



Svelare l'invisibile

Tracce nascoste di storie,
opere e contesti

PADOVA
UP

PADOVA UNIVERSITY PRESS

Il volume è stato realizzato con il contributo dell'Università degli Studi di Padova – Dipartimento dei Beni Culturali: Archeologia, Storia dell'Arte, del Cinema e della Musica – Corso di Dottorato in Storia, Critica e Conservazione dei Beni Culturali.

1222·2022
800
ANNI



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA

dBC
DIPARTIMENTO
DEI BENI CULTURALI
ARCHEOLOGIA, STORIA
DELL'ARTE, DEL CINEMA
E DELLA MUSICA

Prima edizione 2023 Padova University Press

Svelare l'invisibile. Tracce nascoste di storie, opere e contesti

© 2023 Padova University Press
Università degli Studi di Padova
via 8 Febbraio 2, Padova
www.padovauniversitypress.it

Progetto grafico: Padova University Press

Impaginazione: Oltrepagina, Verona

In copertina:

- Piero del Pollaiuolo, *Ritratto di giovane dama*, 1470-1472, tecnica mista su tavola, cm 45,5x32,7, Milano, Museo Poldi Pezzoli
- Radiografia dell'opera *Ritratto di giovane dama* di Piero del Pollaiuolo eseguita con impianto raggi X dedicato (Art Gil - Gilardoni S.p.A)

ISBN 978-88-6938-365-6



This work is licensed under a Creative Commons Attribution International License
(CC BY-NC-ND) (<https://creativecommons.org/licenses/>)

a cura di
Chiara Andreatta, Marco Argentina, Greta Boldorini,
Federica Bosio, Eliana Bridi, Chiara Casarin, Andrea Chiocca,
Francesca Daniele, Mirko Fecchio, Ylenia Saretta,
Federica Stella Mosimann, Gianantonio Urbani, Romina Zanon

Svelare l'invisibile

Tracce nascoste di storie, opere e contesti

PADOVA UP

INDICE

Nuove ricerche e nuove ipotesi per i Beni Culturali. Premessa a <i>Svelare l'invisibile. Tracce nascoste di storie, opere e contesti</i> FEDERICA TONIOLO, MONICA SALVADORI	9
Introduzione del volume degli Atti del Convegno <i>Svelare l'invisibile. Tracce nascoste di storie, opere e contesti</i> CHIARA ANDREATTA, MARCO ARGENTINA, GRETA BOLDORINI, FEDERICA BOSIO, ELIANA BRIDI, CHIARA CASARIN, ANDREA CHIOCCA, FRANCESCA DANIELE, MIRKO FECCHIO, YLENIA SARETTA, FEDERICA STELLA MOSIMANN, GIANANTONIO URBANI, ROMINA ZANON	13
SESSIONE I. Al di là della superficie: tecnologie d'indagine e pratiche esecutive	
Per una possibile storia dell' <i>atramentum</i> FRANCESCA DANIELE, FIORENZA REDI	17
Oltre il visibile. Un approccio interdisciplinare per la ricostruzione della tecnologia di produzione della ceramica a vernice nera da Locri Epizefiri ELISA ERCOLIN, DIEGO ELIA, PATRIZIA DAVIT, MONICA GULMINI	25
La pala d'altare di Colantonio nella chiesa di San Lorenzo Maggiore a Napoli. Aggiornamenti sulle due tavole a Capodimonte PAOLA IMPRODA	35
Oltre il visibile: processi produttivi e tecniche esecutive svelati da alcuni contesti pittorici di età romana FEDERICA STELLA MOSIMANN	47
SESSIONE II. Restituire alla conoscenza: rappresentazioni e ricostruzioni di realtà invisibili	
Soft Boundaries. Techniques and methodologies to represent hypothesis about the cultural heritage RACHELE ANGELA BERNARDELLO	59
Per una ricostruzione della concezione stilistica e formale dei concerti per violino di Giuseppe Tartini: un'opportunità per ripensare Dounias? CHIARA CASARIN	69
SESSIONE III. Interpretare le tracce: storie di opere e contesti	
Intrecci liturgico-musicali tra Torino e Asti CLARISSA CAMMARATA	81

