto delle opportunità di ulteriori narrazioni stimulate dall'esperienza virtuale, basate su quanto già prodotto. È possibile, tuttavia, a partire da ciò che è stato già elaborato digitalmente, produrre nuovi approfondimenti ed esperienze. È possibile, ad esempio estrapolare alcuni elementi e renderli esplorabili e interattivi. Sull'esempio del progetto di Palazzo Farnese a Piacenza, o facendo riferimento alla ricostruzione della bottega da vasaio ricostruita dal CNRS per Pompei⁶⁵⁷, estrapolare le fornaci e il tornio da vasaio, rendendo possibile un'interazione con essi. Su uno schermo con interazione touche, le fornaci potrebbero essere, sul modello della fornace di *Placentia*, scomposte in più elementi o mostrate in sezione, ad esempio, con un carico di vasi impilato. Il tornio potrebbe anch'esso essere esaminato nelle parti che lo compongono o essere fatto ruotare dall'utente, magari incorporando una tecnologia che consenta, alla rotazione in uno dei sensi, di vedere un vaso formarsi sulla ruota del tornio⁶⁵⁸.

Dall'immateriale al materiale: la stampa 3D come alternativa accessibile all'obsolescenza tecnologica

Un'ulteriore possibilità, infine, è quella di realizzare delle stampe 3D dell'ambiente virtuale ricostruito per l'esperienza immersiva e, in particolare, delle fornaci con la loro tettoia. Tale iniziativa avrebbe il doppio obiettivo di preservare il lavoro svolto dall'eventuale futuro oblio tecnologico e, al contempo, di fornire una serie di elementi che concorrerebbero, di fatto, all'implementazione di un percorso di accessibilità per non vedenti e ipovedenti. In tale prospettiva, si consentirebbe, dunque, alle persone con disabilità visive e, più in generale, a tutti i visitatori, di toccare con mano le strutture dell'area artigianale e i prodotti delle fornaci, già stampati in 3D, integrando un percorso di percezione tattile al linguaggio prevalentemente visivo sin qui utilizzato⁶⁵⁹.

⁶⁵⁷ <https://www.youtube.com/watch?v=CYdLX3JSDTE>.

⁶⁵⁸ Nel progetto In.Nova Macerata, oggi AND, in cui è stata inserita anche l'esperienza immersiva delle fornaci di *Pollentia-Urbs Salvia*, si è avuto modo di esplorare, insieme ai partner tecnologici, diverse possibilità di implementazione tecnologica per l'interazione. Le tecnologie sviluppate da Stark srl, ad esempio, permettono di interagire con uno schermo attraverso un sistema di tracking interattivo, di sfogliare le pagine dei libri: <https://www.stark1200.com/prodotti/sistemi-interattivi/stark-interactive-library/>.

⁶⁵⁹ Una definizione del progetto di accessibilità per non vedenti e ipovedenti potrebbe, in questo quadro, completarsi con audioguide che prevedano l'adattamento del testo del *voiceover* dell'esperienza immersiva all'esperienza tattile. Il *soundscaping* realizzato per l'esperienza potrebbe inoltre essere isolato e arricchito per offrire al visitatore l'esperienza uditiva tipica di un'area artigianale (in tal senso, un simile progetto è stato realizzato per il Museo Civico Archeologico Gentiloni Silverj di Tolentino dove, nell'ambito del progetto

Esperienze di percorsi a prevalenza tattile o integrati nell’allestimento museale sono oggi ben noti e diffusi. Realtà come quella del Museo Tattile Statale “Omero” di Ancona⁶⁶⁰ o del Museo Tattile “Anteros” di Bologna⁶⁶¹ mostrano chiaramente l’avanzamento della progettazione in tal senso e si propongono come veri e propri laboratori di esplorazione dell’esperienza tattile nei percorsi di visita. Il Museo è infatti generalmente percepito come il luogo per eccellenza del “tatto proibito”, in un approccio legato alla funzione conservativa dell’istituzione, ben prima che comunicativa ed educativa. Il ribaltamento di tale prospettiva, di cui si è già avuto modo di parlare nel primo capitolo di questo lavoro, passa anche per il superamento dell’alienazione dell’esperienza tattile dal percorso di visita. In tal senso, le necessità legate all’accessibilità e all’inclusione si fanno volano di esperienze multisensoriali condivise che conducono a progetti di accessibilità ampliata. In quest’ottica, la stampa 3D di monumenti, oggetti, modelli in scala, come anche la realizzazione di piante 2D in rilievo, sono utili strumenti comunicativi che consentono al contempo di restituire volumi oggi non conservati e, pertanto, ricostruiti virtualmente sulla base di ipotesi di studio, e di preservare il bene archeologico consentendo al visitatore di toccare una sua replica⁶⁶².

Con queste poche righe non si intende certamente fornire una strutturata proposta progettuale di allestimento, quanto piuttosto tracciare i possibili percorsi su cui fondarla in seguito, lasciando questo lavoro, almeno in parte, aperto a futuri sviluppi.

Incluseum, per i cui riferimenti si rimanda alla nota 32 del primo capitolo, si è prevista l’installazione di cuffie che consentono al visitatore di ascoltare i suoni di un villaggio piceno).

⁶⁶⁰ Da ultimo: Grassini 2023.

⁶⁶¹ Da ultimo: Secchi 2023.

⁶⁶² Alcuni esempi di applicazioni laboratoriali di questo approccio sono contenuti nell’ultima sezione del volume *Rilievo dei Beni Culturali e rappresentazione inclusiva per l’accessibilità museale* (Centofanti, Sdegno, Cochelli, Riavis 2023, da pag. 181): si tratta dell’attività laboratoriale della PhD Sumer School promossa dall’Unione Italiana per il Disegno e dall’Università di Trieste, in cui è possibile apprezzare i differenti metodi di acquisizione e realizzazione delle rappresentazioni 3D per l’accessibilità museale.

CONCLUSIONI

*Raccontare è un'arte: in realtà un misto di conoscenze, tecnica e arte. [...] È fantasia che deve seguire binari precisi, confrontandosi con le lacune della conoscenza e stimolando la curiosità e la ricerca. Generando così un circolo virtuoso tra ricerca e narrazione capace di alimentarsi all'infinito*⁶⁶³.

Il progetto presentato attraverso questo lavoro e che, oggi, vive, per così dire, al Parco Archeologico di *Urbs Salvia* (e non solo), ha preso le mosse da una precisa volontà, che affonda le radici nei principi dell'Archeologia Pubblica, quella di restituire alla comunità, tramite le tecnologie, un bene non più fruibile. In questo senso, si è concepito, sin da subito, l'intero progetto come un collante, uno strumento capace di tessere rapporti, di cucire relazioni, fossero esse tra il Parco e la sua storia, o tra gli enti che hanno preso parte al progetto medesimo, in pieno accordo con i principi della Convenzione di Faro, che sottolinea la necessità della promozione di un approccio integrato e informato alla gestione dei beni culturali da parte degli enti pubblici competenti e in raccordo con le realtà del territorio, pubbliche e private⁶⁶⁴.

A partire da questo primo obiettivo di base, la proposta progettuale si è andata articolando verso una precisa narrazione. Lo scopo è stato quello di approfondire un aspetto della vita dell'antichità che doveva essere di importanza radicale se solo si pensa al fatto che la ceramica costituiva la gran parte delle dotazioni mobili di ogni comunità. Un aspetto cruciale, dunque, dell'economia e dell'articolazione anche urbanistica e sociale delle città che, troppo spesso, in ragione delle oggettive difficoltà di lettura di questo tipo di contesti, non riceve l'approfondimento che meriterebbe. E così, abbiamo musei pieni di ceramica ma pochissimi siti di produzione valorizzati e interpretati. Si tratta di un rapporto *spezzato* tra il sito o, se si vuole, il territorio e gli oggetti che da esso provengono che, quando si ha l'opportunità di ricucire, non dovrebbe essere ignorato.

Proprio per questo, in una città che offriva l'opportunità di digitalizzare e animare resti archeologici di carattere monumentale, si è scelto invece di valorizzare una struttura produttiva, che appare dunque umile, se rapportata ad un teatro o un tempio. Tuttavia, la possibilità di raccontare una storia legata ad una delle tecniche più antiche e ancora presenti sul territorio⁶⁶⁵, è sembrata una strada, per quanto complessa, efficace a presentare alla comunità un aspetto di vita quotidiana di una società antica. Nondimeno, la scelta è stata

⁶⁶³ Dal Maso 2018, 11.

⁶⁶⁴ *Faro Convention*, art. 11.

⁶⁶⁵ Basti pensare ad Appignano ma diverse sono le officine ceramiche di lunga tradizione nelle Marche.

presa in preciso accordo con il Progetto Scientifico Archeologico elaborato nell'ambito del piano del Parco, valorizzando l'aspetto diacronico del sito, con l'obiettivo di rendere intellegibile la prima delle tre fasi distinguibili della città, individuate come elemento caratterizzante del sito cui dedicare azioni di valorizzazione⁶⁶⁶.

L'uso delle tecnologie ha permesso, inoltre, un passo ulteriore. Come detto in apertura è opportuno qui sottolineare, ancora una volta, come la necessità di dettagliare la visualizzazione di un contesto, abbia spinto in questo progetto ad uscire dal confine del noto al punto di favorire un approfondimento dello studio delle fornaci di *Pollentia-Urbs Salvia* che, in assenza di una necessità narrativa tanto complessa, si sarebbe probabilmente arrestato sul piano del consueto confronto archeologico con strutture e siti dalla simile morfologia. Tale impostazione, peraltro, rientra, ancora una volta nelle linee strategiche del nuovo Piano del Parco, dove l'uso delle nuove tecnologie è concepito, nell'ambito della *strategic line 3*, come strumento per la valorizzazione e la comunicazione di caratteristiche considerate identitarie del sito e, più in generale, come mezzi di supporto ad una comunicazione inclusiva e accessibile capace di rendere leggibili i contesti e chiare le narrazioni ad un pubblico più ampio e sfaccettato possibile⁶⁶⁷.

In altre parole, l'ambizione del progetto, di restituire un ambiente artigianale verosimile e in uso, ha, in definitiva, consentito un migliore inquadramento e una maggiore comprensione del contesto, secondo parametri che, volendo restare sul piano di un'analisi essenzialmente accademica, non sarebbero stati probabilmente esplorati. Proprio in questo senso, la costruzione della filiera archeologico-digitale necessaria allo sviluppo del progetto ha consentito una reale interdisciplinarietà, che ha permesso di sviluppare un'esperienza efficace da un punto di vista comunicativo e ancorata alla ricerca archeologica.

Si è trattato, non da ultimo, di un significativo sforzo di inclusione, tanto dal punto di vista dell'avvicinamento della narrazione ad un pubblico più vasto, attraverso la semplificazione dei linguaggi e lo studio dei metodi di *storytelling*, sia sul piano della rappresentazione di uomini e donne comuni, impegnati in attività di lavoro essenziali per la comunità ma privi di storie esemplari.

⁶⁶⁶ Si veda, a tal proposito, l'apposita sezione del Piano del Parco elaborato per *Urbs Salvia* nell'ambito del progetto TRANSFER: Perna, Finocchi, Cingolani, Pierantoni, Gamberoni, Xavier de Silva in Perna 2023, 155-156. Per una panoramica in tal senso si rimanda al paragrafo I.4.1 di questo lavoro.

⁶⁶⁷ La linea strategica *didactic-recreational use* corrisponde in particolare a questa attitudine: Perna, Finocchi, Cingolani, Pierantoni, Gamberoni, Xavier de Silva in Perna 2023, 157. Si rimanda, inoltre, alle considerazioni in tal senso espresse nei paragrafi I..1, I.5, VII.2.2.

Infine, come si è visto nel breve capitolo che costituisce, a tutti gli effetti, la conclusione di questo lavoro, l'esperienza immersiva, progettata e realizzata per il Parco Archeologico di *Urbs Salvia*, non esaurisce il suo potenziale narrativo nell'implementazione nei percorsi di visita del Parco ma offre, anche dopo la sua conclusione, innumerevoli spunti per allargare le maglie della disseminazione e della narrazione storico-archeologica e approfondire nuovi scenari ancora inesplorati che si auspica possano essere il punto di partenza per tracciare un percorso di visita integrato tra Parco e Museo.

BIBLIOGRAFIA

Ainian, A.M. 2012, Des quartiers spécialisés d'artisans à l'époque géométrique ?. In : A. Esposito, G.M. Salinas (eds), « Quartiers » artisanaux en Grèce ancienne. Une perspective méditerranéenne, 125-154, Villeneuve d'Ascq.

Al shawabkeh, R., Arar, M. 2024, Virtual reality as a tool to enhance the efficiency and reliability of the virtual reconstruction process for heritage/archaeological sites: The case of umm Al-Jimal in Jordan, *Digital Applications in Archaeology and Cultural Heritage* 33. <https://doi.org/10.1016/j.daach.2024.e00325>

Algarin, I. 2020, Introduction. Pourquoi une archéologie du genre ?. In : I. Algarin, *Archéologie du genre. Construction sociale des identités et culture matérielle*, 7-20, Bruxelles.

Algarin, I. 2023, Exposer l'humanité. Les musées d'archéologie face à la problématique du genre, entre surexposition des hommes et sous-exposition des femmes. Réflexions à partir de l'Espagne et de la Belgique, *Les Cahiers de Muséologie* 3, 23-41.

Allison, P. 2007, Engendering Roman Domestic Space, *British School at Athens Studies* , 15, 343–50 .

Anikina, O., Yakimenko, E. 2015, Edutainment as a modern technology of education, *Procedia - Social and Behavioral Sciences* 166, 475 – 479.

Annis, M.B. 1985, Resistance and Change: Pottery Manufacture in Sardinia, *World Archaeology*, Vol. 17, No. 2, Ethnoarchaeology, 240-255.

Antinori, A. Buccella, A., Cingolani, S., Perna, R., Villani, G., Ferrini, M. 2016, Modellazione e visualizzazione 3D interattiva del territorio romano di *Urbs Salvia* con VTERRAIN, *Proceedings of Archeofoss. Free, libre and open source software e open format nei processi di ricerca archeologica: VIII edizione*, Catania 2013, Stanco, F., Gallo, G. (eds.), Oxford, 161-174.

Antinucci, F. 2007a, *Musei Virtuali. Come non fare innovazione tecnologica*, Bari.

Antinucci, F. 2007b, The Virtual Museum, *Archeologia e Calcolatori*, Supplemento 1, 79-86.

Antolini, S. 2018, Nuove testimonianze repubblicane da *Urbs Salvia*, *AFB. Antiqua et Mediaevalia*, 8, 81-85.

Antonaccio, C.M. 2000, Architectural and Behavior: Building Gender into Greek Houses, *The Classical World*, Vol. 93, No. 5, *The Organization of Space in Antiquity*, 517-533.

Apro시오, M., Pizzo, A., Mascione, C., Pucci, G. 2003. La ceramica comune. In: G. Pucci, C. Mascione (eds.), *Manifattura ceramica etrusco-romana a Chiusi. Il complesso produttivo della Marcianella*, 179-223, Bari.

Arengi, A., Agostiano, M. 2017. Cultural Heritage and Disability: Can ICT Be the “Missing Piece” to Face Cultural Heritage Accessibility Problems?. In: Gaggi, O., Manzoni, P., Palazzi, C., Bujari, A., Marquez-Barja, J. (eds), *Smart Objects and Technologies for Social Good. GOODTECHS 2016. Lecture Notes of the Institute for Computer Sciences, Social Informatics and Telecommunications Engineering*, vol 195, 70-77, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-319-61949-1_8

Arnold, B. 2007. Gender and Archaeological Mortuary Analysis. In: S.M. Nelson, *Women in Antiquity. Theoretical Approaches to Gender and Archaeology*, 107-140, Lanham.

Arnold, B. 2012, The Vix Princess Redux: A Retrospective on European Iron Age Gender and Mortuary Studies. In: L. Prados Torreira (ed.), *La Arqueología funeraria desde una perspectiva de género*, 215-232, Madrid.

Arnold, D.E. 1985, *Ceramic Theory and Cultural Process*, New Studies in Archaeology, Cambridge.

Arthur, W.K. 2010, Feminine Knowledge and Skill Reconsidered; Women Flaked Stone Tools, *American Anthropologist* 112, Issue 2, 228-243.

Atzori, I., Ballor, C., Barbuti, N., Bonacini, E., Clini, P., Debari, M., Faccini, M., Farroni, L., Fiore, F., Genova, G., Guerzoni, E., Magliano, V., Maniello, D., Mannucci, M., Marras, A.M., Pagano, A., Riccardi, M., Santiagati, C., Schettino, P., Tonelli, A. 2021, *Report dell'Indagine Pilota su Digitale e digitalizzazione nei musei italiani (2020-2021: un'analisi e prospettive future*, ICOM Italia.

Aubert, J.-J. 1994, *Business MANAGERS IN Ancient Rome. A Social and Economic Study of Institores. 2000 B.C.-A.D. 250*, Leiden.

Ault, B.A., Nevett, L.C. 2005, *Ancient Greek Houses and Households: Chronological, Regional, and Social Diversity*, Philadelphia.

Bandelli, G. 2007, Considerazioni sulla romanizzazione del Piceno (III-I secolo a.C.), *Il Piceno romano dal III sec. a.C. al III sec. d.C. Atti del XLI convegno di Studi Maceratesi*,

Abbadia di Fiastra, Tolentino, 26-27 novembre 2005, Studi Maceratesi XLI, Cartechini, P. (ed.), Macerata, 1-26.

Bandelli, G. 2009. Note sulla categoria di romanizzazione con riferimento alla *Venetia* e all'*Histria*. In: G. Cuscito (ed.), *Aspetti e problemi della romanizzazione*. Venetia, Histria e arco alpino orientale, AAAAd, 29-69.

Barthes R. 1957, *Mythologies*, Paris.

Beacham, Denard, Niccolucci 2006, An Introduction to the London Charter, *The E-volution of ICTechnology in Cultural Heritage. Papers from the Joint Event CIPA/VAST/EG/EuroMed Event*.

Beazley, J.D. 1946 *Potter and Painter in Ancient Athens*. London.

Beazley, J.D. 1989, *Potter and Painter in Ancient Athens*. In: D. C. Kurtz (ed.), *Greek Vases. Lectures by J. D. Beazley*, 39-59, Oxford.

Becker, H. 2016, Roman women in the urban economy. Occupations, social connections, and gendered exclusion. In: S.L. Budin, J.M. Turfa (eds.), 915-931, London.

Bekele, M.K., Pierdicca, R., Frontoni, E., Malinverni, E.S., Gain, J. 2018, A Survey of Augmented, Virtual, and Mixed Reality for Cultural Heritage, *Journal on Computing and Cultural Heritage*, Vol. 11, Issue 2, 1-36, <https://doi.org/10.1145/3145534>

Belvedere, O., Bergemann, J. 2021, *Imperium Romanum: Romanization between Colonization and Globalization*, Palermo.

Benjamin, W. 2014, *L'opera d'arte nell'epoca della sua riproducibilità tecnica*, F. Valagussa (ed.), E. Filippini (trad.), Torino.

Bergamini, M (ed.) 2013, *Scoppieto III. Lo scavo, le strutture, i materiali (Coroplastica, Marmi)*, Roma.

Bergamini, M. (ed.) 2007, *Scoppieto I. Il territorio e i materiali (Lucerne, Opus doliare, Metalli)*, Firenze.

Bergamini, M. (ed.) 2011, *Scoppieto II. I materiali (Monete, Ceramica a vernice nera, Ceramica a pareti sottili, Ceramica di importazione africana, Anfore, Manufatti e strumenti funzionali alla lavorazione dell'argilla e alla cottura, Pesi da telaio, Vetro, Osso lavorato, Metalli, Sculture, Materiale epigrafico)*, Firenze.

Betancourt, P.P. 1984, *East Cretan White-on-dark ware. Studies on handmade Pottery of the Early to Middle Minoan Period*, Philadelphia.

Biondani, F. 2014, Ceramica di uso comune. In: L. Mazzeo Saracino (ed.), *Scavi di Suasa I. I reperti ceramici e vitrei dalla Domus dei Coiedii*, 391-476, Bologna.

Bonacchi, C. 2009, Archeologia pubblica in Italia. Origini e prospettive di un “nuovo” settore disciplinare, *Ricerche Storiche*, 2-3, 329-350.

Bonacchi, C. 2014, Archeologia Pubblica al tempo della crisi economica, *Archeologia Pubblica al tempo della crisi. Atti delle Giornate gregoriane VII Edizione (29-30 novembre 2013)*, Parello, M.C., Rizzo, M.S. (eds.), Bari, 19-24.

Borgia, E. 2018. Accessibilità al patrimonio culturale: un traguardo per tutti. In: A. Zuccalà (ed.), *Andiamo al museo. Esperienze, proposte e buone prassi per un patrimonio culturale accessibile alle persone sorde*, Ente Nazionale per la protezione e l’assistenza dei Sordi – Onlus (ENS), 38-54, Roma.

Bradley, G. 2006. Colonization and Identity in Republican Italy. In: G. Bradley, J.-P. Wilson (eds.), *Greek and Roman Colonization. Origins, Ideologies and Interactions*, Swansea: 161–188.

Braitto, S. 2020, L’imprenditoria femminile nell’Italia romana: le produttrici di opus doliare, Roma.

Brecciaroli Taborelli, L. 1996-1997, Jesi (Ancona). L’officina ceramica di Aesis (III sec. a.C. – I sec. d.C.), *N.Sc.* 46-47, 5-250.

Brecciaroli Taborelli, L. 1998, Jesi (Ancona), L’officina ceramica di Aesis (III sec. a.C. – I sec. d.C.), *N.Sc. 1996-1997*, 5-250.