Indice

Autografi paciniani ritrovati: tre versioni d'autore per la Scena e Aria di un tenore ANTONELLA MANCA	93
--	----

SESSIONE IV. Ricucire i frammenti: riscoperta e valorizzazione di opere e luoghi

Archivi fotografici per le belle arti: il caso dell'Accademia di Brera. Tracce e percorsi per valorizzare un patrimonio dimenticato GRETA PLAITANO	107
--	-----

La Casa di Cura Arslan a Padova: una decorazione "svelata" ANDREA CHIOCCA	117
--	-----

Oltre l'illusione: le macchine del teatro Farnese di Parma (1628). Fonti per una ricostruzione virtuale BENEDETTA COLASANTI	129
---	-----

SESSIONE V. Oltre i confini: leggere in filigrana il rapporto con l'alterità

Frammenti d'Asia nella collezione di Lamberto Vitali FEDERICA BOSIO	139
--	-----

French Women Orientalists in the Maghreb, 1899-1929: Uncovering the Hidden Strategies of Colonial Orientalism GIULIA LUCIANI	149
--	-----

La partecipazione della Cina alla Biennale di Venezia negli anni Ottanta. Fenomeni nascosti e cause dell'eterogeneità cinese nella storia dell'arte occidentale RUI JI	159
--	-----

SESSIONE VI. Vivere nel paesaggio: svelare l'intreccio tra comunità umana e ambiente

L'invisibile nelle ossa: paleodietà e paleoeconomia nella Rab altomedievale MIRKO FECCHIO, MAURIZIO MARINATO	171
---	-----

Svelare i paesaggi del mondo rurale greco tra agricoltura e produzioni ceramiche FRANCESCA TOMEI	181
---	-----

Dai campi... alle città. Tecniche di Land Evaluation per riscoprire l'antico agire delle prime comunità urbane AGOSTINO SOTGIA	193
--	-----

Nuove prospettive di analisi dei film di famiglia delle vacanze. Il paesaggio marino e lo sguardo del turista PIETRO AGNOLETTA	205
--	-----

Trasformazioni ed interventi strutturali svelati dagli eventi sismici: il caso del terremoto Centro Italia 2016 YLENIA SARETTA	217
--	-----

SESSIONE VII. Ai margini: realtà celate e storie alternative

Sotto la superficie: il sistema di smaltimento delle acque di Verona romana ELIANA BRIDI	231
Oltre il fotogramma. Sulle tracce di Spedizione Franchetti in Dancalia SERENA BELLOTTI	245
Carla Lonzi e gli anni Novanta: appunti per una storia dimenticata GRETA BOLDORINI	255
L'archivio dimenticato di Marcella Pedone: fotografie e filmati di un viaggio identitario nei paesaggi di un'Italia perduta ROMINA ZANON	265
Manufatti e culti domestici "invisibili": le arule fittili. Due esemplari pompeiani dagli scavi presso la domus al livello superiore del Complesso delle Terme del Sarno (VIII 2, 21) CHIARA ANDREATTA	275
POSTER	
Dispositivi visuali per la conoscenza specialistica, fra collezionismo ed enciclopedismo. Il <i>Dizionario figurato della vita musicale di ogni secolo e di ogni nazione</i> di Mario Bellucci La Salandra (1892-1966) FRANCESCO DRAGONI	287
Igor Stravinsky's <i>The Soldier's Tale</i> through time and meanings ANASTASIA KOZACHENKO-STRAVINSKY	291
Emersioni d'archivio: il Totalrama come sistema nazionale di ripresa e proiezione <i>widescreen</i> SILVIA MASCIA	297
Architetture medievali fortificate e paesaggi rurali del potere: il contesto dell'Alto Brembo in alcuni casi studio CHIARA PUPELLA	303
Il Labirinto "invisibile": basilica di San Savino a Piacenza PAOLA RICCHIUTI	309
I teatri sotterranei milanesi tra la fine del XIX secolo e la prima metà del XX FRANCESCA RIGATO	313
Tracce di archeologia invisibile. Storia e ricomposizione di un archivio fotografico di Soprintendenza CLAUDIA SORRENTINO	319
Indagini di microarcheologia presso il monte Tabor in Israele GIANANTONIO URBANI	325
I diritti negati in alcune ricerche artistiche dell'area postsovietica FRANCESCA VELLA	331