Brecciaroli Taborelli, L. 2017, Ceramica a vernice nera decorata nell’officina di Jesi-Aesis. Ceramisti migranti nell’Adriatico ellenistico-romano, *Picus* 34, 9-75.

Bruffaerts, J.-M., Dragoni, P. 2019. Alle origini dello *storytelling museale*: Jean Capart e la divulgazione dell’antico Egitto. In: P. Dragoni, M. Cerquetti, *L’archeologia pubblica prima e dopo l’archeologia pubblica*, Il Capitale Culturale, Supplementi 09, 159-198, Maacera.

Brumfiel, E.M. 2007. Methods in Feminist and Gender Archaeology: A Feeling for Difference – and Likeness. In: S.M. Nelson, *Women in Antiquity. Theoretical Approaches to Gender and Archaeology*, 1-28, Lanham.

- Bruner J.S. 1994. Modelli di mondo, modelli di menti. In: M. Ceruti, P. Fabbri, G. Giorello, L. Preta (eds.), *Il caso e la libertà*, 67-94, Roma-Bari.
- Calastri, C., Gottarelli, A. 2019, Le fornaci romane di Albinia (Orbetello, GR). Nuovi dati dal complesso produttivo e dal territorio, *Bollettino di Archeologia on line. Direzione generale Archeologia, Belle Arti e Paesaggio*, X, 2019 3-4, 5-16.
- Calcani, G. 2019a. Il pubblico dell'archeologia, senza l'archeologia pubblica. In: P. Dragoni, M. Cerquetti (eds.), *L'archeologia pubblica prime e dopo l'archeologia pubblica*, Il Capitale Culturale. Studies on the Value of Cultural Heritage, Supplementi 09/2019, 35-46, Macerata.
- Calcani, G. 2019b. L'archeologia tra costruzione, distruzione e sviluppo dell'identità. In: M. Modolo, S. Pallecchi, G. Volpe, E. Zanini (eds.), *Una lezione di Archeologia Globale. Studi in onore di Daniele Manacorda*, 382-389, Bari.
- Cantarella, E. 2015, *Passato prossimo. Donne Romane da Tacita a Sulpicia*, Milano.
- Carosi, S., Eutizi, E., Pocobelli, G.F., Regoli, C., Rossi, F. 2017, Vulci, Artigiani in città. Un excursus sulla storia delle scoperte e ricerche, *Gli Artigiani e la Città. Officine e aree produttive tra VIII e III sec. a.C. nell'Italia centrale tirrenica*, M. Cristina Biella, R. Cascino, A.F. Ferrandes, M. Revello Lami (ed.), Scienze dell'Antichità 23.2, 275-288.
- Carrato, C., Tiago, O., Mauné, S., Vargas, E.G., Bourgeon, O., Lanos, Ph. 2018, Sobre la capacidad de carga de los hornos romanos de ánforas: balance metodológico y reflexiones a partir de un horno de Dressel 20 del alfar de Las Delicias (Écija, Sevilla). In: J.R. Rodríguez, V.R. Calvo, J.M. Bermúdez Lorenzo (eds.), *Cuantificar las economías antiguas. Problemas y métodos*, Instrumenta 60, 295-318, Barcelona.
- Cavassa, L., Lemaire, B. 2019, Un atelier de potier en activité à Pompéi au moment de l'éruption du Vésuve (79 ap. J.-C.), *Archéologie des Espaces ArtisanauX. Fouiller et Comprendre les Gestes des Potiers. Actes du Colloque International de Rennes (27-28 novembre 2014)*, Denti, M., Villette, M. (eds.), Lattes, 191-202.
- Ceccacci, S., Generosi, A., Leopardi, A., Mengoni, M., Mandorli, F. 2021, The Role of Haptic Feedback and Gamification in Virtual Museum Systems, *Cult. Herit.* 14, 3, Article 38 (July 2021), 14 pages, <https://doi.org/10.1145/3453074>
- Cenerini, F. 2002, *La Donna Romana*, Perugia.
- Centofanti, M., Sdegno, A., Cochelli, P., Riavis, C. (eds.), 2023. *Rilievo dei beni culturali e rappresentazione inclusiva per l'accessibilità museale*, Milano.

Ceresani, F. 2012, Technical Elements for Etruscan-Padan Kilns Firing and Female Labour Connected to These Tools, *EXARC Journal Issue 2012/3*, <https://exarc.net/ark:/88735/10086>

Cetorelli, G. 2018. Il Ministero per i Beni e le Attività Culturali per la fruizione partecipata a luoghi del patrimonio. Tra estetica, tecnologia, emozione. In: A. Zuccalà (ed.), *Andiamo al museo. Esperienze, proposte e buone prassi per un patrimonio culturale accessibile alle persone sorde*, Ente Nazionale per la protezione e l'assistenza dei Sordi – Onlus (ENS), 9-18, Roma.

Cetorelli, G., Guido, M.R. (eds.), 2020a. *Accessibilità e patrimonio culturale. Linee guida al piano strategico-operativo, buone pratiche e indagine conoscitiva*, Quaderni della Valorizzazione 7, Roma.

Cetorelli, G., Guido, M.R. 2020b. Accessibilità e fruizione ampliata al patrimonio culturale italiano. Una sfida per il Sistema Museale Nazionale. In: G. Cetorelli, M.R. Guido, (eds.), *Accessibilità e patrimonio culturale. Linee guida al piano strategico-operativo, buone pratiche e indagine conoscitiva*, Quaderni della Valorizzazione 7, 19-92, Roma.

Champion, E. 2015, Entertaining the similarities and distinctions between serious games and virtual heritage projects, *Entertainment Computing*, 69-74.

Chavarría Arnau, A. 2019. La ricerca partecipata nell'archeologia del futuro. In: P. Dragoni, M. Cerquetti (eds.), *L'archeologia pubblica prime e dopo l'archeologia pubblica*, Il Capitale Culturale. Studies on the Value of Cultural Heritage, Supplementi 09/2019, 369-387, Macerata.

Ciacchi, A., Comini, A., Gliozzo, E., Memmi Turbanti, I., Moroni Lanfredini, A. 2009. Le fornaci del Trebbio (Sansepolcreto, AR): aspetti tecnologici. In: *I mestieri del fuoco. Officine e impianti artigianali nell'Italia preromana*, Officina Etruscologia O/E 1, 61-82, Roma.

Cingolani, S. 2024, Il Museo Archeologico Statale di Ascoli Piceno. Prime strategie per il rinnovamento, *Atti del Convegno «Nuove Visioni Museali»*, Pesaro 13-14 gennaio 2023, Parroni, P. (ed.), Studia Oliveriana, Quarta serie, vol. IX, Pesaro, 97-109.

Cingolani, S., Perna, R. 2022, Santuari e organizzazione del territorio in età romana nelle *regiones V e VI* adriatica. Il caso di *Pollentia-Urbs Salvia*, *Archaeologiae. Una storia al plurale. Studi e ricerche in memoria di Sara Santoro*, *Atti del Convegno* (Chieti 7-9 novembre 2017), Antonelli, S., La Salvia, V., Mancini, M. C., Menozzi, O., Moderato, M., & Somma, M. C. (ed.), Oxford, 199-210.

Ciuccarelli, M.R. 2008, La ceramica a vernice nera di Angeli di Mergo e qualche nota sulla romanizzazione dell'Ager Gallicus, *Sentinum 295 a.C. Sassoferrato 2006. 2300 anni dopo la battaglia. Una città romana tra storia e archeologia. Convegno internazionale Sassoferrato 21-23 Settembre 2006*, Medri, M. (ed.), Roma, 279-304.

Ciuccarelli, M.R., Sartini, E., Voltolini, D. 2022, Evidenze di edilizia non deperibile nel Piceno: appunti per una ricerca, *Archeologia Picena. Atti del convegno internazionale di studi*. Ancona, 14-16.11.2019, Vol II, Frapiccini, N., Naso, A. (eds.), Roma, 497-504.

Ciuccarelli, M.R., Sartini, E., Voltolini, D. 2023, Per uno studio dell'edilizia preromana nelle Marche: materiali, moduli e sviluppi tecnologici attraverso alcuni casi fra le province di Ancona e Pesaro-Urbino, *Terra, legno e materiali deperibili nell'architettura antica. Atti del Convegno Internazionale di Studi* (Padova, 3-5 giugno 2021), Vol. 1. L'Italia preromana, Costruire nel mondo antico 6, Previato, C., Bonetto, J. (eds.), Roma, 513-530.

Clini, P., Cerquetti, M.G., Bertuccioli, L., Invernizzi, L., Gasparini, M. 2016, Integrated methodologies for the study, enhancement, and sharing of archaeological heritage: The ArcheoFano project, *SCIRES*, Vol. 6, Issue 2, 81-92.

Clini, P., Frontoni, E., Quattrini, R., Pierdicca, Nespeca, R. 2017, Real/Not Real: Pseudo-Holography and Augmented. In: A. Ippolito, M. Cigola (eds.), *Handbook of Research on Emerging Technologies for Digital Preservation and Information Modeling*. 201-227, Hershey.

Clini, P., Frontoni, E., Quattrini, R., Pierdicca, R. 2014, Augmented reality experience: From high-resolution acquisition to real time augmented contents, *Advances in Multimedia (2014)*, 18-27. DOI: <http://dx.doi.org/10.1155/2014/597476>

Clini, P., Lenci, S., Amadei, D., Bertuccioli, L., Camerini, E., Del Gaiso, C. 2014, La Basilica di Vitruvio di Fano. Un approccio di archeologia sperimentale per la validazione di un modello 3D, *SCIRES 2014*, Vol. 4, Issue 1, 68-84.

Clini, P., Quattrini, R. 2020, Umanesimo Digitale e Bene Comune? Linee guida e riflessioni per una salvezza possibile, *Il Capitale Culturale*, Supplementi 11, 157-175.

Cobb, P.J., Cobb, E., Liang, J., Kiyama, R., Ng, J. 2024, Theoretical Foundations for Archaeological Pedagogy with Digital 3D, Virtual, Augmented, and Mixed Reality Technologies. *Journal of Archaeology and Education*, Vo. 8, Issue 1, <https://digitalcommons.library.umaine.edu/jae/vol8/iss1/1>

- Conkey, M.W., Spector, J. 1984. Archaeology and the study of gender. In: M.B. Schiffer (ed.), *Advances in Archaeological Method and Theory* 7, 1-38, New York.
- Corbara, F., Emiliani, G.P. 2005, *Tecnologia ceramica. Vol. 2: La lavorazione*, Faenza.
- Costin, C.L. 1991, Craft specialization: Issues in defining, documenting, and explaining the organization of production, *Archaeological Method and Theory* 3, 1-56.
- Croom, A. 2010. *Roman Clothing and Fashion*, Stroud.
- Cuomo Di Caprio, N. 1972, *Proposta di classificazione delle fornaci per ceramica e laterizi nell'area italiana. Dalla preistoria a tutta l'epoca romana*, Sibirium. Collana di Studi e Documentazioni Fondata da M Bertolone, Vol. 11, Varese.
- Cuomo Di Caprio, N. 1982a, *Ceramica rustica tradizionale in Puglia*, Galatina.
- Cuomo Di Caprio, N. 1985, *La ceramica in archeologia. Antiche tecniche di lavorazione e moderni metodi di indagine*, Roma.
- Cuomo Di Caprio, N. 1992, *Fornaci e officine da vasaio tardo ellenistiche. Morgantina Studies III*, Princeton.
- Cuomo Di Caprio, N. 2000, Techniques de tournage et de cuisson : deux terroirs comparés, Grottaglie et Cutrofiano, Puglia, Italie, *Arts du feu et productions artisanales. XXe Rencontres Internationales d'Archéologie et d'Histoire d'Antibes*, Pétrequin, Fluzin, P., Thiriot, J., Benoit, P. (eds.), Antibes, 301-310.
- Cuomo Di Caprio, N. 2007, *Ceramica in archeologia 2. Antiche tecniche di lavorazione e moderni metodi di indagine*, Roma.
- Curtis, F. 1962, The utility pottery of Bailén, Southern Spain. *American Anthropologist* 64(3): 486-503.
- D'Alessandro (forthcoming), Il ruolo delle donne nella produzione anforaria adriatica: spunti e novità dal Nuovo Mercato Testaccio (Roma), *Reti Adriatiche: uomini, merci idee. Convegno Internazionale CISA*, Macerata.
- D'Ambra, E. 1995, Mourning and the Making of ancestors in the Testamentum Relief, *American Journal of Archaeology* 99, 667-681.
- D'Ambra, E. 2007, *Roman Women*, Cambridge.
- D'Andria, F. 1980, Metaponto. Scavi nella zona del *kerameikos* (1973), *NdS* 29, 355-452.

Dal Maso, C. 2018a. Introduzione. Storytelling perché?. In: C. Dal Maso, *Racconti da Museo. Storytelling d'autore per il museo 4.0*, 11-24, Bari.

Dal Maso, C. 2018b. Non solo narrativa. In: C. Dal Maso, *Racconti da Museo. Storytelling d'autore per il museo 4.0*, 69-84, Bari.

Daumas, M. 2000, La representation d'un atelier de potier du Cabirion de Thèbes sur un *skyphos* béotien ?. In : P. Linant de Bellefonds, Balty, J., Kahil, L., *ΑΓΑΘΟΣ ΔΑΙΜΩΝ mythes et cultes : études d'iconographie en l'honneur de Lilly Kahil*, BCH Supplement 38, 117-123.

de Beaune, S.A. 1999, A critical analysis of the evidence for sexual division of tasks in the European Upper Paleolithic. In: K. A. Overmann et F. L. Coolidge. *Squeezing Minds from Stones: Cognitive Archaeology & the Evolution of the Human Mind*, 376-405, Oxford. halshs-02780243

De Feo, A.M., Rizzo, M.L., Serritella, A. 2019, Le aree artigianali di Pontecagnano, Fratte e Paestum, *Archéologie des Espaces Artisanaux. Fouiller et Comprendre les Gestes des Potiers. Actes du Colloque International de Rennes* (27-28 novembre 2014), Denti, M., Villette, M. (eds.), Lattes, 111-114.

De Luca, A., Cutigno, F., Chiaccio, M.L., Origlia, A. 2020. Nuove tecnologie e digitalizzazione per un'accessibilità totale al patrimonio culturale. Il progetto *CHROME* alla Certosa e Museo di San Martino. In: G. Cetorelli, M.R. Guido, (eds.), *Accessibilità e patrimonio culturale. Linee guida al piano strategico-operativo, buone pratiche e indagine conoscitiva*, Quaderni della Valorizzazione 7, 157-163, Roma.

Denard, H. 2012, A New Introduction to the London Charter. In: A. Bentkowska-Kafel, H. Denard, *Paradata and Transparency in Virtual Heritage*, 57-71, London.

Desbat, A. 2004, Le tour de potier antique, *Le tournage des origines à l'an Mil*, *Actes du colloque de Niederbronn*, Oct. 2003, Monographies Instrumentum 27, Feugère, M., Gérold, J.-C., Montagnac, 137-154.

Desbat, A. 2006, *L'atelier de potiers antique de la rue du Chapeau Rouge à Vaise (Lyon 9^e)*, Lyon.

Desbat, A. 2010, L'artisanat antique à Lyon, *Aspects de l'artisanat en milieu urbain : Gaule et Occident Romain*, *Actes du colloque international d'Autun*, 20-22 septembre 2007, Chardon-Picault, P. (ed.), Suppléments à la Revue archéologique de l'Est, Dijon, 55-74.

- Desbat, A. 2014, Le tour de potier romain, *rota figularis*, questins techniques, *SFECAG, Actes du Congrès de Chartres*, 537-548.
- Di Russo, A. 2018. I musei narrati. In: C. Dal Maso, *Racconti da Museo. Storytelling d'autore per il museo 4.0*, 167-186, Bari.
- Díaz-Andreu, M. 2000. *Identità di genere e archeologia: una visione di sintesi*. In: N. Terrenato, (ed.), *Archeologia Teorica*, 361-388, Firenze.
- DiBlasio, M., DiBlasio, R. 1983, Constructinf a Cultural Context tjrough Museum Storytelling, *Museum Education Roundtable, Roundtable Reports*, Vol. 8, No. 3, 7-9.
- Djaoui, D. (ed.) 2019. *On n'a rien inventé ! Produits, Commerce et Gastronomie dans l'Antiquité Romaine*, Marseille.
- Dobbins, J. 1985, A Roman Funerary Relief of a Potter and His Wife, *Arts in Virginia* 25 (1985), 24-33.
- Docci, M. 2023. Il ruolo dei modelli virtuali 3D nella conservazione del patrimonio architettonico e archeologico. In: M. Centofanti, A. Sdegno, P. Cochelli, C. Riavis (eds.), *Rilievo dei beni culturali e rappresentazione inclusiva per l'accessibilità museale*, 25-38, Milano.
- Doulgeri-Intzesiloglou, A. 2020, Spatial arrangement, organisation and operatio of Hellenistic pottery workshops in the ancient city of Pherae, *Pottery Workshops Craftsmen and Workshops. 10th International Scientific Meeting on Hellenistic Pottery*, Drougou, S. (ed.), Athens, 100-121.
- Dowson, T. (ed.) 2000, *Queer archaeologies*, *World Archaeology* 32.
- Dragoni, P. 2016a. Beni culturali, musei e identità nazionale e locale. In: C. Paparello, *La storia e il museo. Documenti e proposte per la valorizzazione del patrimonio museale*, 113-122, Foligno.
- Dragoni, P. 2016b. Humanities and the theories on heritage values in Italian Museology. In: C. Paparello, *La storia e il museo. Documenti e proposte per la valorizzazione del patrimonio museale*, 123-140, Foligno.
- Dragoni, P. 2016c. I servizi educativi del museo. In: C. Paparello, *La storia e il museo. Documenti e proposte per la valorizzazione del patrimonio museale*, 153-169, Foligno.

- Dragoni, P., Cerquetti, M. (eds.) 2019, *L'archeologia pubblica prime e dopo l'archeologia pubblica*, Il Capitale Culturale. Studies on the Value of Cultural Heritage, Supplementi 09/2019, Macerata.
- Dufay, B 1996, Les fours de potiers gallo-romaines: synthèse et classification, un nouveau panorama, *SFECAG* (Actes du Congrès de Dijon), Rivet, L. (ed), Dijon, 297-311.
- Duhamel, P. 1978/9, Morphologie et évolution des fours céramiques en Europe Occidentale, *ActaPraehistA* 9/10, 49-76.
- Dyson, S. L. 1976, *Cosa: the utilitarian pottery*, Rome.
- Echallier, J.C., Montagu, J. 1985, Données quantitatives sur la préparation et la cuisson en four à bois de reconstructions actuelles de poteries grecques et romaines, *Documents d'Achéologie Méridionale* 8, 141-145.
- Eichenauer, M. 1988, *Untersuchungen zur Arbeitswelt der Frau in der römischen Antike*, Frankfurt am Main, Bern, NewYork, Paris.
- El-Barmelgy, H. M. 2013. Visitor management plan and sustainable cultural tourism, *International Journal of Education and Research*, 1(12), 1-29.
- Emiliani, T. 1971, *La tecnologia della ceramica*, Faenza.
- Emiliani, T., Emiliani, E. 1982, *Tecnologia dei processi ceramici*, Faenza.
- Engelstad, E. 2015, Gender, Feminism, and Sexuality in Archaeological Studies. In: J.D. Wright, *International Encyclopedia of the Social & Behavioral Sciences* (Second Edition), 764-767. DOI: <https://doi.org/10.1016/B978-0-08-097086-8.13033-8>
- Esposito, A., Sanidas, G.M. (eds), 2012a, « Quartiers » artisanaux en Grèce ancienne. *Une perspective méditerranéenne*, Villeneuve d'Ascq.
- Esposito, A., Sanidas, G.M. 2012b, La question des regroupements des activités économiques et le concept de « quartier d'artisans » : quelle approche ?. In : A. Esposito, G.M. Salinas (eds), « Quartiers » artisanaux en Grèce ancienne. *Une perspective méditerranéenne*, 11-21, Villeneuve d'Ascq.
- Etnoarchéologie. Justification, problèmes, limites. XIIe Rencontres d'Archéologie et d'Histoire d'Antibes*, Juan-les-Pins, 1992.

Fabbri, F., Martelli, E., Pallecchi, P., Turchetti, M.A. 2008, Rassegna delle attestazioni di fornaci ed aree di scarti nel Medio Valdarno. Schede, *Rassegna di Archeologia classica e postclassica* 22b 2006, 301-311.

Fabrini, G.M. 2003, Le origini di Urbs Salvia: contributo delle più recenti indagini archeologiche, *Picus XXIII*, 109–137.

Fabrini, G.M. 2009, Per la storia di *Urbs Salvia*: il contributo delle recenti indagini di scavo nell'area forense, *Omaggio a Nereo Alfieri. Atti del Convegno in onore di N. Alfieri* (Loreto 9 – 11 maggio 2005), De Marinis, G., Paci, G. (ed.), Tivoli, 191-240.

Fabrini, G.M. 2013, La colonia di *Pollentia-Urbs Salvia* nel quadro della romanizzazione della regione medio-adriatica e lo scavo nell'area del Tempio della *SALVS AVGVSTA*. In: G.M. Fabrini (ed.), *VRBS SALVIA I. Scavi e ricerche nell'area del Tempio della SALVS AVGVSTA*, 15-99, Macerata.

Fabrini, G.M., Paci, G., Perna, R., Sargolini, M., Teoldi, S. (eds) 2006, *Verso un piano per il Parco Archeologico di Urbs Salvia*, ARCHEO SITES, Macerata.