Nuove ricerche e nuove ipotesi per i Beni Culturali Premessa a *Svelare l'invisibile. Tracce nascoste di storie, opere e contesti*

Nei giorni 17-18 novembre 2022 il Palazzo del Bo ha ospitato il II Convegno Internazionale organizzato dal corso di dottorato in Storia, Critica e Conservazione dei Beni Culturali dell'ateneo patavino, dal titolo *Svelare l'invisibile. Tracce nascoste di storie, opere e contesti*, che in quell'anno ha visto protagonisti i dottorandi e le dottorande del XXXVI ciclo.

La virtuosa iniziativa, nata nel 2021 con il convegno *Storie interrotte. Riconoscere e valorizzare il patrimonio dimenticato* (2022, Padova University Press), intende perseguire l'obiettivo di incentivare il confronto fra i giovani ricercatori, provenienti da atenei diversi e giunti ad uno stadio avanzato delle loro ricerche, su specifiche tematiche scelte dai nostri dottorandi, coinvolti nell'intera organizzazione dalla call for papers fino alla curatela degli atti. Crediamo infatti che questa sia un'ottima opportunità formativa, che introduce alla buona pratica del dialogo con la comunità scientifica di riferimento e alla verifica della qualità delle ricerche.

Il volume segue la struttura del convegno, con l'intento di rispecchiare il proficuo confronto nato dallo stimolante tema scelto per questa edizione, che è quello dell'"invisibilità" di alcune vicende del patrimonio culturale, declinato secondo diverse prospettive.

Storie di autori dimenticati, opere e contesti, in parte inesplorati o rimasti ai margini delle ricerche, divengono in queste pagine protagonisti, svelando realtà celate e dando forma a rappresentazioni e ricostruzioni di aspetti del patrimonio culturale ancora non adeguatamente indagati. Gli interventi di taglio multidisciplinare rispecchiano il carattere del nostro corso di dottorato, che pone al centro il confronto metodologico tra discipline diverse aprendosi a quanto accade in altri atenei nazionali e internazionali.

I contributi leggono e interpretano il tema dell'invisibile in un ampio arco cronologico e geografico, dai processi produttivi degli artigiani antichi alle opere concettuali del Novecento, "osservando in filigrana" il bene culturale dalla sua origine al suo divenire nella storia, per valorizzare il disperso e ricostruire "le evoluzioni e le tracce nascoste dell'esistente". Siti archeologici, laboratori, archivi e biblioteche, musei e collezioni sono i luoghi dove i ricercatori hanno potuto mettere in pratica le loro competenze con valido incremento delle conoscenze sulla storia e la conservazione del nostro patrimonio. Il volume rispecchia l'ordine dei contributi definito durante le giornate del convegno e si presenta suddiviso in sette sessioni, i cui titoli appaiono ben esplicativi delle diverse prospettive di indagine.