Fanea-Ivanovici, M., and M. -C. Pană, M.-C. 2020, From Culture to Smart Culture. How Digital Transformations Enhance Citizens' Well-Being Through Better Cultural Accessibility and Inclusion, *IEEE Access*, vol. 8, 37988-38000, DOI: [10.1109/ACCESS.2020.2975542](https://doi.org/10.1109/ACCESS.2020.2975542)

Faro Convention: Council of Europe Framework Convention on the Value of Cultural Heritage for Society, Council of Europe Treaty Series, No. 199, Faro, 27.X.2005.

Ferdani, D., Fanini, B., Piccioli, M.C., Carboni, F., Vigliarolo, P. 2020, 3D reconstruction and validation of historical background for immersive VR applications and games: The case study of the Forum of Augustus in Rome, *Journal of Cultural Heritage* 43, 129-143.

Finley, M.I. 2002. The silent women of Rome. In: McClure, L.K., *Sexuality and Gender in the Classical World. Readings and Sources*, 147-156, Oxford.

Flory, M.B. 1978, Family in familia : Kinship and Community in Slavery, *American Journal of Ancient History*, 3, 78-95, p. 80.

Forest, J.-D. 1992, L'archéologie et l'ethnologie ou la nécessité de « mélanger les genres », *Etnoarchéologie. Justification, problèmes, limites. XIIe Rencontres d'Archéologie et d'Histoire d'Antibes*, Juan-les-Pins, 25-44.

Forti, S. 2006, Bolli di Anfore rodie da *Urbs Salvia*, *Picus XXVII*, 294-300.

Forti, S., Paci, G. 2008, Le anfore Lamboglia 2 dal porto romano di Ancona, *Rei Cretariae Romanae Fautorum Acta* 40, 315-321.

G. Olcese 2003, *Ceramiche comuni a Roma e in area romana. Produzione, circolazione e tecnologia. Tarda età repubblicana – prima età imperiale*, Doc. Arch. 28, Mantova.

Gabbi, E., Gaggioli, C., Ranieri, M. 2023, Apprendimento attivo e didattica universitaria: un'esperienza di gamification tra gioco e inclusione, *Journal of Education. Technology and Social Studies* 160-176.

Galli, M. 2005, Vasellame domestico e Lebenswelt. Il formarsi di una cultura urbana nella colonia romana di Ariminum. In: R. Neudecker, P. Zanker (eds.), *Lebenswelten. Bilder und Räume in der römischen Kaiserzeit*, 153-173, Rome.

Gamberini, A., Cossentino, P., Morsiani, S. 2020, Romanization dynamics through the material culture analysis in the *ager Gallicus et Picenum*. In: F. Boschi, E. Giorgi, F. Vermeulen, *Picenum and the Ager Gallicus at the dawn of the Roman conquest*, 19-34, Oxford.

Garcia Sanchez, M. 2008, Les femmes et les amphores : épigraphie amphorique rhodienne et histoire de la femme dans le monde hellénistique, *BCH* 132, 1, 283-310.

Garofalo, I. 2023. Accessibilità e patrimonio culturale: alcuni spunti di riflessione per nuovi approcci progettuali. In: M. Centofanti, A. Sdegno, P. Cochelli, C. Riavis (eds.), *Rilievo dei beni culturali e rappresentazione inclusiva per l'accessibilità museale*, 51-61, Milano.

Gero, J.M., Conkey, M.W. (eds.) 1991. *Engendering Archaeology: Women and Prehistory*, Oxford.

Giannopoulou, M. 2020, Kilns in pottery workshops: diachronic and comparative study, contribution to archaeological research, *Pottery Workshops Craftsmen and Workshops. 10th International Scientific Meeting on Hellenistic Pottery*, Drougou, S. (ed.), Athens, 198-253.

Ginouvès, R. 1953, Gortys d'Arcadie, *BCH* 77, 263-271.

Ginouvez, O., Rascalou, P., Raux, S. 2016, *Hérault (34), Magalas. Les Terrasses de Montfo. Sanctuaire et atelier de potier (Ile s. av. J.-C. – Ive s.)*, Inrap – RFO de fouille, Nîmes.

Giovagnetti, C. 1995. La ceramica di Rimini repubblicana. La vernice nera di produzione locale. In: A. Calbi, G. Susini (eds.), *Pro poplo Ariminese*, 437-468, Faenza.

Giuliodori, M. 2013, Considerazioni sui reperti ceramici dell'età tardo repubblicana e della prima età imperiale dall'area Tempio-Criptoportico. In: G.M. Fabrini (ed.), *VRBS SALVIA I. Scavi e ricerche nell'area del Tempio della SALVS AVGVSTA*, 101-117, Macerata..

Giuliodori, M., Di Cintio, C., Capponi, C., Forti, S. 2007, Produzione e circolazione della ceramica ad Urbs Salvia tra il III sec. a.C. e la prima età imperiale, *Il Piceno Romano dal III sec. a.C. al III d.C. Atti del XLI Convegno di Studi Maceratesi* (Abbadia di Fiastra, Tolentino, 26-27 novembre 2005), Macerata, 389-449.

Giuliodori, M., Tubaldi, V. 2014, La ceramica di Pollentia ad Urbs Salvia: testimonianze della colonia di età repubblicana, *Rei Cretariae Fautorum Acta* 43, 383-392.

Giuliodori, M., Tubaldi, V., Paris, E., Martinelli, C. 2014, I tegami fa fuoco dal Complesso Tempio-Criptoportico di *Urbs Salvia*: dati preliminari e analisi archeometriche, *LRCW 4, Late Roman Coarse Wares, Cooking Wares and AMphorae in the Mediterranean. Archaeology and archaeometry. The Mediterranean: a market without frontiers*, Poulou-Papadimitriou, N., Nodarou, E., Kilikoglou, V. (eds.), Vol 1, BAR international Series 2612 (I), Oxford, 553-562.

Gkoltiou, A., Paraskevopoulou, A. 2021, Landscape character assessment, perception surveys of stakeholders and SWOT analysis: A holistic approach to historical public park management, *Journal of Outdoor Recreation and Tourism*, Vol. 35, <https://doi.org/10.1016/j.jort.2021.100418>

Gonizzi Barsanti, S., Caruso, G., Micoli, L.L., Covarrubias Rodriguez, M., Guidi, G. 2015, 3D Visualization of Cultural Heritage Artefacts with Virtual Reality devices, *The International Archives of Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences* 40, 5, 165-172.

Goodman, P. 2016. Working together: clusters of artisans in the Roman city. In: W. Andrew, M. Flohr (eds.), *Urban craftsmen and traders in the Roman world*, 301-333, Oxford.

Gras, M., Tréziny, H. 2009, L'artisanat à Mégara Hyblaea. In: J.P. Brun (ed.), *Artisanats antiques d'Italie et de Gaule : Mélanges offerts à MariaFrancesca Buonaiuto*, Collection du Centre Jean Bérard 32, 87-98, Napoli.

Grassini, A. 2023. Non si vive di sola visione! Il tatto e la sfida per un futuro "accessibile". In: M. Centofanti, A. Sdegno, P. Cochelli, C. Riavis (eds.), *Rilievo dei beni culturali e rappresentazione inclusiva per l'accessibilità museale*, 109-118, Milano.

Greff, G. 1990, Les potiers du site gallo-romain de Bliesbruck (Moselle) : reconstruction expérimentale de fours et production céramique, *Archéologie expérimentale. Tome 1 – Le feu : le métal, la céramique. Actes du Colloque International « Experimentation en archéologie : Bilan et Perspective*, Archéodrome de Beaune, 6, 7, 8 et 9 avril 1988, Parigi, 214-225.

Gualandini Genito, M.C. 1983, Cultura materiale dell'Emilia-Romagna: un'indagine interpretativa sulla presenza di fornaci e officine ceramiche di età romana. In: Mansuelli, G.A. (ed.), *Studi sulla Città Antica: l'Emilia-Romagna*, Studia Archaeologica 27, 399-463, Roma.

Gutzwiller, K.J., Michelini, A.N. 1991. Women and Other Strangers: Feminist Perspectives in Classical Literature. In: J. Hartman, E. Messer-Davidow (eds.), *(En)gendering Knowledge: Feminists in Academe*, 68-84, Knoxville.

Hampe, R., Winter, A. 1962, *Bei Töpfern und Töpferinnen in Kreta, Messenien und Zypern*, Mainz.

Hampe, R., Winter, A. 1965, *Bei Töpfern und Ziegeln in Süditalien, Sizilien und Griechenland*, Mainz.

Harris E. 1979, *Principles of Archaeological Stratigraphy*, Suffolk.

Harris E., Brown III, M.R., Brown, G.J. (eds.) 1993, *Practices of Archaeological Stratigraphy*, Cambridge.

Hasaki 2011, Crafting Spaces: Archaeological, Ethnographic, and Ethnoarchaeological Studies of Spatial Organisation in Pottery Workshops in Greece and Tunisia, *Pottery in the Archaeological Record: Greece and Beyond. Acts of the International Colloquium held at the Danish and Canadian Institutes in Athens*, June 20-22, 2008, Lawall, M.L., Lund, J. (eds.), Odense, 12-28.

Hasaki, E. 2002, *Ceramic kilns in ancient Greece: technology and organization of ceramic workshops*, PhD thesis, University of Cincinnati.

Hasaki, E. 2005, The ethnoarchaeological project of the Potters' Quarter at Moknine, Tunisia, Seasons 2000, 2002, *Africa. Nouvelle Série Séances Scientifiques III*, 137-180.

Hasaki, E. 2019, Potters and their Wheels in Ancient Greece: Skills and Secrets in Communities of Practice, *Archéologie des Espaces Artisanaux. Fouiller et Comprendre les*

Gestes des Potiers. Actes du Colloque International de Rennes (27-28 novembre 2014), Denti, M., Villette, M. (eds.), Lattes, 294-314.

Hasaki, E. 2020, The WebAtlas of Ceramic Kilns in Ancient Greece: A Research Gateway to Hellenistic Ceramic Workshops, *Pottery Workshops Craftsmen and Workshops. 10th International Scientific Meeting on Hellenistic Pottery*, S. Drougou (ed.), Atene, 280-313.

Hasaki, E. 2021, *Potters at work in ancient Corint. Industry, Religion, and Penteskouphia Pinakes*, Hesperia Supplement 51, Princeton.

Hasaki, E., Raptis, K.T. 2016, Roman and Byzantine ceramic kilns in Greece (1st-15th c. CE). Continuities and changes in kiln typology and spatial organization of production, *Archeologia delle produzioni ceramiche nel mondo antico. Spazi, prodotti, strumenti e tecniche. Atti del convegno* (Genova, 1-2 dicembre 2014), Cucuzza, N., Giannattasio, B.M., Pallecchi, S. (Ed.), Quaderni di Archeologia – Genova, Ariccia, 213-233.

Hellman, M.C. 2012, Quartiers ou roues ? La notion de quartier économique spécialisé dans le monde grec : comparaison des données textuelles et archéologiques. In : A. Esposito, G.M. Salinas (eds), « Quartiers » artisanaux en Grèce ancienne. *Une perspective méditerranéenne*, 23-37, Villeneuve d'Ascq.

Hendon, J.A. 2007. The Engendered Households. In: S.M. Nelson, *Women in Antiquity. Theoretical Approaches to Gender and Archaeology*, 141-168, Lanham.

Hingley, R. 2003. Recreating coherence without reinventing Romanization. In: A.D. Merryweather, J.R.W. Prag (eds.), *“Romanization”?*, Digressus Supplement 1, 111-119, London.

Iadanza, M.L., Martellone, A., Spinosa, A., Vitigliano, G. 2020. Parco Archeologico di Pompei. Pompei per tutti: un modello per uno sviluppo inclusivo dei luoghi culturali. In: G. Cetorelli, M.R. Guido, (eds.), *Accessibilità e patrimonio culturale. Linee guida al piano strategico-operativo, buone pratiche e indagine conoscitiva*, Quaderni della Valorizzazione 7, 115-121, Roma.

Jovanović, F., Braunović, S. 2022, The future of Ecotourism: the case of the Tara National Park (Western Serbia), *The Seventh International Scientific Conference – The Future of Tourism*, Vol. 7, No. 1, DOI: <https://doi.org/10.52370/TISC22251FJ>

Kadhim, I., Abed, F.M. 2023, A critical Review of Remote Sensing Approaches and Deep Learning Techniques in Archaeology, *Sensors* 2023, 2918, <https://doi.org/10.3390/s23062918>

Kaeser, M.-A. 2016, La médiation de l'archéologie. Éthique de la complaisance ou impératif épistémologique ?, *In Situ. Revue des patrimoines* 28/2016, mis en ligne le 29 mars 2016, consulté le 20 avril 2019. URL : <http://journals.openedition.org/insitu/12814> ; DOI : 10.4000/insitu.12814

Katsianis, M. 2012. Conceptual and Practical Issues in the Use of GIS for Archaeological Excavations. In: C. Papadopoulos, A. Chrysanthi, P. Murrieta-Flores (eds.), *Thinking beyond the Tool: Archaeological Computing and the Interpretive Process*, 1-20, Oxford.

Kehrberg-Ostrasz, I. 1982, The potter's painter's wife. Some additional thoughts on the red figure Caputi Hydria, *Hephaistos* 4, 25-35.

Kowarit, K., Leskovar, J. 2015, Women without history? History without women? Studies on the representation of prehistoric gender roles in Austrian exhibitions, *Les Nouvelles de l'Archéologie* 140, Dossier: Genre et archéologie, 51-55.

Kruta Poppi, L., Neri, D. (eds.) 2015. Donne dell'Etruria padana dall'VIII al VII secolo a.C. Tra gestione domestica e produzione artigianale, Firenze.

La Regina, A. 1976, Sannio: Pietrabbondante, *SE*, 44 (serie III), 283-288.

Lacy, S., Ocobock, C. 2023, Woman the hunter: The archaeological evidence, *American Anthropologist* 126, Issue 1, 19-31.

Larsson Lovén, L. 2016. Women, Trade, and Production in Urban Centres of Roman Italy. In: A. Wilson, Flohr, M. (eds.), *Urban Craftsmen and Traders in the Roman World*, 200-221, Oxford.

Larsson Lovén, L. 2020. Gender and textile production, in roman society and politics. In: M. Harlow, *Textiles and Gender in Antiquity: From the Orient to the Mediterranean*, 125-134, London.

Laubenheimer, F. 1990, *Sallèles-d'Aude. Un complexe de potiers gallo-romain : le quartier artisanal*, Documents d'Archéologie Française, Paris.

Lázaro Guillamón, C. 2003, Mujer, comercio y empresa en algunas fuentes jurídicas, literarias y epigráficas, *Revue internationale des droits de l'antiquité* 50, 155-194.

Le Gall, J. 1969, Métiers de femmes au Corpus Inscriptionum Latinarum, *Revue des Etudes Latines* 47bis, 123-130.

Le Ny, F. 1988, *Le fours de tuiliers gallo-romains*, DAF 12, Parigi.

- Leotta, M.C. 2005. Ceramica a vernice rossa interna. In: D. Gandolfi (ed.), *La ceramica e i materiali di età romana. Classi, produzioni, commerci e consumi*, 115–120, Bordighera.
- Leotta, M.C. 2019. La ceramica a vernice rossa interna: diffusione e indicatori di produzione. In: D. Gandolfi (ed.), *La ceramica e i materiali di età romana. Classi, produzioni, commerci e consumi. Aggiornamenti*, 33-43, Bordighera
- Lilimbaki-Akamati, M., Akamatis, I.M. 2020, Pottery production centres in Hellenistic Macedonia. Contribution to the study of the pottery production of Pella, *Pottery Workshops Craftsmen and Workshops. 10th International Scientific Meeting on Hellenistic Pottery*, Drougou, S. (ed.), Athens, 50-99.
- London 1989, Past Present: The Village Potters of Cyprus, *The Biblical Archaeologist* 52, 219-229.
- Longacre, W.A. 1992, The perfect marriage: the essential joining of ethnoarchaeology and experimental archaeology, *Etnoarchéologie. Justification, problèmes, limites. XIIe Rencontres d'Archéologie et d'Histoire d'Antibes*, Juan-les-Pins, 15-24.
- Losapio, G. 2018. Intrecci di storie: l'historytelling nella didattica della storia. In: C. Dal Maso, *Racconti da Museo. Storytelling d'autore per il museo 4.0*, 153-166, Bari.
- Luigini, A. (ed.) 2019, *Proceedings of the 1st International and Interdisciplinary Conference on Digital Environments for Education, Arts and Heritage: EARTH 201*. Vol. 919, Cham.
- Luni, M. 2003, *Archeologia nelle Marche. Dalla Preistoria all'età Tardoantica*, Firenze.
- Lyding Will, E. 1982, Greco-Italic Amphoras, *Hesperia* 51, 338-357.
- Lyons, D., Casey, J. 2016, It's a material world: the critical and on-going value of ethnoarchaeology in understanding variation, change and materiality, *World Archaeology* 48, Issue 5, Debates, 609-627.
- Lyons, D., David, N. 2019, To Hell with Ethnoarchaeology...and Back!, *Ethnoarchaeology. Journal of Archaeological, Ethnographic and Experimental Studies*, Vo. 11, 99-113.
- Maciej Piegdoń. M. 2023, Between coloniam deducere and adsignationes viritanae. Evolution of the settlement structure on the ager Gallicus in the 3rd–2nd BCE, *Klio. Czasopismo poświęcone dziejom Polski i powszechnym* 3, 3-32. <https://www.ceeol.com/search/article-detail?id=1206593>

- Mackensen. M. 1993, *Die spätantiken Sigillata und Lampentöpfereien von El Mahrine (Nord Tunesien)*, 2 vol., München.
- Magnelli, A. 2018. Innovazione, tecnologia e storytelling. Nuove forme di narrazione per il patrimonio culturale. In: C. Dal Maso, *Racconti da Museo. Storytelling d'autore per il museo 4.0*, 187-200, Bari.
- Maiuri, A. 1954, Due singolari dipinti pompeiani, *MDAIR*, 60-61, 88-99.
- Manacorda, D. 2010, Archeologia tra ricerca, tutela e valorizzazione, *Il capitale culturale I*, 131-141.
- Manacorda. D., Pallecchi, S. (ed.) 2012, *Le fornaci romane di Giancola (Brindisi)*, Bari.
- Mancuso, G. 2023, ArchaeoBIM ed Extended Matrix. Analisi e potenzialità di due processi per l'elaborazione di modelli informativi, *Archeologia e Calcolatori* 34.2, 123-142. DOI: 10.19282/ac.34.2.2023.07
- Maniello, D. 2018, *Spatial Augmented Reality. La progettazione dell'edutainment negli spazi aumentati*, Brienza.
- Maniello, D. 2023, *Augmented Heritage. Dall'oggetto esposto all'oggetto narrato*, Brineza.
- Mano, S. 2006, *Activités et métiers féminins dans les villes de l'Occident romain sous le Haut Empire*, Unpublished PhD thesis, Université de Toulouse II.
- Mano, S. 2010, *Conterpoint. Identités féminines/identités professionnelles : la désignation des métiers de femmes dans la Roma ancienne*. In : G. Hanne, C. Judde de Larivière, *Nomns de métiers et catégories professionnelles : Acteurs, pratiques, discours (XVe siècle à nos jours)*, DOI: <https://doi.org/10.4000/books.pumi.33016>.
- Marchesi, H., Thiriot, J., Vallauri, L. (eds.) 1997, *Marseille, les ateliers de potiers du XIIIe s. et le quartier Sainte-Barbe (Ve-XVIIe s.)*, Documents d'Achéologie Française, Paris.
- Marengo, M.S. 2003, Donne e produzione: esempi dalla *Regio V*, *Donna e lavoro nella documentazione epigrafica. Atti del I Seminario sulla condizione femminile nella documentazione epigrafica*, Buonpane, A, Cenerini, F., Faenza, 75-86.
- Martinelli, C. 2013. *Analysis of roman wall paintings and pottery from Urbs Salvia (MC, Italy)*, Unpublished PhD thesis, University of Camerino.
- Martini, B. 2016, Dispositivi ICT e musei. Efficacia formativa dell'esperienza di fruizione. In: B. Martini (ed.), *Il Museo sensibile*, 18-45, Milano.

- Mason, P. 2015, *Tourism impacts, planning, and management*, London.
- Mastrososa, I. 2006, Condizione e ruoli della donna nella realtà agraria romana: il contributo degli *Scriptores rei rusticae*, *EVPHROSYNE* 34, 135-148.
- Matson, F. 1972, Ceramic Studies. In: W.A. McDonald, G.R. Rapp Jr (eds.), *The Minnesota Messenia Expedition: Reconstructing A Bronze Age Regional Environment*, 200-224, Minneapolis.
- Mattingly D. (ed.), 1997. *Dialogues in Roman imperialism. Power, discourse and discrepant experience in the Roman empire*, Portsmouth.
- Mattingly, D. 2002, Vulgar and weak “Romanisation” or time for a paradigm shift?, *JRA* XV, 2, 536-540.
- Mauné, S., Bourgaut, R. 2020, *Contours (Saint-Pargoire, Hérault). Recherches pluridisciplinaires sur un atelier d’amphores vinaires de Gaule Narbonnaise (fin du Ier s. av. J.-C. – début du IIIe s ap. J.-C.)*, Lattes.
- Mayer, R. 2001, *Multimedia Learning*, Cambridge.
- Mayes, P. 1961, The firing of a pottery kiln of a Romano-British type at Boston, Lincs, *Archaeometry* 4, 4-30.
- Mayes, P. 1962, The firing of a second pottery kiln of Romano-British type at Boston, Lincolnshire, *Archaeometry* 5, 80-6.
- Mazzeo Saracino, L. 2008, La ceramica comune depurata e semidepurata. In: L. Malnati, M. L. Stoppioni (eds.), *Vetus litus. Archeologia della foce. Una discarica di materiali ceramici del III secolo a.C. alla darsena di Cattolica lungo il Tavollo*, Quaderni dell’Archeologia dell’Emilia-Romagna 23, 77-116, Firenze.
- Mazzeo Saracino, L. 2010, Considerazioni sulla cultura materiale e sul puteale fittile figurato del vano AW, *Archeologia nella Valle del Cesano. Da Suasa a Santa Maria in Portuno. Atti del Convegno per i venti anni di ricerche dell’Università di Bologna* (Castelleone di Suasa, Corinaldo, San Lorenzo in Campo 18-19 dicembre 2008), Giorgi, E., Lepore, G. (eds.), Bologna, 185-214.
- Mazzeo Saracino, L. 2013. Indigeni e coloni nell’ager Gallicus e nel Piceno alla luce della cultura materiale. In: G. Paci (ed.), *Epigrafia e archeologia romana in territorio marchigiano*, 357–389, Tivoli.