Al di là della superficie: tecnologie d'indagine e pratiche esecutive è il titolo dato alla prima sessione del volume che vede la sequenza degli interventi di Francesca Daniele e Fiorenza Redi, dedicato alla storia dell'*atramentum*, la celebre vernice di finitura delle pitture già descritta dalle fonti classiche di età romana; di Elisa Ercolin (con Diego Elia, Patrizia Davit, Monica Gulmini), sulla tecnologia di produzione della ceramica a vernice nera proveniente da Locri Epizefiri; di Paola Improda, che presenta un aggiornamento sulle analisi spettrali e analitiche effettuate sulle due pale di Colantonio conservate al Museo di Capodimonte; di Federica Stella Mosimann, sui processi produttivi e sulle tecniche esecutive dei sistemi "a modulo ripetuto" della pittura parietale romana, con un approfondimento dei casi studio attestati nei siti di Pompei, Stabia, Nora e Negrar di Valpolicella. Le loro ricerche integrano i metodi di studio tradizionali della cultura visiva e materiale con l'ausilio di quanto deriva dall'utilizzo di nuove tecnologie di analisi, dove grande attenzione è riservata alle prassi di esecuzione, alle ricostruzioni, ai restauri e a quanto le fonti scritte rivelano in merito al valore della conservazione. Nella seconda sessione del volume, *Restituire alla conoscenza: rappresentazioni e ricostruzioni di realtà invisibili*, l'intervento di Rachele Angela Bernardello presenta una serie di riflessioni sulle potenzialità dell'approccio digitale che consente di rappresentare aspetti tangibili e intangibili del patrimonio costruito, fondamentali al fine di comunicare ciò che "non esiste più", mentre Chiara Casarin offre le linee di una ricerca indirizzata ad una migliore comprensione delle particolarità della produzione concertistica di Giuseppe Tartini, nello specifico del concerto solistico. Nella terza sessione, *Interpretare le tracce: storie di opere e contesti*, Clarissa Cammarata presenta uno studio dei libri liturgici e liturgico-musicali, importanti per una comprensione delle varie sfumature della società medievale, con un affondo sui legami spesso non ancora emersi tra diverse aree geografiche, istituzioni e personaggi, e ancora agli aspetti musicali è dedicato l'intervento di Antonella Manca, che presenta una rigorosa restituzione dei contenuti narrativi dell'opera semiseria ottocentesca *La sposa fedele* di Giovanni Pacini. Nella quarta sessione, *Ricucire i frammenti: riscoperta e valorizzazione di opere e luoghi*, Greta Plaitano offre un interessante percorso sul valore storico-icografico degli archivi fotografici delle Accademie di Belle Arti, con un approfondimento specifico sul caso della fototeca storica dell'Accademia di Brera; a seguire, l'intervento di Andrea Chiocchia che, anche grazie alle preziose ricognizioni presso la fototeca di Antonio Morassi a Venezia, ricostruisce la storia perduta della Casa di Cura Arslan a Padova, con un'attenzione particolare alla ricomposizione dell'intero ciclo decorativo, mentre le pagine del contributo di Benedetta Colasanti pongono l'attenzione sulla complessità strutturale delle macchine sceniche del teatro Farnese di Parma – commissionato nel 1617 dal duca Ranuccio I allo scopo di sbalordire Cosimo II de' Medici – e offrono interessanti suggestioni in merito al funzionamento di tale meccanica. Il tema dell'invisibilità è declinato in termini di alterità geografica, culturale e temporale nella quinta sessione dal titolo *Oltre i confini: leggere in filigrana il rapporto con l'alterità*, cui hanno contribuito Federica Bosio, con la sua ricerca dedicata alla collezione pluriematica di Lamberto Vitali, in cui si analizzano in particolare i manufatti orientali, Giulia Luciani che presenta una micro storia di quattro orientaliste

francesi – Cécile Bougourd (1857-1941), Lucie Ranvier-Chartier (1867-1932), Marguerite Delorme (1876-1946), Marguerite Tedeschi (1879-1970) – che hanno vissuto e lavorato in Algeria, Tunisia e Marocco tra il 1899 e il 1929, indagando su come il contesto coloniale abbia influito sulla loro estetica, e, da ultimo, Rui Ji che offre uno spaccato della partecipazione della Cina alla Biennale di Venezia negli anni Ottanta del secolo scorso. Nella sesta sessione *Vivere nel paesaggio: svelare l'intreccio tra comunità umana e ambiente*, Mirko Fecchio (con Maurizio Marinato) presenta i risultati di un'analisi zooarcheologica condotta su un campione faunistico altomedievale (VI-VIII secolo d.C.) proveniente dal contesto urbano di Rab (Croazia) e quelli ottenuti dall'analisi antropologica e degli isotopi stabili su sei tombe dello stesso contesto, al fine di comprendere la paleodieta e di conseguenza i meccanismi della paleoeconomia; Francesca Tomei apre una finestra sul ruolo della produzione ceramica nel paesaggio rurale greco e magnogreco analizzando le connessioni materiali, spaziali e temporali; Agostino Sotgia concentra la sua indagine sulle modalità che consentono di ricercare nel paesaggio le tracce delle dinamiche socio-economiche (e quindi anche politiche) che hanno influenzato l'agire delle antiche comunità umane, mentre, in ambito diverso, Pietro Agnoletto indirizza il suo focus sulla categoria dei cosiddetti "holiday films", filmati di vacanza, che vengono utilizzati come fonti primarie per gli studi sulla ricostruzione del paesaggio del secolo scorso. In conclusione, Ylenia Saretta presenta alcune situazioni di danno sismico su edifici in muratura rilevate nell'area del terremoto in Centro Italia nel 2016, dove l'osservazione dell'andamento delle lesioni consente di riconoscere le possibili modificazioni subite dalle fabbriche. La settima e ultima sessione, *Ai margini: realtà celate e storie alternative*, si sviluppa coerentemente con gli interventi di Eliana Bridi, sul sistema di smaltimento di acque reflue nel caso di Verona in età romana; di Serena Bellotti, che con il suo contributo sposta l'attenzione dalle immagini impresse sulla pellicola – le stesse proiettate sullo schermo – alle informazioni che si trovano oltre i confini dell'area del fotogramma, normalmente invisibili durante la proiezione ma cruciali sia per il restauro del film che per la ricostruzione della sua storia; di Greta Boldorini, che si propone di ricostruire la fortuna critica dell'attivista e critica d'arte Carla Lonzi negli anni Novanta del '900; di Romina Zanon sull'archivio dimenticato di Marcella Pedone, con il recupero di fotografie e filmati che consentono la ricostruzione di un viaggio identitario nei paesaggi dell'Italia del secondo dopoguerra; e infine di Chiara Andreatta, che riporta l'attenzione su una categoria di oggetti archeologici molto peculiare, ovvero quelle *arulae* – manufatti in argilla che riproducono, in scala ridotta, altari monumentali in pietra – utilizzate per bruciare piccole libagioni nell'ambito di rituali domestici rivolti a *Lares* e *Penates*. Il multiforme palinsesto di contributi si chiude con la sequenza di contributi più brevi, ma non per questo meno interessanti, presentati durante il convegno in forma di poster: di Francesco Dragoni che indaga l'attività di Mario Bellucci La Salandra (1892-1966), pioniere della ricerca sulla scuola pittorica napoletana; di Anastasia Kozachenko-Stravinsky, con un focus su alcuni aspetti dell'*Histoire du soldat* di Igor Stravinsky; di Silvia Mascia, sul sistema di cinematografia panoramica Totalrama chiarito grazie allo studio di documenti dell'Archivio Nazionale del Cinema d'Impresa di Ivrea; di Chiara Pupella, che dedica il suo intervento al

territorio dell'Alta Val Brembana, contesto privilegiato per lo studio dell'edilizia fortificata bassomedievale; di Paola Ricchiuti, con un affondo sul tema iconografico del labirinto e con un'analisi specifica del caso di un mosaico pavimentale in San Savino a Piacenza; di Francesca Rigato, che presenta i contesti dei teatri sotterranei milanesi tra la fine del XIX e la prima metà del XX secolo; di Claudia Sorrentino, con un approfondimento sull'archivio fotografico di Villa Giulia, che da strumento di tutela diventa luogo di ricerca; di Gianantonio Urbani, che offre un quadro sulle attività che si stanno svolgendo nell'area sommitale del Monte Tabor di proprietà della Custodia di Terra Santa e sulle possibili relazioni con altri luoghi della valle; ed infine di Francesca Vella, che sposta l'interesse sulle ricerche condotte da alcuni artisti dell'Est Europa in risposta alle discriminazioni operate nei loro confronti, a partire dal 1989, data considerata come spartiacque tra un prima e un dopo, contraddistinto da una serie di contraddizioni che sono anche quelle del mondo in cui viviamo oggi.