Mazzeo Sarazino, L. (ed.) 2005. *Il complesso edilizio di età romana nell'area dell'ex Vescovado a Rimini*, Firenze.

Merryweather, A., Prag, J. 2002, "Romanization"? or, why flog a dead horse?, *Digressus* 2, 8-10.

Misailidou-Despotidou, V. 2020, Pottery workshops in Macedonia in the Late Classical and Hellenistic periods. Typology and distribution, *Pottery Workshops Craftsmen and Workshops. 10th International Scientific Meeting on Hellenistic Pottery*, Drougou, S. (ed.), Athens, 14-18.

Mollou, D., Vital, R., Sylaiou, S., Ragia, L. 2024, Digital Tools for Data Acquisition and Heritage Management in Archaeology and Their Impact on Archaeological Practices, *Heritage* 2024, 7, 107-121, <https://doi.org/10.3390/heritage7010005>

Monaco, M.Ch. 2000, *Ergasteria. Impianti artigianali ceramici ad Atene ed in Attica dal protogeometrico alle soglie dell'Ellenismo*, Roma.

Monaco, M.Ch. 2012, Dix ans après : nouvelles données et considérations à propos du Céramique d'Athènes. In : A. Esposito, G.M. Salinas (eds), « Quartiers » artisanaux en Grèce ancienne. Une perspective méditerranéenne, 155-174, Villeneuve d'Ascq.

Montella M., Petraroia P., Manacorda D., Di Macco M. 2016, La Convenzione di Faro e la tradizione culturale italiana, *La valorizzazione dell'eredità culturale in Italia, Atti del convegno di studi in occasione del 5° anno della rivista (Macerata, 5-6 novembre 2015)*, Il capitale culturale. Studies on the Value of Cultural Heritage», Supplementi 5, 13-36.

Monti, S., Megale, C. 2019. Quanto l'archeologia diventa un'opportunità per disegnare il futuro. In: P. Dragoni, M. Cerquetti, *L'archeologia pubblica prima e dopo l'archeologia pubblica*, Il Capitale Culturale, Supplementi 09, 415-446, Macerata.

Morel, J.-P. 1981, *Céramique campanienne. Les formes*, Rome.

Morel, J.-P. 1988, Artisanat et colonisation dans l'Italie romaine aux IV et III siècles av. J.-C., *DialA* 6, 2, 46-93.

Morel, J.-P. 1995, L'économie des peuples latins et latinisés avant la seconde guerre punique, *Eutopia* 4, 2, 213-232.

Morsiani, S. 2018, Produzioni dini e vasellame comune da *Asculum* nella fase della romanizzazione, *Rei Cretariae Romanae Fautorum Acta* 45, 383-392.

Mortara, M., Catalano, C., Bellotti, F., Fiucci, G., Houry-Panchetti, M., Petridis, P. 2014, Learning cultural heritage by serious games, *Journal of Cultural Heritage*, Vol. 15, Issue 2, 318-325.

Moshenska, G. (ed.) 2017, *Key Concepts in Public Archaeology*, London.

Mouritsen, H. 1998, *Italian Unification. A Study in ancient and modern historiography*, Bulletin of the Institute of Classical Studies Suppl. 70, London.

Muenster, S. 2022, Digital 3D Technologies for Humanities Research and Education: An Overview, *Applied Sciences* (Switzerland), 12 (5), 2426, <https://doi.org/10.3390/app12052426>

Munzi Santoriello, P. 2009, Les fours de potiers et la production céramique à Laos (Calabre), In: J.P. Brun (ed.), *Artisanats antiques d'Italie et de Gaule : Mélanges offerts à MariaFrancesca Buonaiuto*, Collection du Centre Jean Bérard 32, 265-283, Napoli.

Naniopoulos, A. Tsalis, P. 2015, A methodology for facing the accessibility of monuments developed and realised in Thessaloniki, Greece, *Journal of Tourism Futures*, Vol. 1, n. 3, 240-253.

Naso, A. 2000, *I Piceni. Storia e archeologia delle Marche in epoca preromana*, Biblioteca di Archeologia 29, Milano.

Nelson, S.M. (ed.) 2007, *Women in Antiquity. Theoretical Approaches to Gender and Archaeology*, Lanham.

Neth, B., Hasaki, E. 2021, The ancient Greek potter's wheel: experimental archaeology and web applications for velocity analysis, *Interdisciplinaria Archaeologica. Natural Sciences in Archaeology*, Vol. XII, Issue 2/2021, 115-125.

Newhall, A.E. 1931, The Corinthian Kerameikos, *AJA*, Vol 35, No. 1, 1-30.

Niccolucci, F. 2007, Virtual Museums and Archaeology: an international perspective, *Archeologia e Calcolatori*, Supplemento 1, 15-30.

Nicklin, K. 1971, Stability and Innovation in Pottery Manufacture, *World Archaeology*, Vol. 3, No. 1, Technological Innovations, 13-48.

Nijboer, A.J. 1998, *From Household Production to Workshops. Archaeological evidence for economic transformations, pre-monetary exchange and urbanisation in central Italy from 800 to 400 BC*, Groningen.

Nizzo, V. 2013, Relativismo e costruzione ideologica del “corpo”: l’archeologia e l’antropologia del genere e dell’età “sociale”. La ricerca di un metodo per “scavare” i pregiudizi, *Forma Urbis XVIII*, n. 3, 38-47.

Noble, J.V. 1988, *The Techniques of Painted Attic Pottery*, London.

Nonnis, D. 2001, Appunti sulle anfore adriatiche d'età repubblicana: aree di produzione e di commercializzazione, *Antichità Altoadriatiche XLVI, Strutture portuali e rotte marittime nell'Adriatico di Età Romana*, Trieste, 467-500.

Novello, M., Braidotti, E. 2023. Il progetto per un’accessibilità ampliata del Museo Archeologico Nazionale di Aquileia. In: M. Centofanti, A. Sdegno, P. Cochelli, C. Riavis (eds.), *Rilievo dei beni culturali e rappresentazione inclusiva per l’accessibilità museale*, 39-50, Milano.

Oakley, A. 1972, *Sex, Gender, and Society*, London.

Öhrmann, M. 2020. Work gendering space? Roman gender, textile work and time in shared domestic space. In: M. Harlow, *Textiles and Gender in Antiquity: From the Orient to the Mediterranean*, 135-150, London.

Olcese, G. 1993, *Le ceramiche comuni di Albintimilium: indagine archeologica e archeometrica sui materiali dell’area del Cardine*, Firenze.

Olcese, G. 2004. Anfore greco-italiche: alcune osservazioni sull’origine e sulla circolazione alla luce di recenti ricerche archeologiche ed archeometriche. In: E.C. De Sena, H. Dessales (eds.), *Metodi e approcci archeologici: l’industria e il commercio nell’Italia antica*, 173-192, Oxford.

Olcese, G. 2009, Produzione e circolazione di ceramica in area romana in età repubblicana. Linee di ricerca, metodi di indagine e problemi aperti, *Suburbium II, Il suburbio di Roma dalla fine dell’età monarchica alla nascita del sistema delle ville (V-II secolo a.C.)*. *Proceedings of the conference (École française de Rome, 2006)*, Pavolini, C., Jolivet, V., Tomri, M.A., Volpe, R. (eds.), Rome, 143-156.

Olcese, G. 2012, *Atlante dei siti di produzione ceramica (Toscana, Lazio, Campania e Sicilia) con le tabelle dei principali relitti del Mediterraneo occidentale con carichi dall’Italia centro meridionale. IV sec. a.C. – I sec. d.C.*, Immensa Aequora 2, Roma.

- Olcese, G., Picon, M. 1994, Per una classificazione in laboratorio delle ceramiche comuni. *Ceramica romana e archeometria: lo stato degli studi. Atti delle Giornate Internazionali di Studio (Castello di Montefugoni (FI), 26-27 aprile 1993)*, G. Olcese (ed.), Firenze, 105-114.
- Ortalli, J., 2000. Claterna. In: Marini Calvani, M. (ed.), *Aemilia. La cultura romana in Emilia-Romagna dal III sec. a.C. all'età costantiniana*, 457-463, Venezia.
- Orton, C., Hughes, M. 2013, *Pottery in Archaeology, Second Edition*, Cambridge.
- P.P. Pierantoni, S. Teloni 2024. Caratteri geologici e geomorfologici del territorio maceratese. In: R. Perna, S. Finocchi, C. Capponi (eds.), *Carta Archeologica della Provincia di Macerata (CAM – M)*, 37-45, Macerata.
- Paci, G. 2014, La nascita della colonia di Urbisaglia. In: M. Ciabà (ed.), *Hoc quoque laboris prima, Scritti in onore di Gino Bandelli*, Polymia, Studi di Storia romana 3, 415-429, Trieste.
- Paci, G. 2015, La politica colonaria di Roma nell'agro Gallico e nel Piceno nel II sec. a.C. e in particolare in età graccana, *AdriAtlas et l'histoire de l'espace adriatique du VI^e s. a.C. au VIII^e s. p.C. Actes du colloque international de Rome (4-6 novembre 2013)*, Marion, Y., Tassaux, F. (ed.), Bordeaux, 161-175.
- Paci, G. 2016, Ancora sul nome di *Urbs Salvia*, *Picus* XXXVI, 23-44.
- Paci, G., Perna, R. 2016, Una villa romana nel territorio di *Pollentia-Urbs Salvia*: Note preliminari sulle indagini archeologiche condotte presso Villamagna (Urbisaglia – MC), www.fastionline.org/docs/FOLDER-it-2016-371.pdf
- Pagliano, A., Ansaldi, B. 2023, Digital visualization and multimedia for cultural heritage accessibility: designing “for all” video-tours at the Archaeological National Museum of Naples (MANN), *SCIRES*, Vol 13, Issue 2, 85-102.
- Pallecchi, S. (ed.) 2017, *Raccontare l'Archeologia, Strategie e tecniche per la comunicazione dei risultati delle ricerche archeologiche*, Firenze.
- Pallecchi, S. 2008, Le fornaci romane di Albinia: identificazione delle unità funzionali e ricostruzione delle linee di produzione. In: V. Acconcia, C. Rizzitelli (eds.), *Materiali per Populonia* 7, 323-338, Pisa.
- Passamani, I. 2023. Toccare con mano. Dalla comunicazione ottica alla comunicazione aptica. In: M. Centofanti, A. Sdegno, P. Cochelli, C. Riavis (eds.), *Rilievo dei beni culturali e rappresentazione inclusiva per l'accessibilità museale*, 91-108, Milano.

Patitucci Uggeri, S. 1988, Evidenze tecniche della produzione ceramica a Spina in età ellenistica, *Ancient Greek and related Pottery, Proceedings of the 3rd Symposium Copenhagen, August 31-September 4, 1978*, Christiansen, J., Melander, T. (eds.) Copenhagen, 624-631.

Peacock, D.P.S. 1982, *Pottery in the Roman world: an ethnoarchaeological approach*, New York.

Pelgrom, J., Stek, T.D. 2014, Roman Colonization under the Republic: historiographical contextualisation of a paradigm. In: J. Pelgrom, T.D. Stek (eds.), *Roman Republican Colonization: new perspectives from archaeology and ancient history*, 11-41.

Peña, J.T., McCallum, M. 2009, The Pottery and Distribution of Pottery at Pompeii: A Review of the Evidence; Part 1, Production, *American Journal of Archaeology* 113, 57-79.

Peppe, L. 1984, Posizione giuridica e ruolo sociale della donna romana in età repubblicana, Milano.

Perego, E. 2023. Il ruolo della traduzione audiovisiva nel percorso verso la fruibilità dell'opera d'arte. In: M. Centofanti, A. Sdegno, P. Cochelli, C. Riavis (eds.), *Rilievo dei beni culturali e rappresentazione inclusiva per l'accessibilità museale*, 77-89, Milano.

Perna (ed.) 2023, *Common Sustainable Governance Model for Archaeological Parks*, Macerata.

Perna, R. 2006, *URBS SALVIA*. Forma e Urbanistica, Roma.

Perna, R. 2007, Per l'urbanistica di *Urbs Salvia*: l'evoluzione del piano programmatico e l'organizzazione della città, *Il Piceno romano dal III sec. a.C. al III sec. d.C., Atti del XLI Convegno di Studi Maceratesi, Abbadia di Fiastra, Tolentino, 26-27 novembre 2005*, Studi Maceratesi XLI, Cartechini, P. (ed.), Macerata, 349-387.

Perna, R. 2013, Testimonianze del culto e colonie nel *Picenum* e nell'*Umbria Adriatica* in età Repubblicana: il caso di *Pollentia-Urbs Salvia*. In: M.G. Fabrini (ed.), *VRBS SALVIA I. Scavi e ricerche nell'area del Tempio della SALVS AUGUSTA, ICHNIA*, Collana del Dipartimento di Studi Umanistici, Serie Seconda, 7, 227-253, Macerata.

Perna, R. 2014, *Urbs Salvia* ed il suo territorio in età repubblicana. In: G. Baldelli, F. Lo Schiavo (ed.), *Amore per l'antico. Dal Tirreno all'Adriatico, dalla Preistoria al Medioevo e oltre. Studi di antichità in ricordo di Giuliano de Marinis, I*, 703-719, Roma.

Perna, R. 2015, Caonia e Piceno: due modelli di occupazione del territorio in età romana a confronto, *AdriAtlas et l'histoire de l'espace adriatique du VI^e s. a.C. au VIII^e s. p.C. Actes du colloque international de Rome* (4-6 novembre 2013), Marion, Y., Tassaux, F. (ed.), Bordeaux, 305-335.

Perna, R. 2018. Testimonianze del culto e città nella Regio V e nell'Umbria adriatica in età repubblicana. In: E. Lippolis, R. Sassu, *Il ruolo del culto nelle comunità dell'Italia antica tra IV e I sec. a.C. Strutture, funzioni e interazioni culturali* Roberto Perna, Thiasos Monografie 10, 397-441, Roma.

Perna, R. 2020. *Pollentia-Urbs Salvia* during the Republican period. In: F. Boschi, E. Giorgi, F. Vermeulen, *Picenum and the Ager Gallicus at the dawn of the Roman conquest*, 145-156, Oxford.

Perna, R. 2022, Il foro di *Pollentia-Urbs Salvia* tra l'età repubblicana e imperiale, *Picus XLII*, 159-188.

Perna, R., Capponi, C. 2012, Città e campagna nella valle del Chienti in età repubblicana e imperiale. La carta archeologica della Provincia di Macerata. In: G. de Marinis, G.M. Fabrini, G. Paci, R. Perna, M. Silvestrini (ed.), *I processi formativi ed evolutivi della città in area adriatica*, BAR 2419, 149-159, Oxford.

Perna, R., Cingolani, S., Tubaldi, V., Capradossi, V., Xavier de Silva, L. 2016, I contesti repubblicani della colonia di *Pollentia-Urbs Salvia*. L'area forense, *RCFA* 44, 267-280.

Perna, R., Postrioti, G., Giuliodori, M., Tadolti, M., Tubaldi, V., Xavier de Silva, L. 2021, Fornaci e produzioni ceramiche a *Pollentia-Urbs Salvia* in età repubblicana. In: D. Rigato, M. Mangardi, M. Vitelli Casella (ed.), *Produzioni artigianali in area adriatica: manufatti, ateliers e attori (III sec. a.C. - V sec. d.C.)*, *AdriAtlas* 4, 380-394, Bordeaux-Montaigne.

Perscarin, S., Pagano, A., Wallergard, M., Hupperetz, W., Ray, Ch. 2013, Evaluating Virtual Museums: Archeovirtual Case Study, *Archaeology in the Digital Era. Paper from the 40th Annual Conference of Computer Applications and Quantitative Methods in Archaeology (CAA)*, Southampton, 26-29 Marzo 2012, Earl, G., Sly, T., Chrusanthi, A., Murrieta-Flores, P., Papadopoulos, C., Romanowska, I., Wheatley, D. (eds.), Amsterdam, 74-82.

- Pervolakis, Z., Zidianakis, E., Katzourakis, A., Evdaimon, Th., Partarakis, N., Zabulis, X., Stephanidis, C. 2023, Visiting Heritage Sites in AR and VR, *Heritage* 6, 2489–2502. <https://doi.org/10.3390/heritage6030131>
- Petrić, L., & Mandić, A. 2014, Visitor management tools for protected areas focused on sustainable tourism development: the Croatian experience, *Environmental Engineering and Management Journal*, 13(6), 1483-1495.
- Pietroni, E., Menconero, S., Botti, C., Ghedini, F. 2023, e-Archeo: A Pilot National Project to Valorize Italian Archaeological Parks through Digital and Virtual Reality Technologies, *Applied System Innovation* 6, 38. <https://doi.org/10.3390/asi6020038>
- Pitts, M. 2023, Romanization: between dead ends and future directions?, *JRA* 36, 532-539.
- Pohl, I. 1978, Ostia. Piazzale delle Corporazioni, Portico Ovest: saggi sotto i mosaici, *Not. Scavi Ant. Suppl.* 32, 165-443.
- Pontandolfo Greco, A., Santoriello, A. 2011, *Fratte. L'area a vocazione artigianale e produttiva*, Paestum.
- Porter, G. 1991, How are women represented in British history museums? , *Focus on Women, Museum* 171, vol. XLIII, n. 3 159-162.
- Potier, S., Maltret, J.L., Zoller, J. 2000, Computer graphics : assistance for archaeological hypothesis, *Automation in Construction* 9, 117-128.
- Prachner, G. 1980, Die Sklaven und Freigelassenen im arretinischen Sigillatagewerbe. Epigraphische, nomenklatorische sowie sozial- und wirtschaftsgeschichtliche Untersuchungen der arretinischen Firmen- und Töpfer-stempel (Forschungen zur antiken Sklaverei 12), Wiesbaden.
- Preka-Alexandri 2010, *Οι αρχαιότητες της Κέρκυρας*, Atene.
- Principle of Seville: Principles of Seville. International Principles of Virtual Archaeology.* Ratified by the 19th ICOMOS General Assembly in New Dheli, December 2017.
- Quattrini R., Pierdicca R., Paolanti M., Clini P., Nespeca R., Frontoni E. 2020, Digital Interaction with 3D Archaeological Artefacts: evaluating user's behaviours at different representation scales, *Digital Applications in Archaeology and Cultural Heritage*, e00148, <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2212054819301018>

Raepsaet-Charlier, M.-Th. 2021. Un aspect de la visibilité des femmes romaines : les métiers féminins d'après l'épigraphie latine. In: P. Pavón, *Conditio feminae. Imágenes de la realidad femenina en el mundo romano*, 231-264, Roma.

Rao, A., Shalini, S. 2020, Integrating Archaeological Tourism and Ecotourism: Experiences From Egypt And India, *Palarch's Journal of Archaeology of Egypt/Egyptology*, Vol. 17, No. 9, 3452-2464.

Relazione Abaco: Relazione tecnico-scientifica delle attività svolte nel Comune di Urbisaglia (MC) – “Progetto per il restauro conservativo delle strutture archeologiche del lato sud dell'area forense (Tempio Sud del Foro, Basamento, Edificio Monumentale, Ambiente di Età Repubblicana) della colonia romana di *Urbs Salvia*, presso Urbisaglia” anni 2012-2017, Abaco società cooperativa.

Rhodes, D. 1968, *Kilns. Design, Construction, and Operation*, Philadelphia.

Riccò, D. (ed.), 2023. *Accessibilità museale. Le prospettive per il design della comunicazione*, Milano.

Riccò, D. 2023. L'accessibilità ai contenuti museali. Prospettive per il design della comunicazione. In: D. Riccò (ed.), *Accessibilità museale. Le prospettive per il design della comunicazione*, 11-32, Milano.

Ripanti, F. 2018. Raccontare storie di archeologia al museo. In: C. Dal Maso, *Racconti da Museo. Storytelling d'autore per il museo 4.0*, 53-67, Bari.

Rizza, G., Palermo, D., Tomasello, F. 1992, *Mandra di Gipari. Una officina protoarcaica di vasai nel territorio di Priniàs*. Priniàs 2. Studi e Materiali di Archeologia Greca 5, Catania.

Robino, M. T. 2000, Tipologia e cronologia delle brocche alto-adriatiche nelle necropoli di Adria, *Adriatico tra IV e III sec. a.C.: vasi alto-adriatici tra Piceno Spina e Adria. Atti del Convegno di Studi* (Ancona 20-21 giugno 1997), Landolfi, M. (ed.), Roma, 71-95.

Roux, V. 1992, Ethnoarchéologie expérimentale : de nouvelles perspectives, *Ethnoarchéologie. Justification, problèmes, limites. XIIIe Rencontres d'Archéologie et d'Histoire d'Antibes*, Juan-les-Pins, 45-55.

Rutecki, D.m., Blackmore, Ch. 2016, Towards an inclusive queer archaeology. An overview and introduction, *The SAA Archaeological Record*, 9-11.