Di fronte ad un progetto editoriale così ambizioso, che pone in dialogo nell'approccio ai beni culturali prospettive, ambiti, materiali così diversi, ma tutti unificati dall'esigenza di comprendere, salvaguardare e valorizzare aspetti ancora in ombra, nel nostro ruolo di coordinatrice e vicecoordinatrice vogliamo ringraziare tutti i colleghi e le colleghe, membri del Collegio dei docenti del Corso di dottorato, che hanno partecipato attivamente alle giornate, contribuendo nel presenziare alle sessioni e nel dar vita al dibattito, che ha avuto momenti di grande vivacità; in particolare sottolineiamo l'impegno profuso dai colleghi supervisor delle tesi dei dottorandi del XXXVI ciclo.

La selezione dei contributi è frutto del lavoro di un comitato scientifico formato da colleghi e colleghe del corso, cui va ancora la nostra gratitudine; e sottolineiamo che il convegno non si sarebbe realizzato senza il sostegno del direttore del dipartimento Jacopo Bonetto e della vicedirettrice Vittoria Romani, del personale, da quello dei tecnici a quello della segreteria, in particolare della segretaria amministrativa Camilla Galiazzo e del segretario del dottorato Attilio Fortunato. Ricordiamo infine che il volume è stato sostenuto e finanziato dal Corso di Dottorato e dalla commissione scientifica del Dipartimento dei Beni Culturali.

Inedito, in questa edizione, è stato l'impegno corale dei tredici dottorandi e dottorande del XXXVI ciclo quali organizzatori e curatori, a cui va tutta la nostra stima. Ne ricordiamo i nomi: Chiara Andreatta, Marco Argentina, Greta Boldorini, Federica Bosio, Eliana Bridi, Chiara Casarin, Andrea Chiocca, Francesca Daniele, Mirko Fecchio, Ylenia Saretta, Federica Stella Mosimann, Gianantonio Urbani e Romina Zanon .

Prof.ssa FEDERICA TONIOLO
*Coordinatrice del Corso di Dottorato in Storia,
Critica e Conservazione dei Beni Culturali*

Prof.ssa MONICA SALVADORI
*Vice Coordinatrice del Corso di Dottorato in Storia,
Critica e Conservazione dei Beni Culturali*

Introduzione del volume degli Atti del Convegno *Svelare l'invisibile. Tracce nascoste di storie, opere e contesti*

Il presente volume raccoglie i contributi proposti in occasione del Convegno Internazionale *Svelare l'invisibile. Tracce nascoste di storie, opere e contesti*, tenutosi a Padova nei giorni 17 e 18 novembre 2022 e organizzato dalle dottorande e dai dottorandi del XXXVI ciclo del Corso di Dottorato in Storia, Critica e Conservazione dei Beni Culturali dell'Università degli Studi di Padova.

Le due giornate di Convegno, rivelatesi una preziosa opportunità di confronto e dialogo tra giovani studiosi e ricercatori appartenenti a differenti atenei italiani ed esteri, sono state interamente dedicate allo sviluppo e all'approfondimento del tema dell'invisibilità nell'ambito della ricerca sui Beni Culturali.

Variamente declinata nel campo dell'Archeologia, della Storia dell'Arte, della Musicologia e delle discipline dello Spettacolo, tale tematica ha consentito di sviluppare un'ampia riflessione sui metodi e gli strumenti – tradizionali e/o tecnologico-innovativi – che consentono di restituire alla conoscenza opere, manufatti, tracce, storie o contesti non più visibili, perché già da principio intenzionalmente celati dai loro realizzatori, o perché oggi difficilmente ricostruibili e fruibili, o ancora perché spesso marginalizzati dalla stessa comunità scientifica e pertanto scarsamente studiati e noti.