S. Dixon, *Reading roman women*, Londres, Duckworth, 2001.

S. Joshel, J. 1992, *Work, Identity, and Legal Status at Rome. A Study of the Occupational Inscriptions*, London.

S. R. Joshel, S.R. 1992, *Work, identity and legal status at Rome: a study of the occupational inscriptions*, London.

Saliou, C. 2012, Artisanats et espace urbain dans le monde romain : droit et projets urbains. In : A. Esposito, G.M. Salinas (eds), « Quartiers » artisanaux en Grèce ancienne. *Une perspective méditerranéenne*, 39-53, Villeneuve d'Ascq.

Sanidas, G. 2019, Comprendre le Céramique d'Athènes : à propos du modèle de « quartier des potiers », *Archéologie des Espaces Artisanaux. Fouiller et Comprendre les Gestes des Potiers. Actes du Colloque International de Rennes* (27-28 novembre 2014), Denti, M., Villette, M. (eds.), Lattes, 77-88.

Santoriello, P.M. 2009, Les fours de potiers et la production céramique à Laos (Clabre). In: J.P. Brun (ed.), *Artisanats antiques d'Italie et de Gaule : Mélanges offerts à MariaFrancesca Buonaiuto*, Collection du Centre Jean Bérard 32, 265-283, Napoli.

Sartini, E. 2022, Nuovi dati sulle strutture con copertura in materiale non deperibile del Piceno, *Archeologia Picena. Atti del convegno internazionale di studi*. Ancona, 14-16.11.2019, Vol II, Frapiccini, N., Naso, A. (eds.), Roma, 505-524.

Savino, E. 2009, *Città di frontiera nell'impero romano: forme della romanizzazione da Augusto ai Severi*, Bari.

Scheibler, I. 1984, Zur mutmaßlichen Größe attischer Töpfereien des 6. Jahrhunderts v. Chr., *Ancient Greek and Related Pottery: Proceedings of the International Vase Symposium in Amsterdam*, 12-15 April 1984, Volume 2, Brijder H.A.G. (ed.), Amsterdam, 130-4.

Scheibler, I. 1986, Formen der Zusammenarbeit in attischen Töpfereien des 6. und 5. Jrs. v. Chr.

Scheidel, W. 1995, The most silent women of Greece and Rome: rural labour and women's life in the ancient world, *Greece and Rome* 42, No. 2, 202-217.

Schiffer, M. 1976. *Behavioral Archaeology*. New York.

Sdegno, A. 2023. Rilievo e percezione tattile di sculture con le nuove tecnologie. In: M. Centofanti, A. Sdegno, P. Cochelli, C. Riavis (eds.), *Rilievo dei beni culturali e rappresentazione inclusiva per l'accessibilità museale*, 167-180, Milano.

- Secchi, L. 2023. Toccare con gli occhi e vedere con le mani. Funzioni cognitive e conoscitive dell'educazione estetica. In: M. Centofanti, A. Sdegno, P. Cochelli, C. Riavis (eds.), *Rilievo dei beni culturali e rappresentazione inclusiva per l'accessibilità museale*, 119-132, Milano.
- Segbers, A. 2016, Siti di produzione ceramica in Magna Grecia. Proposta per una tipologia, *Archeologia delle produzioni ceramiche nel mondo antico. Spazi, prodotti, strumenti e tecniche. Atti del convegno* (Genova, 1-2 dicembre 2014), Cucuzza, N., Giannattasio, B.M., Pallecchi, S., Roma, 55-70.
- Serra, A. 2020, Age groups and funerary space: subadult burials in the Valle Trebbia necropolis of Spina (end of 6th-3rd century BC), *OCNUS. Quaderni della Scuola di Specializzazione in Beni Archeologici* 28, 65-86.
- Sette, G. 2000. *L'abbigliamento*, Vita e costumi dei romani antichi 22, Museo della Civiltà Romana, Roma.
- Sforzini, D. 2019, Archeologia e Territorio: dall'analisi dei dati archeologici alla pianificazione, gestione e valorizzazione delle aree e dei parchi di interesse archeologico, Unpublished PhD thesis, University of Macerata.
- Silani, M. 2017, *Città e territorio: la formazione della città romana nell'ager Gallicus*, Bologna.
- Sisani S. 2007, *La fenomenologia della conquista. La romanizzazione dell'Umbria tra IV sec. a.C. e la guerra sociale*, Roma.
- Skinner, M. (ed.) 1987, M. Skinner, *Rescuing Creusa: New Methodological Approaches to Women in Antiquity*, Helios 13, 2.
- Solima, L. 2018, Il gaming per i musei. L'esperienza del Mann, *Economia della Cultura, Rivista trimestrale dell'Associazione per l'Economia della Cultura* 3/2018, 275-290, DOI: 10.1446/91289
- Sørensen, M.L.S 2000, *Gender Archaeology*, Oxford.
- Sørensen, M.L.S 2013. The History of Gender Archaeology in Northern Europe. In: D. Bolger (ed.), *Companion to Gender Prehistory*, 396-412, Oxford.
- Sørensen, M.L.S. 2007. Gender, Things, and Material Culture. In: S.M. Nelson, *Women in Antiquity. Theoretical Approaches to Gender and Archaeology*, 75-105, Lanham.

Sotgia, A. 2019, Italian Pottery Kilns and Production Areas from the Bronze Age to the Archaic Period (2200-500 BC). A Typological Approach. In: D. Gheorghiu (ed.), *Architectures of Fire. Processes, Space and Agency in Pyrotechnologies*, 48-67, Oxford.

Spencer-Wood, S.M. 2007. Feminist Theory and Gender Research in Historical Archaeology. In: S.M. Nelson, *Women in Antiquity. Theoretical Approaches to Gender and Archaeology*, 29-74, Lanham.

Spencer-Wood, S. 2007. Feminist Gender Research in Classical Archaeology. In: S.M. Nelson, *Women in Antiquity. Theoretical Approaches to Gender and Archaeology*, 265-299, Lanham.

Sronek, M.-L. 2018, Des femmes invisibles dans l'Athènes classique ? Les effets du travail pour une redéfinition de la place des femmes dans la vie publique, *Archimède. Archéologie et Histoire Ancienne* 5, *Actualité de la recherche : des femmes publiques. Genre. Visibilité et sociabilité dans l'antiquité grecque et romaine*, 134-144.

Stek, T.D. 2009, *Cult Places and Cultural Change in Republican Italy: A Contextual Approach to Religious Aspects of Rural Society after the Roman Conquest*, Amsterdam.

Sternini, M. 2022, Alcune riflessioni sui torni dei romani: due casi a confronto, *Instrumentum* 56, 26-29.

Stissi 2002. *Pottery to the people: the production, distribution and consumption of decorated pottery in the Greek world in the Archaic period (650-480 BC)*. Unpublished PhD thesis, University of Amsterdam.

Stissi, V. 2012, Giving the *kerameikos* a context: ancient Greek potters' quarters as part of the *polis* space, economy and society. In : A. Esposito, G.M. Salinas (eds), « *Quartiers* » *artisanaux en Grèce ancienne. Une perspective méditerranéenne*, 201-230, Villeneuve d'Ascq.

Stissi, V. V. 2002, *Pottery to the people. The production, distribution and consumption of decorated pottery in the Greek world in the Archaic period (650-480 BC)*, Unpublished PhD Thesis, Universiteit van Amsterdam.

Strathern, M. 1987, An awkward relationship: the case of feminism and anthropology, *Signs* 12, 2, 276-292.

Studien zur alten Geschichte. *Festschrift Siegfried Lauffer*, 787-804.

- Swan, V. 1984, *The pottery kilns of Roman Britain*, London.
- Tomei, F., Jimenez Rivero, J.I. 2023, Experimenting with the Ancient Greek Pottery Production Process from Clay Selection to Firing in a (Re)constructed Updraft Kiln, *EXARC Journal Issue 2023/3* (<https://exarc.net/ark:/88735/10700>).
- Tosto, V. 1999, *The Black-Figure Pottery Signed ΝΙΚΟΣΘΕΝΕΣΕΠΙΟΙΕΣΕΝ*, Alland Pierson Series 11, Amsterdam.
- Treggiari, S. 1975, Jobs in the Household of Livia, *PBSR* 30, 48–72.
- Treggiari, S. 1976, Jobs for Women, *American Journal of Ancient History* 1, 76–104.
- Treggiari, S. 1979a, Lower Class Women in the Roman Economy, *Florilegium* 1, 65–83.
- Treggiari, S. 1979b, Questions on Women Domestics in the Roman West, *Schiavitù, manomissione e classi dipendenti nel mondo antico: Atti del Colloquio internazionale (Bressanone, 25–27 novembre 1976)*, M. Capozza (ed.), Rome, 186–201.
- Tréziny, H. 2018, Le fours de potiers. In: H. Tréziny (ed.), *Mégara Hyblaea 7. La ville classique, hellénistique et romaine*, Collection de l'École Française de Rome 1/7, 190–193, Roma.
- Tweedie, Fiona, C. 2011, The case of the missing veterans: roman colonisation settlement in the second century B.C., *Historia: Zeitschrift für Alte Geschichte*, Bd. 60, H. 4, 458–473.
- Vaglio, M.G. 2018. Lo storytellin per i beni culturali: il racconto. In: C. Dal Maso, *Racconti da Museo. Storytelling d'autore per il museo 4.0*, 27–51, Bari.
- Valavanis, P. 1997, Βάκχιος, Κίττος και παναθηναϊκοί αμφορείς. Σκέψεις για τη δομή των αττικών κεραμικών. In: J.H. Oakley, W.D.E. Coulson, O. Palagia, (eds.), *Athenian Potters and Painters*, 85–95, Oxford.
- van der Leeuw, S.E. 1977, Towards a study of the economics of pottery making. In: B.L. van Beek, R.W. Brandt, W. Groenman-Van Waateringe (eds.), *Ex Horreo: IPP*, 68–76, Amsterdam 1951–1976, 68–76, Amsterdam.
- Van Dommelen, P., Terrenato, N. 2007, *Articulating local cultures. Power and identity under the expanding Roman Republic*, JRA Supplementary Series 63, Oxford.
- Vandermersch, C.V. 1994, *Vins et amphores de Grande Grèce et de Sicile IV–III s. avant J.C.*, Napoli.

Vannini, G. (ed.) 2011, *Archeologia Pubblica in Toscana. Un Progetto e una Proposta*, Firenze.

Vaz, R., Freitas, D., Coelho, A. 2020, Blind and Visually Impaired Visitors' Experiences in Museums: Increasing Accessibility through Assistive Technologies, *The International Journal of Inclusive Museum*, Vol. 13, Fac. 2, 57-80.

Vicari, F. 2001, *Produzione e commercio dei tessuti nell'Occidente romano*, British Archaeological Reports. International Series, 916, Oxford.

Vidale, M. 2002, *L'idea di un lavoro lieve. Il lavoro artigianale nelle immagini della ceramica greca tra VI e IV sec. a.C.*, Padova.

Vidale, M. 2011, La visibilità della donna nelle stratigrafie archeologiche: il corto circuito ernoarcheologico, *Dalla nascita alla morte: antropologia e archeologia a confronto. Atti dell'Incontro Internazionale di studi in onore di Claude Lévi-Strauss. Roma, Museo Nazionale Preistorico Etnografico "Luigi Pigorini"*, 21 Maggio 2010, Nizzo, V. (ed.), 161-167.

Vidali, D. (ed.), 2007, *Le fornaci e le anfore di Albinia: primi dati su produzioni e scambi dalla costa Tirrenica al mondo gallico. Atti del seminario internazionale* (Ravenna, 2006), Bologna.

Vitali, D. (ed.) 2007. *Le fornaci e le anfore di Albinia: primi dati su produzioni e scambi dalla costa tirrenica al mondo gallico.: Atti del seminario internazionale, Ravenna, 6-7 maggio 2006*, Bologna, Albinia 1, Bologna.

Volpe, 2018b. Presentazione. "Custodire il passato per raccontarlo agli uomini di oggi". In: C. Dal Maso, *Racconti da Museo. Storytelling d'autore per il museo 4.0*, 8-10, Bari.

Volpe, G. 2018, Per un'archeologia al futuro: globale, pubblica, partecipata (e anche un po' più coraggiosa), *Archeologia quo vadis? Riflessioni metodologiche sul futuro di una disciplina. Atti del Workshop Internazionale Catania, 18-19 gennaio 2018*, Malfitana, D. (ed.), Catania, 21-37.

Volpe, G. 2019a. Archeologia al futuro. In: M. Nuciotti, C. Bonacchi, C. Molducci (eds.), *Archeologia Pubblica in Italia*, 81-92, Firenze.

Volpe, G. 2019b. Archeologia al futuro. Teoria e prassi dell'archeologia pubblica. In: P. Dragoni, M. Cerquetti (eds.), *L'archeologia pubblica prime e dopo l'archeologia pubblica*, Il

Capitale Culturale. Studies on the Value of Cultural Heritage, Supplementi 09/2019, 9-23, Macerata.

Voltolini, D. 2024, Intervenire sugli allestimenti storici fra mantenimento e rinnovamento museale: il nuovo *masterplan* del Museo Archeologico Nazionale delle Marche, *Atti del Convegno «Nuove Visioni Museali»*, Pesaro 13-14 gennaio 2023, Parroni, P. (ed.), Studia Oliveriana, Quarta serie, vol. IX, Pesaro, 111-121.

Walker, S. 1983, *Women and Housing in Classical Greece: the Archaeological Evidence*, Beckenham.

Wheeler, M. 1956, *Archaeology from the Earth*, Elmwood.

Wylie, A., Okruhlik, K., Norton, S., Thielen-Wilson, L. 1989, Feminist critiques of science: the epistemological and methodological literature, *Women's Studies International Forum* 12, 379-388.

Xavier de Silva, L. 2022, La ceramica comune dell'area forense di *Pollentia-Urbs Salvia*: dall'età medio-tardo repubblicana alla prima età imperiale, *Roma e il mondo adriatico. Dalla ricerca archeologica alla pianificazione del territorio. Atti del Convegno Internazionale, Macerata (18-20 Maggio 2017)*, Perna, R., Carmenati, R., Giuliadori, M., vol. II, tomo 2, Roma, 677-692.

Zanini, E. 2018, Archeologia Pubblica: dalla pratica della condivisione alla ricerca della sostenibilità, *Archeologia quo vadis? Riflessioni metodologiche sul futuro di una disciplina. Atti del Workshop Internazionale Catania, 18-19 gennaio 2018*, Malfitana, D. (ed.), Catania, 175-189.

Zimmer, G. 1982, *Römische Berufsdarstellungen*, *AF* 12, Berlin.

Zuccalà, A. (ed.), 2018. *Andiamo al museo. Esperienze, proposte e buone prassi per un patrimonio culturale accessibile alle persone sorde*, Ente Nazionale per la protezione e l'assistenza dei Sordi – Onlus (ENS), Roma.

SITOGRAFIA

<http://musei.beniculturali.it/musei?mid=4089&nome=area-archeologica-di-urbs-salvia>

http://musei.beniculturali.it/wp-content/uploads/2018/08/Allegato-1_P.E.B.A._Un-piano-strategico-per-l%E2%80%99accessibilit%C3%A0-nei-musei-complessi-monumentali-aree-e-parchi-archeologici_Circolare-26_2018.pdf

<https://adriiontransferplatform.cti.gr/>

<https://atlasgreekkilns.arizona.edu/>

<https://exarc.net/issue-2012-3/ea/technical-elements-etruscan-padan-kilns-firing-and-female-labour-connected-these-tools>

<https://exarc.net/issue-2023-2/ea/experimenting-ancient-greek-pottery-production-process>

<https://icom.museum/en/resources/standards-guidelines/museum-definition/>

<https://londoncharter.org/>

<https://paragone.hypotheses.org/7939>

<https://romankilns.net/>

<https://transfer.adriioninterreg.eu/>

https://www.britishmuseum.org/collection/object/G_1814-0704-1221

<https://www.lavoro.gov.it/temi-e-priorita/disabilita-e-non-autosufficienza/focus-on/Convenzione-ONU/Documents/Convenzione%20ONU.pdf>

https://www.playmarchesrl.com/index.php?route=information/information&information_id=27

<https://www.premiopaesaggio.beniculturali.it/convenzione-europea-del-paesaggio/>

APPENDICI

Appendice 1 – Catalogo dei frammenti della Fornace B

Di seguito si fornisce un catalogo dei frammenti della camera di combustione rinvenuti nello strato di crollo della Fornace B e selezionati fra quelli esaminati durante lo scavo in quanto presentanti elementi diagnostici.

Oggetto	Blocco di forma pseudo-trapezoidale con dente
Inventario	VS'17.ER.FB.1
Tavola	
Dimensioni	Larghezza punto di massima estensione: cm 29 ca. Larghezza punto di minima estensione: cm 20.5 ca. Larghezza dente: cm 10.5 ca. Lunghezza massima conservata: cm 32.5 ca. Altezza: cm 17 ca.
Descrizione	Blocco in argilla (concotto) semi-trapezoidale che sembra essere stato ottenuto con il sistema della cassaforma lignea, poiché risulta avere superfici laterali lisce e con tracce di venature che sembra poter ricondurre al legno. Su tutti e quattro gli angoli presenta dei risparmi. Quelli sul lato più lungo sono interpretabili come tracce dell'inserimento di un palo ligneo. Non è possibile determinarne con esattezza la dimensione poiché il frammento risulta spezzato ma la traccia lasciata ha una larghezza di cm 6 ca. I due risparmi sul lato minore, non hanno stracce evidenti dell'inserimento di un palo ligneo passante, ma sembrano creare una sorta di dente nel blocco. Il dente risulta spezzato e non è possibile, dunque determinarne la lunghezza. Le facce superiore e inferiore del blocco sono pressoché regolari ma hanno subito più danni e sono, in parte scheggiate, presentano inoltre tracce di carboni.

Oggetto	Blocco di forma pseudo-trapezoidale
Inventario	VS'17.ER.FB.2
Tavola	
Dimensioni	Larghezza massima: cm 51 ca. Lunghezza minima conservata: cm 33.5 ca. Altezza: cm 17 ca.
Descrizione	Blocco pseudo-trapezoidale in argilla (concotto), più largo del blocco VS'17.ER.FB.1 e, di cui sembra conservarsi la faccia del lato più lungo. Diversamente, sul lato opposto manca una significativa porzione. La fattura sembra essere la medesima del blocco VS'17.ER.FB.1 ma non vi sono tracce dell'innesto di pali o assi lignee.

Oggetto	Piano forato

Tavola	VS'17.ER.FB.3
Figura	
Dimensioni	Larghezza massima conservata: cm 23.75 ca. Lunghezza massima conservata: cm 24.25 Altezza: cm 10 ca.
Descrizione	Grosso frammento di concotto interpretato come un frammento di piano forato in ragione della presenza di un foro, ottenuto tramite l'inserzione di un palo ligneo, in posizione sembrerebbe non angolare rispetto al blocco che, comunque risulta fortemente danneggiato su tutte le facce visibili. Il foro, irregolare e conservato solo in parte sembra avere un diametro di cm 6-7 ca. Presenti tracce di carboni.

Oggetto	Frammento con tracce dell'intelaiatura lignea
Inventario	VS'17.ER.FB.4
Tavola	
Dimensioni	Larghezza massima conservata: cm 17.5 ca. Altezza massima conservata: cm 13.25 ca
Descrizione	Frammento di concotto di forma irregolare con una faccia esterna curvilinea e all'interno tracce dell'innesto di assi lignee per un'intelaiatura.

Oggetto	Frammento con traccia di asse ligneo
Inventario	VS'17.ER.FB.5
Tavola	
Dimensioni	Larghezza massima conservata: cm 13 ca. Lunghezza massima conservata: cm 10 ca. Spessore massimo conservato: cm 5.75 ca. Larghezza dell'impronta dell'asse: cm 5 ca. Altezza massima conservata dell'impronta dell'asse: cm 3 ca.
Descrizione	Frammento di concotto con impronta di asse ligneo a sezione pseudo-rettangolare.

Oggetto	Frammento con traccia di olla
Inventario	VS'17.ER.FB.6
Tavola	

Dimensioni	Larghezza massima conservata: cm 17.5 ca. Altezza massima conservata: cm 14.5 ca. Spessore massimo conservato: cm 10 ca. Spessore minimo conservato (alla congiunzione delle due pareti concave): cm 1.5 ca.
Descrizione	Frammento di concotto con impronta di un'olla con orlo a mandorla (Fig. x.?: profilo dell'olla ricavato dall'impronta). Presenta esternamente due facce concave che si ricongiungono formando una punta.

Oggetto	Frammento curvo
Inventario	VS'17.ER.FB.7
Tavola	
Dimensioni	Larghezza massima conservata: cm 30 ca. Lunghezza massima conservata: cm 21.5 ca. Spessore massimo conservato: cm 11.25 ca. Spessore minimo conservato: cm 3 ca.
Descrizione	Frammento di concotto con una faccia curva e l'altra scheggiata. Non presenta tracce di intelaiatura lignea. Lo spessore, benché la frattura sia irregolare, sembra suggerire un progressivo assottigliamento.

Oggetto	Frammento con angolo
Inventario	VS'17.ER.FB.8
Tavola	
Dimensioni	Larghezza massima conservata: cm 19.25 ca. Lunghezza massima conservata: cm 18.25 ca. Spessore massimo (angolo): cm 7 ca. Spessore minimo conservato: cm 2 ca.
Descrizione	Frammento di concotto con faccia esterna formante un angolo. La faccia interna è curva. Non presenta tracce di intelaiatura lignea.

Oggetto	Frammento di concotto campionato
Inventario	VS'17.ER.FB.9
Tavola	

Dimensioni	Larghezza massima del frammento: cm 12.5 ca.
Descrizione	Frammento di concotto campionato per analisi dell'impasto. È possibile notare frammenti di ceramica inglobati, inclusi forse malacologici, tracce di materiale organico e inorganico.

Oggetto	Frammento di colatura vetrificata campionato
Inventario	VS'17.ER.FB.10
Tavola	
Dimensioni	Larghezza massima del frammento: cm 13.75 ca.
Descrizione	Frammento di colatura vetrificata. Forse frammento della struttura della fornace.

Appendice 2 – Tabulati delle unità stratigrafiche delle fornaci e materiali

UNITÀ STRATIGRAFICHE DELL'AREA DELLE FORNACI⁶⁶⁸

Area	US	Descrizione	Uguale a	Si lega	Copre	Taglia	Si appoggia	Riempie	È coperto	È tagliato	Gli si appoggia	Riempito da	Colore	consistenza
Sopra le Fornaci A e B	93	Area di terra concotta di forma irregolare a copertura delle fornaci A e B e, parzialmente di 126			126								Rosso	Compatta
Tutta l'area centrale	126	Strato argilloso disturbato da bio interferenze con scarso materiale								181, 187, 206, 227				
Area E	227	Taglio di buca quadrata				126						228		

⁶⁶⁸ In questo e negli altri tabulati sono riportate solamente le unità stratigrafiche relative alle fasi delle fornaci e dei loro riempimenti. Parimenti, sono riportati in tabella solo i rapporti tra le unità stratigrafiche citate (mancano, ad esempio, le uuss relative alle buche pertinenti alla fase di costruzione dell'Edificio Sud). Sono omessi gli strati relativi alla forgia, di cui il presente lavoro non si è occupato (va detto, in ogni caso, che i piccoli livelli relativi alla forgia non hanno restituito materiali ceramici).

Area E	228	Riempimento buca 228						227		247			Marrone	Mediamente compatta
Area E	246	Riempimento di buca per palo 247						247					Marrone giallastro	Compatta
Area E	247	Taglio quadrangolare di buca per palo				228						246		
Us	Classi Materiali		Forme		Tipi		Note							
	Classe	Totale frr.	Forma	Numero frr.	Tipo	Numero frr.								
	Ceramica Comune	86	Anforetta	3	Ad orlo triangolare	1								
			Brocca	5	Orlo estroflesso	5								
			Olla	6	Orlo a mandorla schiacciata	2								
					Orlo estroflesso arrotondato	3								

93	Ceramica da Fuoco	73	Olla	11	Orlo a mandorla schiacciata	9	1 orlo deformato
					Olletta con orlo a collarino	1	
			Coperchio	1			
	Anfore	4					Puntali troncoconici pieni
	Laterizi	9	Tegola	3			
			Coppo	1			Impasto pre-romano
	Vernice nera	2	Coppa	2	Coppa Morel 2154	1	

Tot frr. ceramici us 93 = 174

UNITÀ STRATIGRAFICHE RELATIVE ALLA FORNACE A E AI SUOI RIEMPIMENTI E OBLITERAZIONE

Area	US	Descrizione	Uguale a	Si lega	Copre	Taglia	Si appoggia	Riempie	È coperto	È tagliato	Gli si appoggia	Riempito da	Colore	consistenza
Sopra le Fornaci A e B in corrispondenza della fornace A	93A	Area di terra concotta di forma irregolare a copertura delle fornaci A e B e, parzialmente di 126			126								Rosso	Compatta
In Fornace A	172	Strato nero carbonioso di riempimento della fornace A			177				93				Nero	Friabile
In Fornace A	175	Strato marrone scuro						187	177				Marrone	Mediamente compatto
In Fornace A	177	Strato marrone scuro			175				172				Marrone	Mediamente compatto
Fornace A	187	Taglio della fornace A				126			93			175		

Fornace A	196	Struttura in laterizi e terra della fornace A							198					
In Fornace A	197	Fondo di terra cotta della Fornace A							199	187			Marrone rossa	Tenace
Fornace A	198	Strato rosso al livello dell'imboccatura della Fornace A			196				187				Rosso	Friabile

Us	Classi Materiali		Forme		Tipi		Note
	Classe	Totale frr.	Forma	Numero frr.	Tipo	Numero frr.	
			Anforetta	1	Ad orlo triangolare	1	Attacca con frr. in 172
			Bottiglia	1	Orlo concavo-convesso	1	

93A	Ceramica Comune	145	Ciotola	3	Imitazione Morel 2982	1	93A.2 +172.112
					Imitazione Morel 2763-2831-2914-2982	2	
			Mortaio	2	Olcese 8	1	
			Olla	3	Orlo estroflesso arrotondato	1	+ 172.102
	Ceramica da Fuoco	85	Olla	15	Orlo a mandorla schiacciata	15	
			Tegame	3	Olcese 7	3	
			Incensiere	1			
			Coperchio	9	Olcese 1	3	
					Olcese 2	6	
	Anfore	28			Greco-italica	1	
	Laterizi	3	Tegola	2			
			Anforetta	4	A profilo triangolare	2	Una attacca con 93A.4

172	Ceramica comune	284	Brocca	2	Orlo estroflesso	2	
			Ciotola	1	Imitazione Morel 2982		Attacca con 93A.2
			Olla	6	Orlo estroflesso arrotondato	4	Una attacca con 93A.3
	Ceramica da Fuoco	229	Olla	37	Orlo a mandorla schiacciata	32	Frammento di fondo sformato
					Orlo a collarino	2	
					Olcese 2	1	
			Tegame	1	Olcese 7	1	
			Coperchio	15	Olcese 1	7	
					Olcese 2	7	
	Anfore	32			Ad orlo triangolare	2	
	Laterizi	20	Tegola	5			
	Vernice Nera	1	Piatto	1	Morel 1413		

177	Ceramica Comune	27	Anforetta	1	Ad orlo triangolare		
			Brocca	2	Orlo estroflesso	1	
	Ceramica da Fuoco	42	Olla	4	Orlo a mandorla schiacciata	4	
			Coperchio	4	Olcese 1	3	
	Anfore	2			Olcese 2	1	
187	Ceramica Comune	6	Brocca	2	Orlo estroflesso	2	
			Olla	1	Orlo estroflesso arrotondato	1	
	Ceramica da Fuoco	5	Olla	2	Orlo a mandorla schiacciata	2	
	Vernice Nera	1		1			
	Ceramica Comune	21	Brocca	1	Orlo estroflesso	1	
			Olla	3	Orlo a mandorla schiacciata	1	

197					Orlo estroflesso arrotondato	2	Ollette
	Ceramica da Fuoco	27	Olla	6	Orlo a mandorla schiacciata	5	
			Coperchio	2	Olcese 2	2	

Totale frr. ceramici per us:

- 93A = 261

- 172 = 566

- 177 = 71

- 187 = 12

- 197 = 48

Totale frr. pertinenti alla fornace A = 958

UNITÀ STRATIGRAFICHE RELATIVE ALLA FORNACE B E AI SUOI RIEMPIMENTI E OBLITERAZIONE

Area	US	Descrizione	Uguale a	Si lega	Copre	Taglia	Si appoggia	Riempie	È coperto	È tagliato	Gli si appoggia	Riempito da	Colore	consistenza
Fornaci A e B in corrispondenza della Fornace B	93B	Area di terra concotta di forma irregolare a copertura delle fornaci A e B e, parzialmente di 126			126					38, 49, 52, 55, 56, 69, 70, 72, 76, 129			Rosso	Compatta
Imboccatura Fornace B	193	Cenere, materiale vetrificato e fr. ceramici nel prefurnio della fornace B						181	190				Grigio nero	Friabile

In Fornace B	204	Strato di crollo del piano forato (?) della Fornace B			205				93				Rosso verdastro	Compatto
Fornace B	205	Struttura in laterizi e terra della Fornace B						206	204				Rosso	Compatta
Fornace B	206	Taglio della Fornace B				126						205		
Fornace B	207	Strato di cenere compatta nel prefurnio della fornace B			208				204				Grigio nero	Compatta
Fornace B	208	Fondo di terra cotta della Fornace B							207				Grigio	Compatto

Us	Classi Materiali		Forme		Tipi		Note
	Classe	Totale frr.	Forma	Numero frr.	Tipo	Numero frr.	
93B	Ceramica Comune	7	Mortaio	1	Olcese 8	1	
	Ceramica da Fuoco	7	Olla	1	Orlo a mandorla schiacciata	1	4 frr. che attaccano
			Coperchio	1			
	Laterizi	6	Tegola	5			
			Coppo	1			Impasto pre-romano
	Opus Doliare	1	Dolio	1			
193	Ceramica Comune	4	Brocca	2	Orlo estroflesso	2	
			Olla	1	Orlo estroflesso arrotondato	1	
			Olla	1	Orlo a mandorla schiacciata	1	

	Ceramica da Fuoco	11	Coperchio	2	Olcese 2	1	
	Laterizi	1	Coppo	1			Combusto
204	Ceramica Comune	3					
	Ceramica da Fuoco	13	Olla	5	Orlo a mandorla schiacciata		
					Orlo a collarino		
			Coperchio	4	Olcese 1	2	
					Olcese 2	1	
	Laterizi	2	Tegola	1			

Totale frr. ceramici per us:

- 93B = 21

- 193 = 16

- 204 = 18

Totale frr. pertinenti alla fornace B = 55

UNITÀ STRATIGRAFICHE RELATIVE ALLA FORNACE C E AI SUOI RIEMPIMENTI E OBLITERAZIONE

Area	US	Descrizione	Uguale a	Si lega	Copre	Taglia	Si appoggia	Riempie	È coperto	È tagliato	Gli si appoggia	Riempito da	Colore	consistenza
Fornace C	180	Struttura della Fornace C						181						
Fornace C	181	Taglio della Fornace C				126						180		
Fornace C parte sud	194C	Strato di crollo della struttura in pietre e laterizi frantumati della fornace C						181	93				Rosso	Compatta
Fornace C prefurnio	199	Strato di terra argillosa rossastra			201				197				Rossastro	Compatta
Fornace C	200	Strato di limo giallo nel			209				199				Giallo	Mediamente compatta

prefurnio		prefurnio della Fornace C												
Fornace C prefurnio	201	Strato di cenere nel prefurnio della fornace C			202				199				Grigio nero	Friabile
Fornace C prefurnio	202				203				201				Marrone rossastro	Friabile
Fornace C prefurnio	203	Strato di concotto, pietre e laterizi							202				Rosso	Compatto
Fornace C	209 = 214	Fondo di terra cotta della Fornace C							200				Rosso	Molto compatto
Fornace C	212	Strato di fr. di terra concotta all'interno del prefurnio della Fornace C			213									

Fornace C	213	Fr. di tegole molto cotte di colore verde all'interno del prefurnio della fornace C												Grigio	Dura

Us	Classi Materiali		Forme		Tipi		Note
	Classe	Totale frr.	Forma	Numero frr.	Tipo	Numero frr.	
194C	Ceramica Comune	2					
	Ceramica da Fuoco	1	Olla	1	Orlo a mandorla schiacciata	1	
	Laterizi	100	Tegola	7			
			Coppo	40			

	Opus Doliare	6	Dolio	6			Due fr. di orlo a sezione triangolare e pareti
199	Ceramica Comune	55	Brocca	2	Orlo estroflesso	2	
			Olla	2	Orlo estroflesso arrotondato	1	
					Orlo a collarino	1	Olletta
	Ceramica da Fuoco	108	Olla	9	Orlo a mandorla schiacciata	8	
					Orlo a collarino	1	Olletta
	Anfore	1					
	Laterizi	8	Tegola	5			
	Ceramica Comune	18	Olla	1	Orlo estroflesso arrotondato	1	
		75	Olla	8	Orlo a mandorla schiacciata	6	

203	Ceramica da Fuoco		Coperchio	2	Olcese 2	2	
	Laterizi	12	Tegola	1			
			Coppo	11			
	Opus Doliare	2	Dolio	2			

Totale frr. ceramici per us:

- 194C = 104

- 199 = 172

- 203 = 107

Totale frr. pertinenti alla fornace C = 383

Appendice 3 – Partners e soggetti coinvolti nella realizzazione dell’esperienza immersiva (Pilot Action del Progetto Adrion TRANSFER)

Un giorno di lavoro nelle fornaci di Pollentia-Urbs Salvia

Realizzato nell'ambito del Progetto TRANSFER (Integrated management models for archaeological parks), finanziato dall'Unione Europea nel Programma ADRION (Priority Axis 2 - Sustainable Region)



Coordinamento progetto TRANSFER
Roberto Perna (Università degli Studi di Macerata)

Coordinamento scientifico
Ludovica Xavier de Silva (Università degli Studi di Macerata)

Progetto scientifico
Roberto Perna (Università degli Studi di Macerata)
Ludovica Xavier de Silva (Università degli Studi di Macerata)
Sofia Cingolani (Direzione Regionale Musei Marche)
Paolo Cini (Università Politecnica delle Marche)
Mirco D'Alessio (Marchingegno srl)
Michele Spagnuolo (PlayMarche srl)

Consulenza scientifica
Stefano Finocchi (Soprintendenza Archeologia Belle Arti e Paesaggio Marche nord)
Matteo Tadolti (Abaco Società Cooperativa)
Donata Carraffelli (Abaco Società Cooperativa)
Alberto Rossi (Abaco Società Cooperativa)

Storytelling e testi
Ludovica Xavier de Silva (Università degli Studi di Macerata)

Revisione testo in lingua inglese
Liliana Olivieri

Consulenza comunicazione
Monica Cameli (Direzione Regionale Musei Marche)

Modellazione e stampa 3D delle ceramiche di Pollentia-Urbs Salvia
Emilio Antinori (DESIGN FOR CRAFT srls)
Vincenzo Franchino (DESIGN FOR CRAFT srls)
David Sforzini (Università degli Studi di Macerata)

Realizzazione costumi
Elena Ciccarelli (Abaco Società Cooperativa)

Coordinamento per contenuti video e digital storytelling
Alessandra Panzini, Andrea Tonelli (Marchingegno srl)

Realizzazione video e postproduzione
Christian Mazur (Upping Studio)
Matteo Giacchella

Modellazione 3D e realizzazione dell'app
Mirco D'Alessio (Marchingegno srl)

Musiche originali, Sound design e Mix audio
Simone Mosca Composer

Voci
Francesca Rossi Brunori - italiano
Liliana Olivieri - inglese



Appendice 4 – Sceneggiatura dell’esperienza immersiva e voiceover

SEGMENTO 1 - INTRODUZIONE

Scena	Sceneggiatura	Voiceover
1	Visualizzazione dello stato attuale del sito con i resti dell’Edificio Repubblicano. Comparsa graduale delle fornaci mentre parla la voce narrante.	Ti trovi di fronte al tempio del foro di <i>Urbs Salvia</i>, la colonia fondata dai romani nel II sec. a.C. Ancora prima, circa 2300 anni fa, l’area era già abitata e, sotto al tempio, gli archeologi hanno trovato delle fornaci per la produzione di ceramica.
	Comparsa graduale degli altri elementi dell’area artigianale.	Le aree artigianali romane non erano composte solo da fornaci, ma anche da laboratori per la produzione dei vasi, da magazzini e punti vendita. L’accesso alla strada era fondamentale sia per il trasporto delle materie prime che per il commercio. Gli archeologi hanno dunque immaginato come doveva apparire l’area artigianale di cui queste fornaci facevano parte.
	Dissolvenza/stacco.	L’edificio alla tua destra è la bottega di un vasaio, entriamo!

SEGMENTO 2 – LA BOTTEGA DEL VASAIO

Scena	Sceneggiatura	Voiceover
2	L'utente si trova dentro la bottega del vasaio. Posizione/punto di vista dell'utente: uscio della porta.	La produzione dei vasi richiedeva spazi appositi, non distanti dalle fornaci. Dopo la raccolta, l'argilla veniva accatastata e lasciata agli agenti atmosferici per un lungo periodo chiamato stagionatura. Infine, veniva lasciata essiccare e immagazzinata.
	Mentre la voce narrante parla, una luce inizia ad illuminare le dotazioni artigianali che servono ad ogni operazione descritta. Qui viene illuminata la vasca per l'argilla.	Prima di essere modellata, l'argilla veniva depurata in acqua. Le impurità potevano essere eliminate tramite setacciatura o separate dall'argilla in grandi vasche che venivano utilizzate per permettere la decantazione in acqua ferma o la levigazione in acqua corrente. Infine, l'impasto poteva essere reso omogeneo tramite la battitura a piedi nudi.
	Illuminazione del tavolo con attrezzi e materie prime.	Per modificare le proprietà della ceramica, ad esempio per renderla più resistente al calore, il vasaio aggiungeva spesso altri materiali all'impasto argilloso, come il quarzo, il calcare o terracotta macinata.
	Illuminazione del tornio da vasaio.	I vasai romani modellavano i panetti di argilla battuta a mano utilizzando il tornio, molto simile a quello che usano gli artigiani di oggi.
	Illuminazione della scaffalatura. [stacco]	I vasi crudi venivano poi lasciati essiccare per permettere l'evaporazione dell'acqua ed evitare rotture in cottura.

SEGMENTO 3 – IL LAVORO PRESSO LE FORNACI

Scena	Sceneggiatura	Voiceover
3 Impilaggio vasi	Sulla scena sono presenti il fornaciaio e l’artigiana. Sono presenti i vasi crudi, disposti su una tavola di legno. Vi è, inoltre, una tegola con argilla e un mucchio di laterizi.	I vasi crudi essiccati, pronti per la cottura, venivano caricati nella fornace spenta. Questa presentava un’apertura dalla quale il fornaciaio inseriva i vasi all’interno della camera di cottura.
	Il fornaciaio e l’artigiana inseriscono i vasi nella fornace con attenzione. Azione: l’artigiana passa i vasi al fornaciaio che li inserisce accuratamente all’interno.	Il carico della fornace era un’operazione estremamente delicata. Il fornaciaio doveva essere attento a sfruttare al massimo lo spazio a disposizione e cercava di evitare il contatto tra i vasi utilizzando appositi strumenti di argilla, chiamati distanziatori.
	L’artigiana passa dei laterizi al fornaciaio per chiudere la porta di carico. Il fornaciaio sistema i laterizi e li sigilla con l’argilla. [stacco]	Infine, il fornaciaio chiudeva l’apertura con mattoni e argilla, facendo attenzione a lasciare un’apertura per controllare i vasi durante la cottura.
	Sulla scena sono presenti il fornaciaio e l’artigiana. Il fornaciaio si trova nella fossa di alimentazione mentre, l’artigiana si trova sul piano di calpestio dell’area delle	La cottura dei vasi era un’operazione difficile, in cui i rischi di insuccesso erano numerosi. Essa dipendeva dalle caratteristiche della fornace ma anche dalle condizioni climatiche e dall’esperienza dell’artigiano.

4 Cottura	fornaci. È presente della legna.	
	L'artigiana porta al fornaciaio la legna (percorso: da dietro la fornace al punto più vicino al fornaciaio). Il fornaciaio alimenta la fornace inserendo legna nel prefurnio e controllando l'andamento.	Il combustibile, principalmente legna, veniva acceso di fronte o all'interno del prefurnio, un lungo corridoio che conduceva alla camera di combustione al di sotto dei vasi. La camera di combustione, a volte interrata, e la camera di cottura, chiusa da una cupola, erano separate da un piano forato. Su questo erano impilati i vasi e i fori permettevano la circolazione dell'aria calda.
	L'artigiana si ferma presso il fornaciaio. Il fornaciaio esamina l'andamento della cottura. I due si scambiano uno sguardo.	Il camino soprastante e gli eventuali fori sulla sommità della cupola permettevano il tiraggio: il calore, infatti, tende a salire e a fuoriuscire dalle aperture.
	L'artigiana a questo punto procede verso la porta di carico (dove si trova uno spioncino) e guarda dentro per verificare l'andamento della cottura. Il fornaciaio osserva la scena. [stacco]	Attraverso appositi "spioncini" il fornaciaio monitorava l'andamento della cottura. Un artigiano esperto conosceva bene la sua fornace ed era in grado di interpretare anche il colore e il grado di incandescenza dei vasi.
	Sono presenti il fornaciaio e l'artigiana.	La cottura di un carico durava diverse ore, a seconda della grandezza della fornace. Una volta terminata, il fornaciaio attendeva il completo

5 Estrazione vasi	L'artigiana è accovacciata davanti alla porta di carico e passa gli ultimi laterizi della copertura della porta al fornaciaio. In scena vi sono: una tavola di legno, un mucchio di laterizi.	raffreddamento che, nelle grandi fornaci, poteva durare anche giorni. A questo punto l'apertura sigillata in mattoni veniva rotta e i vasi estratti.
	L'artigiana estrae i vasi dalla fornace con cautela e li passa al fornaciaio. Il fornaciaio li esamina (interazione tra i due) e li mette sulla tavola di legno. [stacco]	L'artigiano poteva allora finalmente avere la certezza della riuscita della cottura. Infatti, durante questo lungo processo molti errori e imprevisti potevano danneggiare la produzione. I vasi non perfettamente impilati potevano cadere e rompersi, fiammate improvvise o calore eccessivo potevano causare la deformazione degli oggetti. Che peccato non poter usare o vendere quei vasi dopo tanta fatica!

SEGMENTO 4 – IL MAGAZZINO/NEGOZIO

Scena	Sceneggiatura	Voiceover
6	L'utente si trova nel magazzino/negozio, di fronte ad un tavolo con i vasi. Al termine della narrazione la tegola presente sul tavolo si illumina, segno che è possibile iniziare l'interazione	Ti trovi ora in un quello che oggi chiameremmo un negozietto. Qui gli artigiani potevano vendere direttamente i loro prodotti. Aree artigianali complesse potevano infatti produrre vasi sia per l'esportazione sia per il mercato interno. Su quest'ultimo erano venduti molti vasi da dispensa, da cucina e ceramiche da tavola non sofisticate. Scegli un vaso dal bancone...appoggialo sulla tegola per sapere come veniva usato! Ma fa attenzione: è fragile!
	Interazioni	
	Se l'utente poggia un'olla sulla tegola...	Questa è un'olla. Era una forma molto comune e prodotta in diverse dimensioni. Era usata soprattutto per servire i cibi e conservarli.
	Se l'utente poggia l'ope sulla tegola...	Questa è un'olpe...oggi la chiameremmo fiasco e infatti serviva proprio a conservare e versare bevande
	Se l'utente poggia la brocca sulla tegola...	Questa è una brocca. È identica a quella di vetro che hai in casa, vero? In effetti, molte forme tipiche della ceramica antica sono così utili che

		anche oggi abbiamo oggetti identici sulle nostre tavole anche se spesso sono prodotti in materiali diversi, come il vetro ... o la plastica!
	Chiusura	
	Al termine dei minuti stabiliti apparirà un pulsante che permetterà all'utente di uscire.	Il negozio deve chiudere, si è fatto tardi, è ora di uscire!

TAVOLE



Tavola 1 Pollentia-Urbs Salvia con indicazione delle strutture archeologiche (elaborazione di Roberto Perna)



ABACO Società Cooperativa
Via G. Leti n. 82 - 63900 (FM)
Piva 01925770445

info@abacocooperativa.it
www.abacocooperativa.it

SABAP Marche
Piazza del Senato, 15,
60100 Ancona AN
Direzione Scientifica
dott. Stefano Finocchi

**Urbisaglia (MC) - "Progetto per il
restauro conservativo delle strutture archeologiche del
lato Sud dell'Area Forense (Tempio Sud del Foro,
Basamento, Edificio Monumentale, Ambiente di Età
Repubblicana) della Colonia Romana di Urbs Salvia,
presso Urbisaglia" Anni 2012-2017**

Tavola 1

Rilievo: Abaco Società Cooperativa
Disegno: Abaco Società Cooperativa

Timbro e Firma

MARCO ROSA
Architetto
Piazzale della Libertà, 1
63013 Urbisaglia (MC)
M. 01925770445
marco.rosa@abaco.it



0 m 1 m 2 m

Scala 1:50

Tavola 2 Pianta dello scavo prima della rimozione dei livelli che hanno consentito di mettere in luce le fornaci.



**MINISTERO
PER I BENI E
LE ATTIVITÀ
CULTURALI**

SABAP Marche
Piazza del Sinato, 15,
60100 Ancona AN
Direzione Scientifica
dott. Stefano Finocchi

ABACO Società Cooperativa
Via G. Leti n. 82 - 63900 (FM)
Piva 01926770445
info@abacocooperativa.it
www.abacocooperativa.it

**Urbisaglia (MC) - "Progetto per il
restauro conservativo delle strutture archeologiche del
lato Sud dell'Area Forense (Tempio Sud del Foro,
Basamento, Edificio Monumentale, Ambiente di Età
Repubblicana) della Colonia Romana di Urbs Salvia,
presso Urbisaglia" Anni 2012-2017**

Tavola 1

Rilievo: Abaco Società Cooperativa
Disegno: Abaco Società Cooperativa

Timbro e Firma

Scala 1:50

0 m 1 m 2 m

Tavola 3 Planimetria e sezione dello scavo delle fornaci

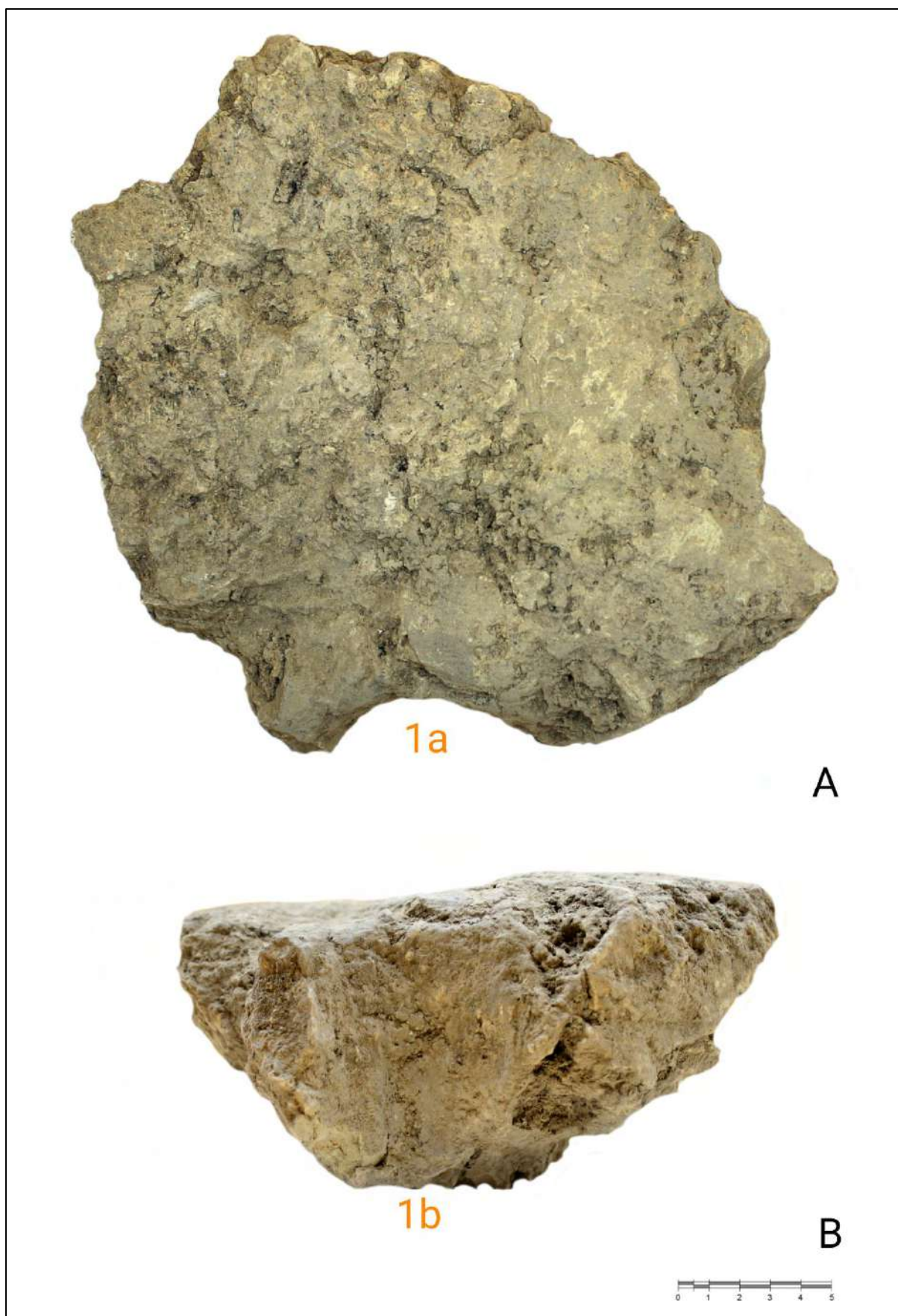


Tavola 4 Piano forato della fornace B

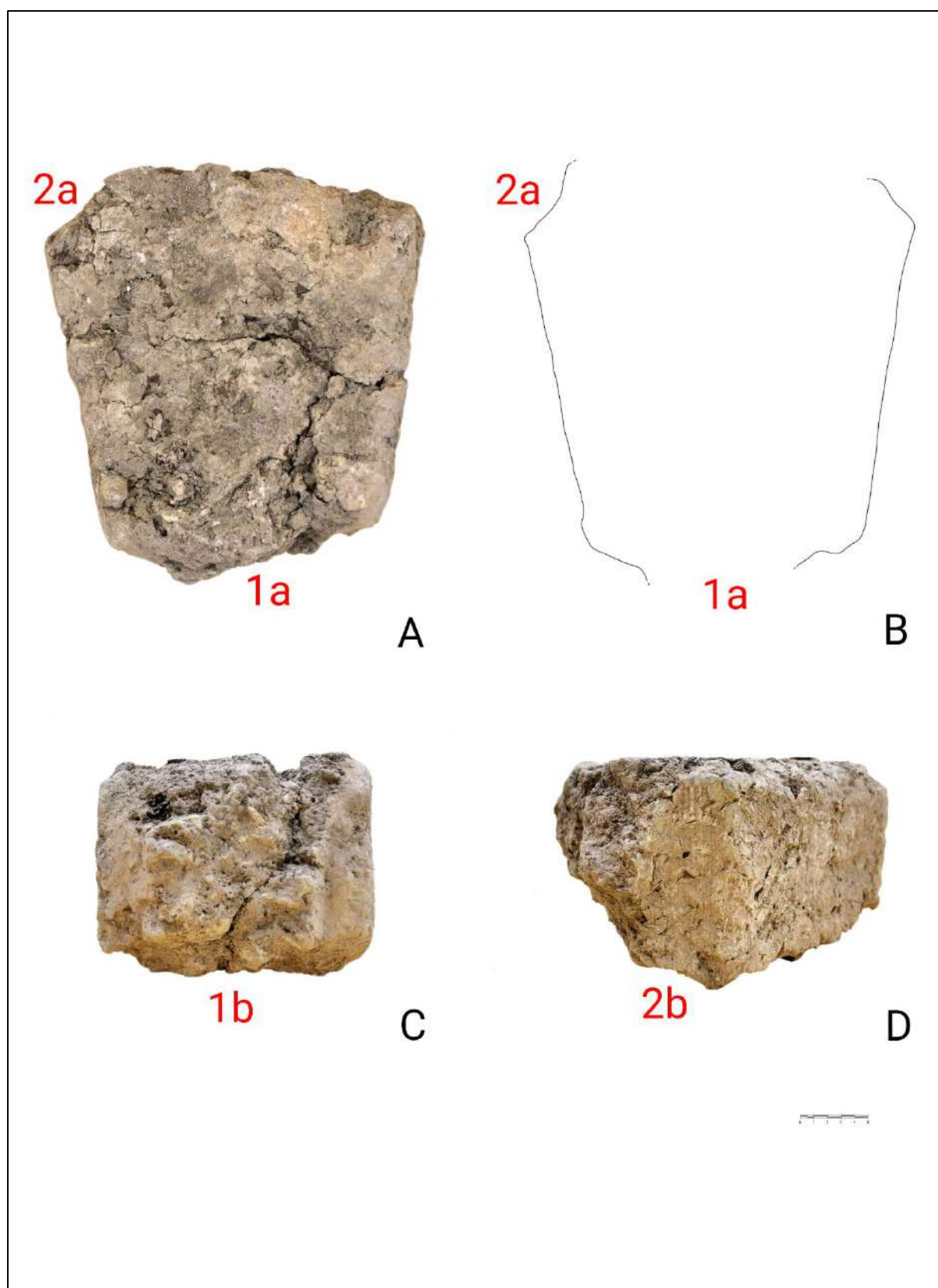


Tavola 5 Blocco pseudo-trapezoidale con prolungamneto appartenente alla camera di cottura della fornace B

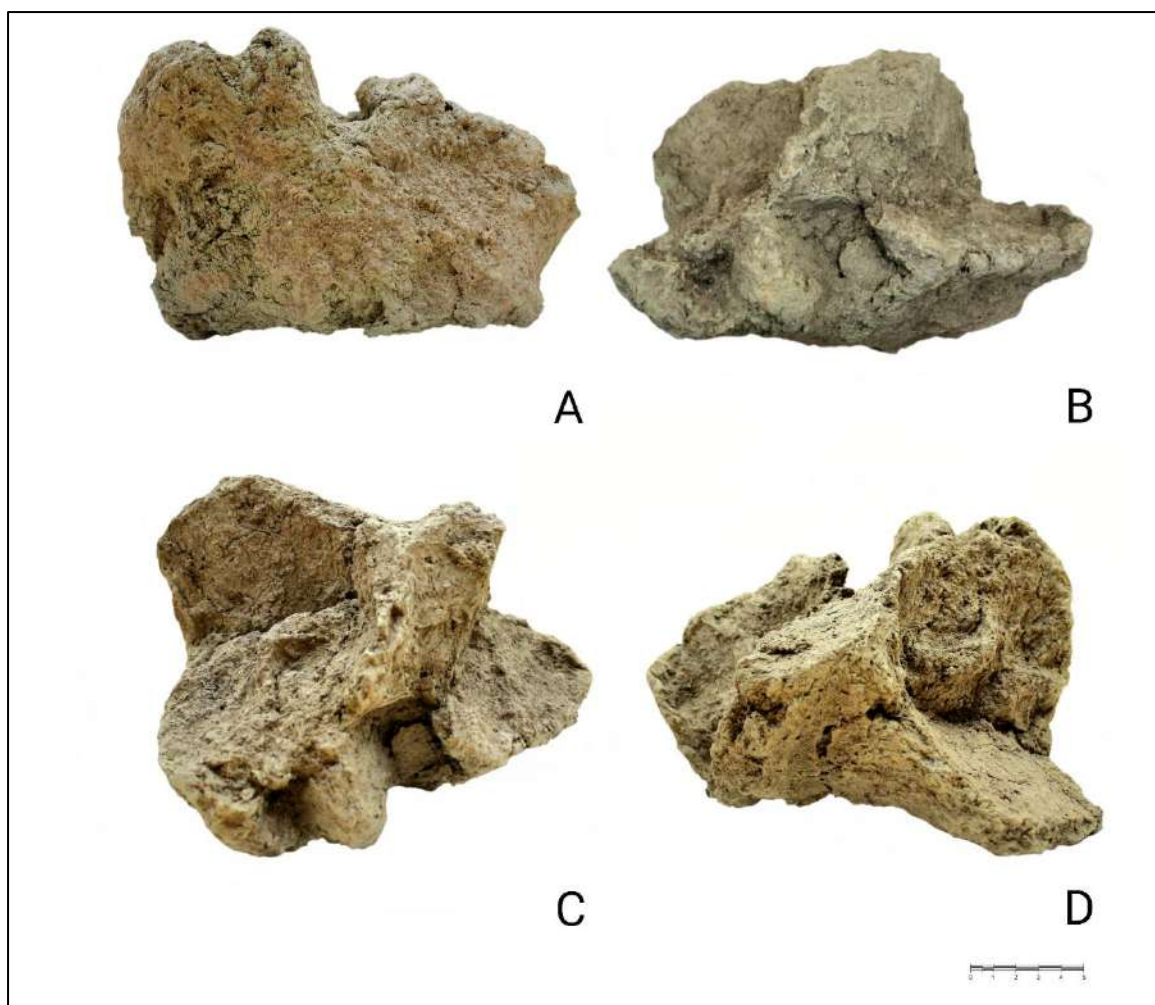


Tavola 6 Frammento con innesti visibili di strutture lignee

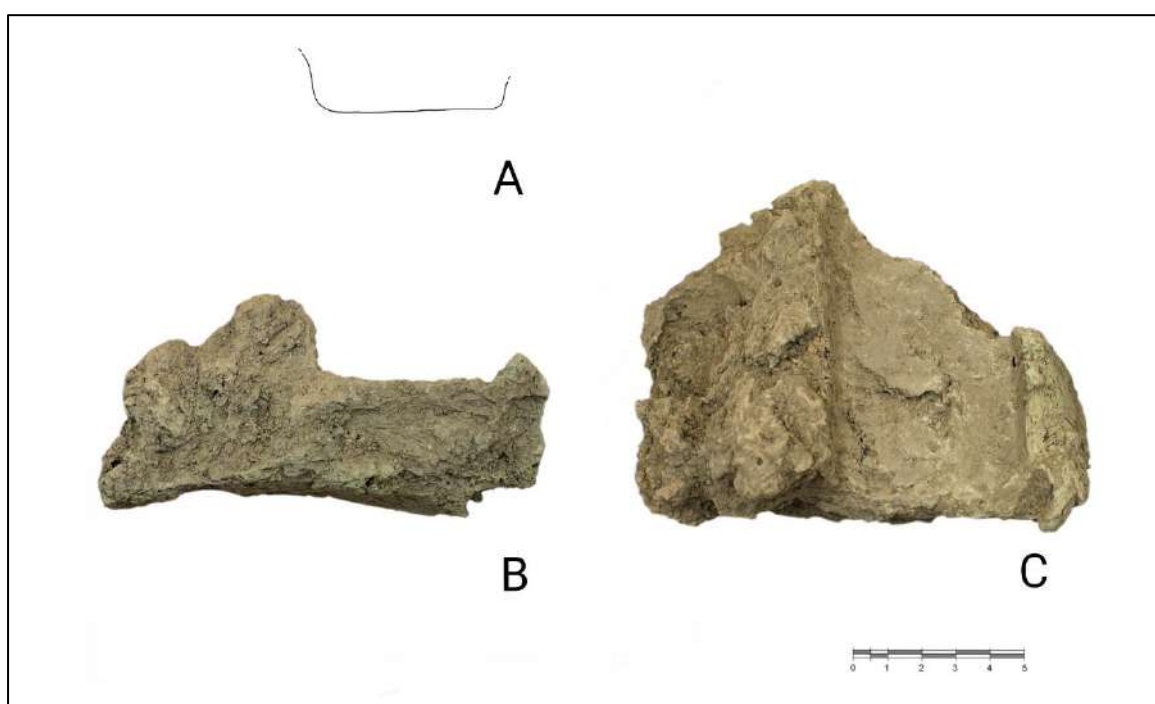


Tavola 7 Frammento con traccia di incannucciata

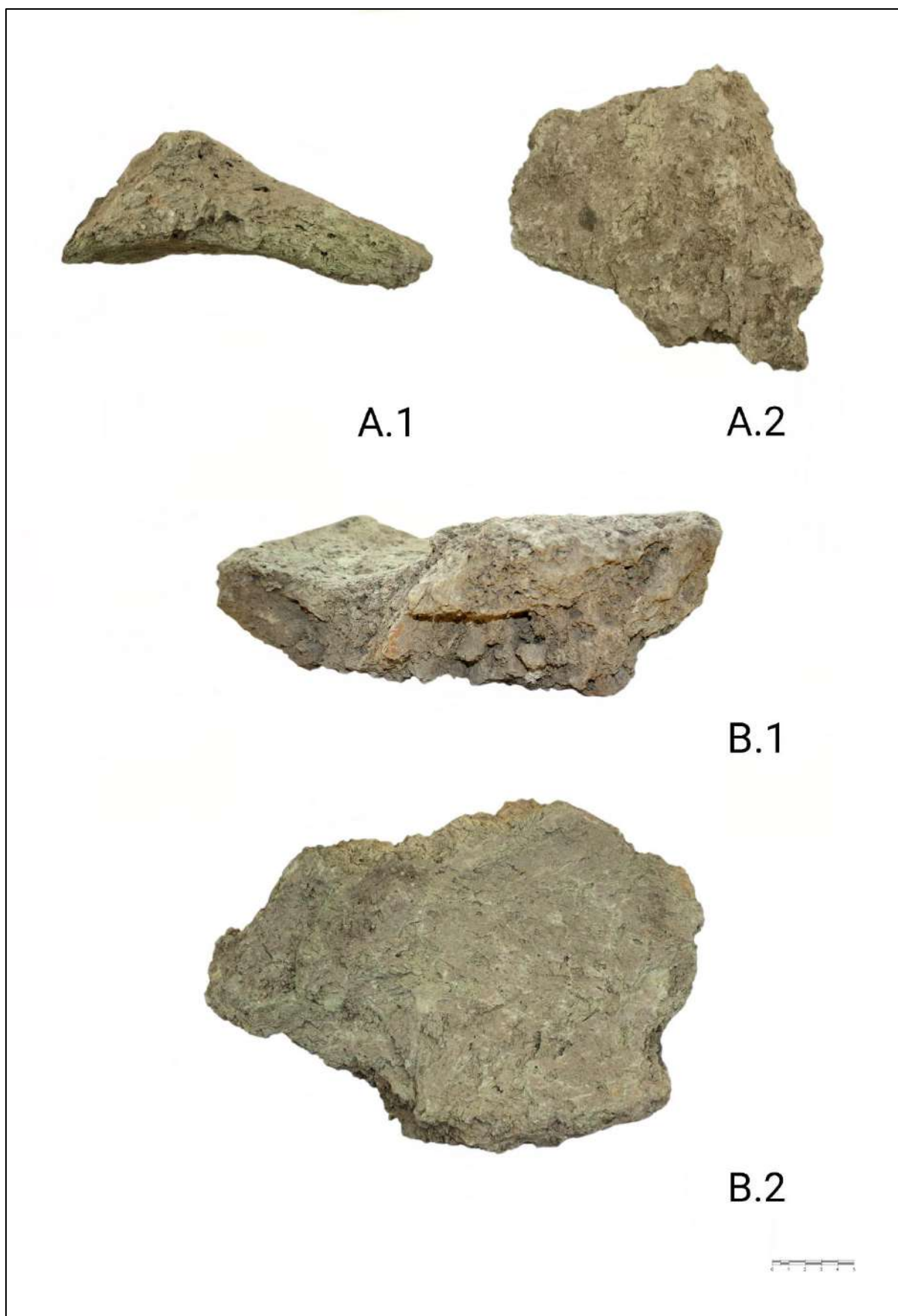


Tavola 8 Frammenti curvi, forse appartenenti alla cupola

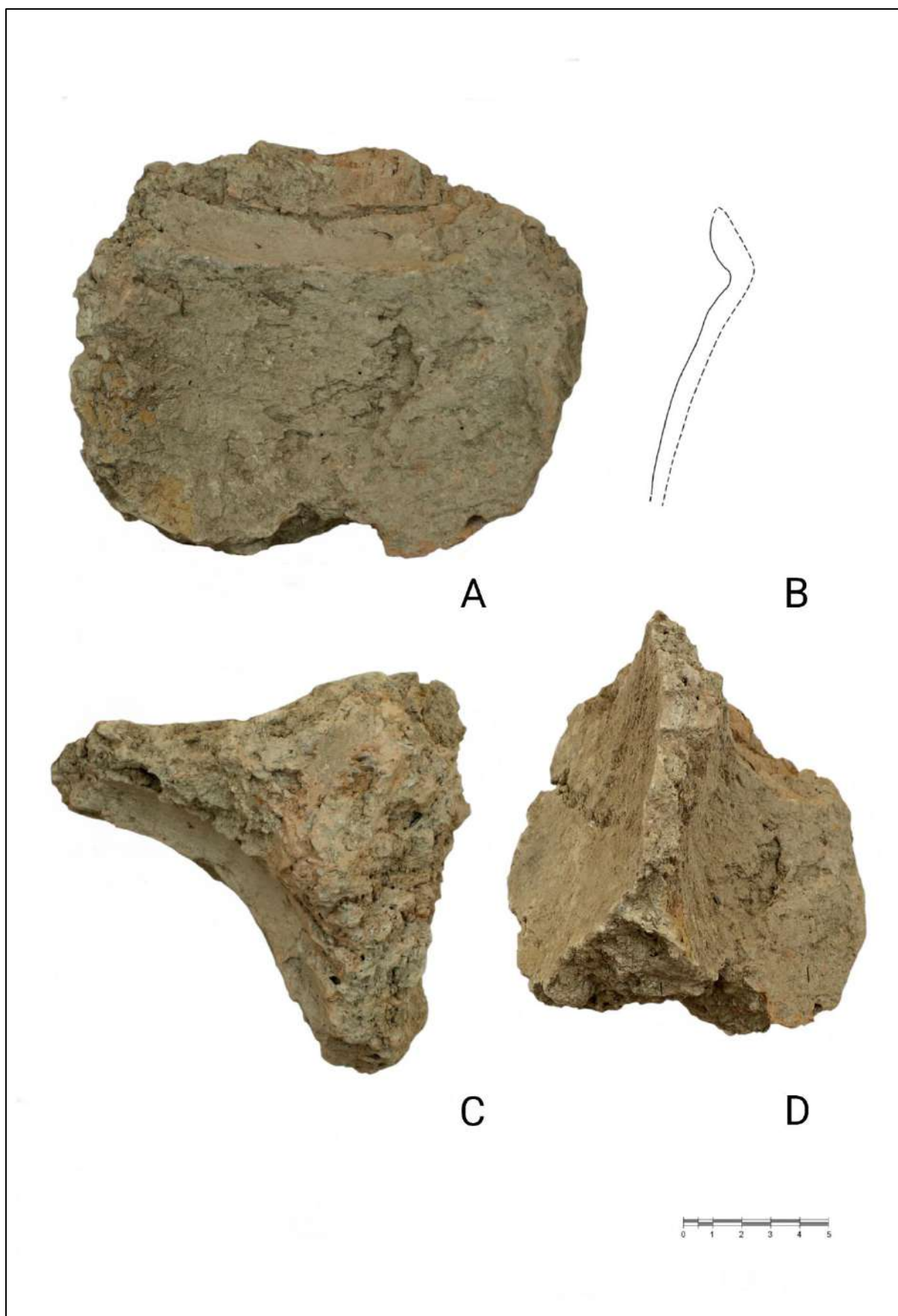


Tavola 9 Frammento recante l'impronta di un'olla con orlo a mandorla



Tavola 10 Secondo blocco pseudo-trapezoidale dalla fornace B

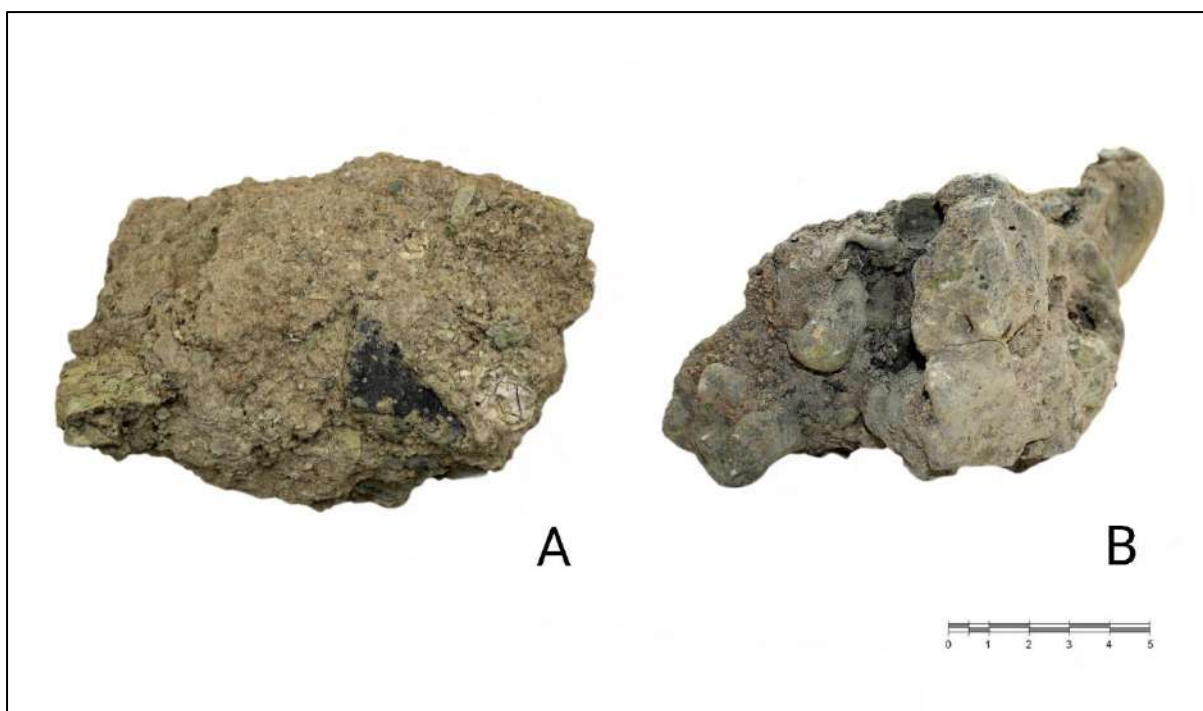


Tavola 11 Frammenti campionati

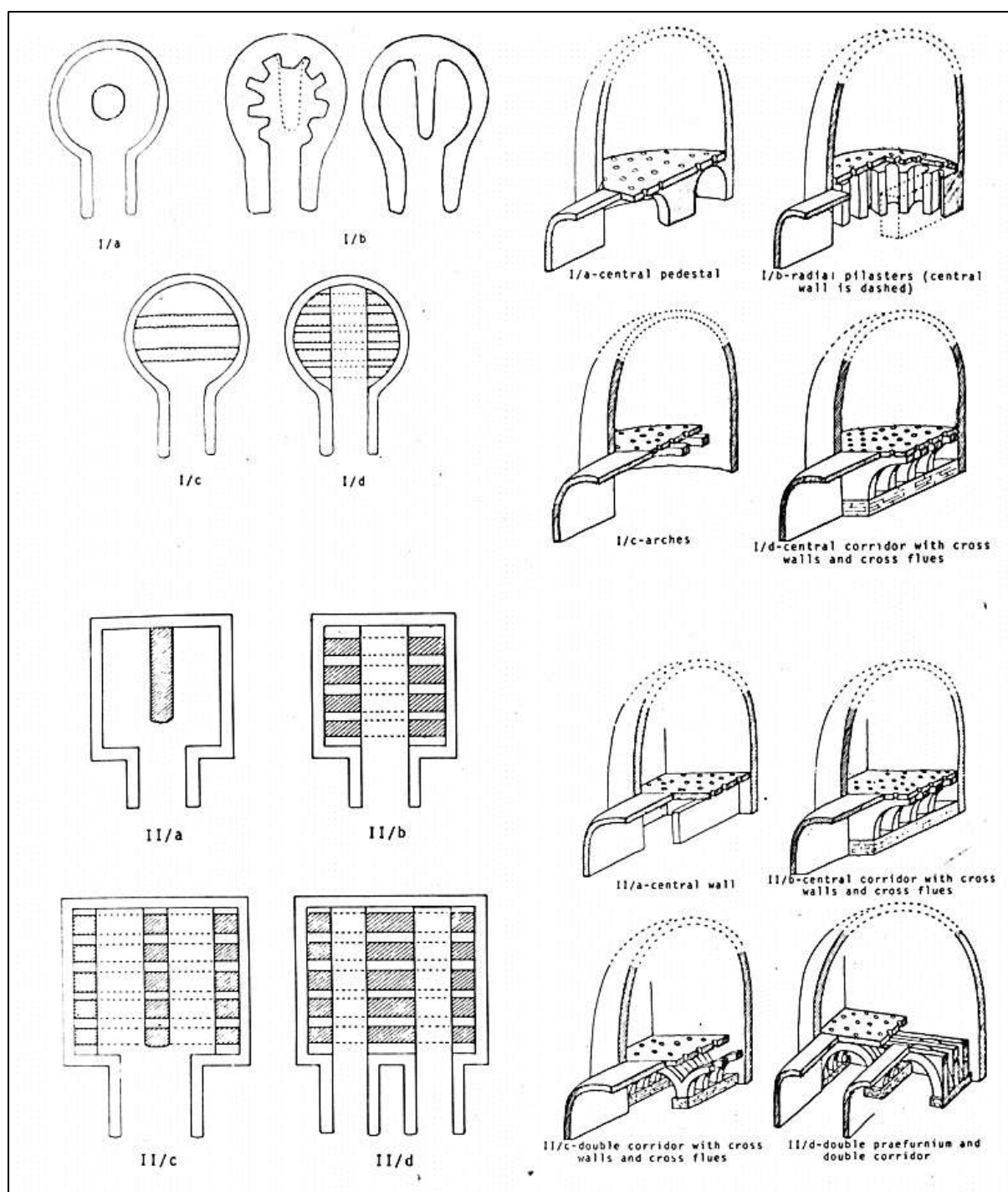


Tavola 12 Classificazione delle fornaci secondo Cuomo Di Caprio

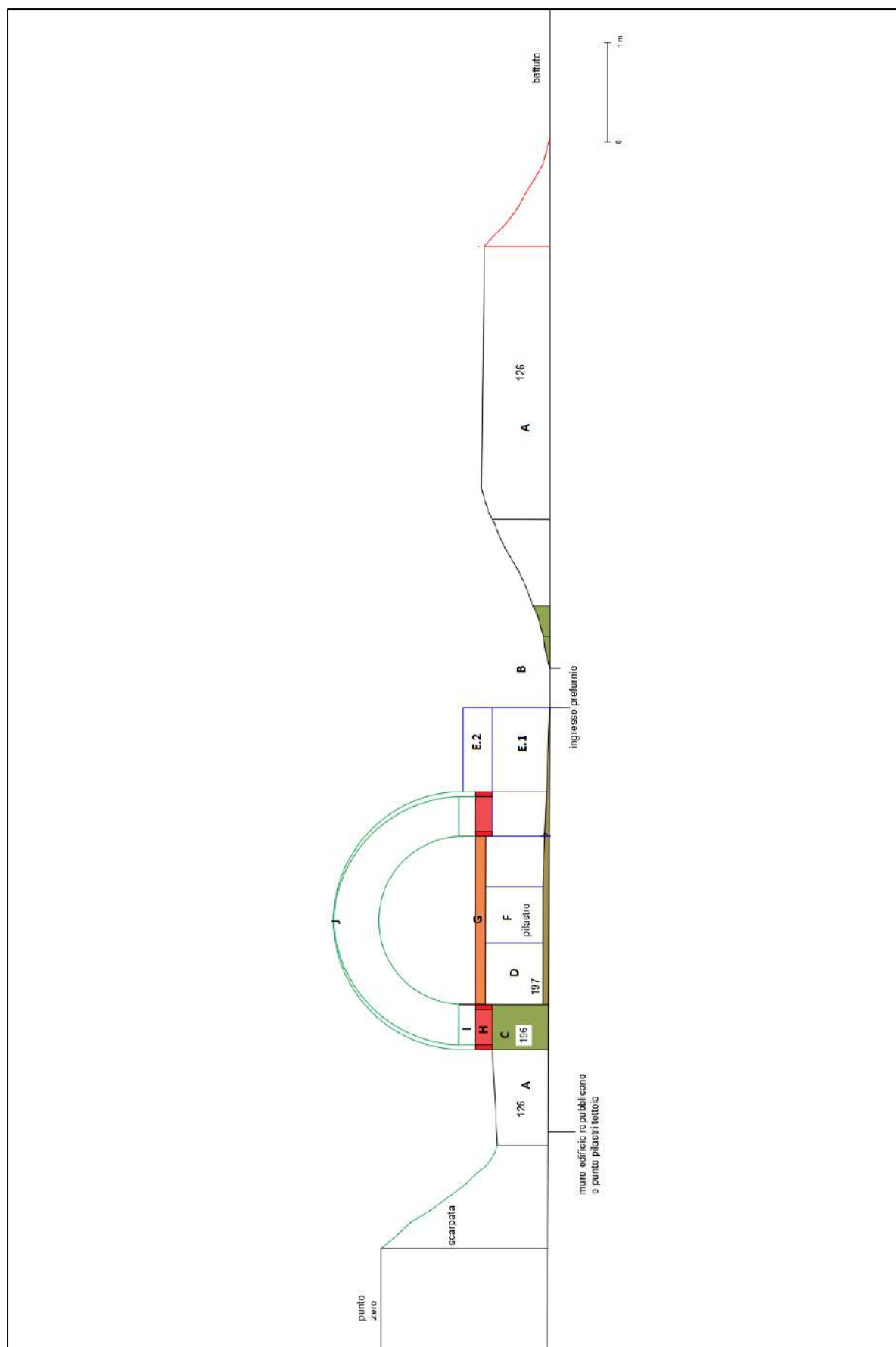


Tavola 13 Prima Bozza per la ricostruzione delle fornaci in Autocad (elaborazione dell'autrice)

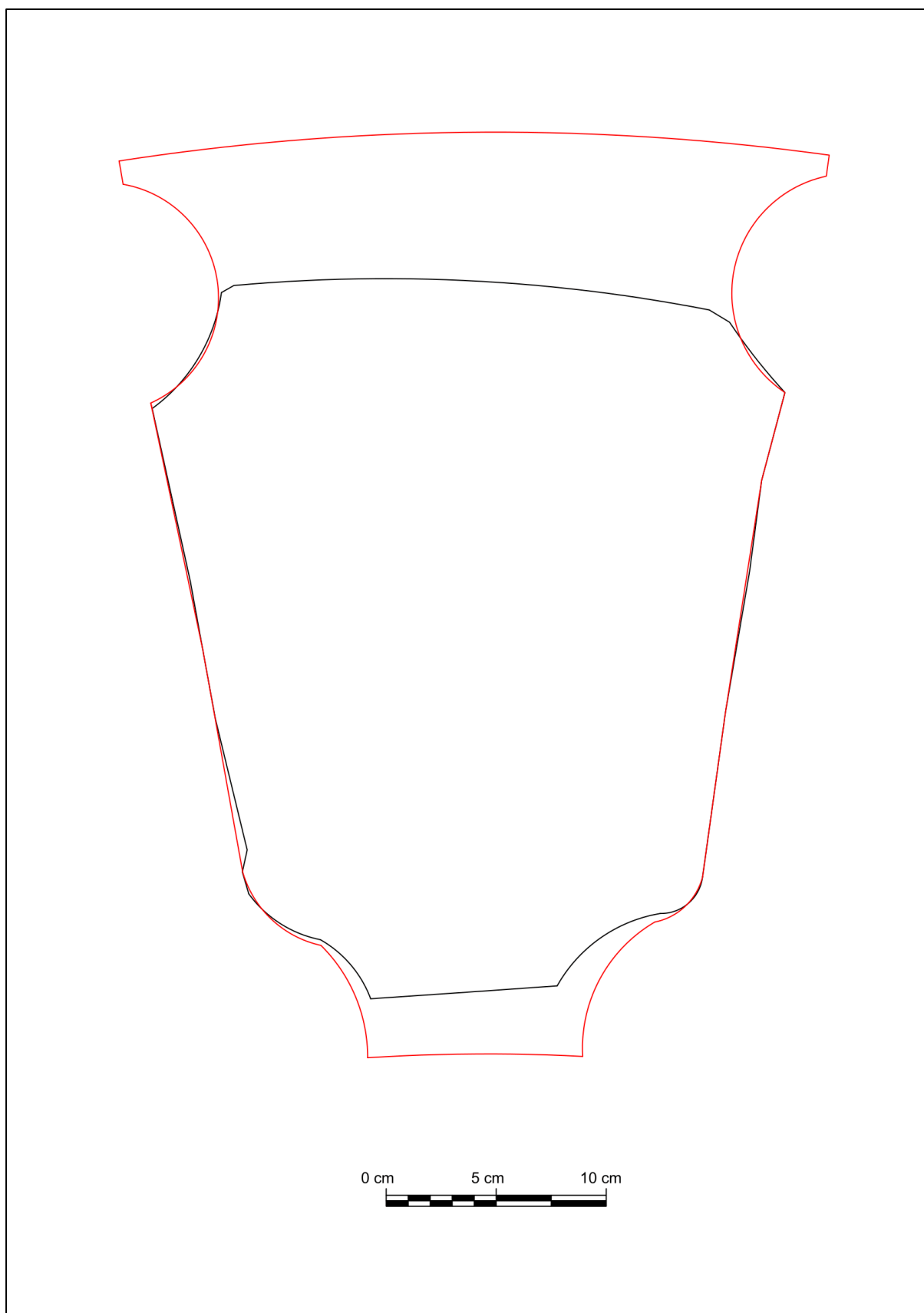


Tavola 14 Ipotesi ricostruttiva del blocco pseudo-trapezoidale (elaborazione di David Sforzini)

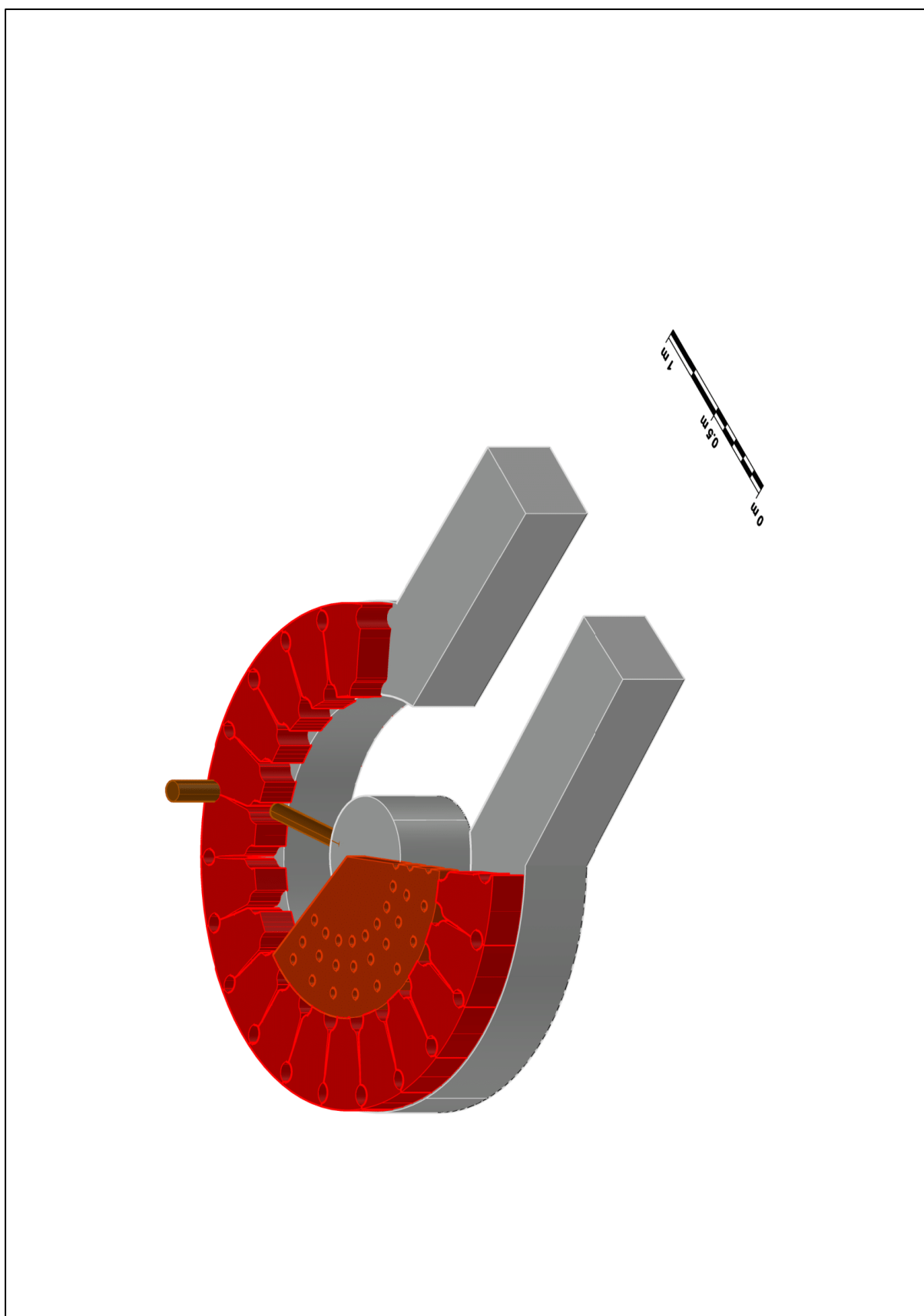


Tavola 15 Ipotesi ricostruttiva della tecnica di costruzione della fornace B (elaborazione di David Sforzini)