I ventiquattro contributi e i nove poster presentati in sede di Convegno e confluiti in questa pubblicazione riflettono la ricchezza e la varietà di prospettive sul tema offerte dai relatori afferenti ai diversi settori disciplinari sopra menzionati. Le distinte sessioni, che approfondiscono ciascuna una differente declinazione del tema di discussione, hanno consentito un confronto corale stimolante.

Desiderando riproporre anche nella pubblicazione degli Atti il marcato stampo multi- e interdisciplinare impresso all'incontro, l'ordine di presentazione dei contributi e la suddivisione in sessioni rispecchiano quelli susseguitisi durante il Convegno:

- Sessione I. *Al di là della superficie: tecnologie d'indagine e pratiche esecutive;*
- Sessione II. *Restituire alla conoscenza: rappresentazioni e ricostruzioni di realtà invisibili;*
- Sessione III. *Interpretare le tracce: storie di opere e contesti;*
- Sessione IV. *Ricucire i frammenti: riscoperta e valorizzazione di opere e luoghi;*
- Sessione V. *Oltre i confini: leggere in filigrana il rapporto con l'alterità;*

- Sessione VI. *Vivere bel paesaggio: svelare l'intreccio tra comunità umana e ambiente;*
- Sessione VII. *Ai margini: realtà celate e storie alternative.*

Naturalmente, un doveroso ringraziamento va a quanti hanno contribuito a vario titolo alla realizzazione dell'evento e all'edizione del presente volume. In particolare, desideriamo esprimere la nostra profonda gratitudine a coloro che ci hanno sostenuto nell'organizzazione logistica e scientifica delle due giornate di studio: *in primis*, alla Scuola di Dottorato in Storia, Critica e Conservazione dei Beni Culturali e, in special modo, alla coordinatrice, la Prof.ssa Federica Toniolo, e alla vice-coordinatrice – nonché prorettrice con delega al Patrimonio artistico, storico e culturale dell'Università di Padova –, la Prof.ssa Monica Salvadori.

Un sentito ringraziamento, inoltre, è rivolto al Direttore del Dipartimento dei Beni Culturali dell'Università di Padova, il Prof. Jacopo Bonetto, e alla Commissione Scientifica del Convegno, responsabile della selezione dei contributi, costituita dalle Prof.sse Giovanna Valenzano e Cristina Grazioli e dai Proff. Michele Cupitò e Michele Secco. Ringraziamo, inoltre, tutti i docenti che hanno moderato le sette sessioni del Convegno: la Prof.ssa Maria Pietrogiovanna, la Prof.ssa Elena Randi, il Prof. Sergio Durante, il Prof. Marsel Grosso, la Prof.ssa Marta Nezzo, la Prof.ssa Caterina Previato e il Prof. Guido Bartorelli.

Necessario è infine ringraziare l'efficiente personale tecnico amministrativo del Dipartimento dei Beni Culturali: Adriana Guerrieri, Paola Anselmi e Attilio Fortunato dell'area amministrativa; Paolo Kirschner, Marco Tognon e Luciano Giacomel dell'area tecnica e tecnico-scientifica; Emiliana Ricciardi per la sponsorizzazione dell'evento tramite i canali *social* del Dipartimento.

Desideriamo esprimere riconoscenza anche a Giovanni e Adriana Poletti, sostenitori privati che hanno preso a cuore la nostra iniziativa e che hanno contribuito alla realizzazione del Convegno.

Infine, un caloroso ringraziamento è indirizzato alle dottorande e ai dottorandi che hanno scelto di condividere le proprie ricerche in questa sede, consentendo di gettar luce su quelle storie, quelle opere e quei contesti che, dapprima invisibili e celati, possono ora essere svelati.

CHIARA ANDREATTA, MARCO ARGENTINA,
 GRETA BOLDORINI, FEDERICA BOSIO, ELIANA BRIDI,
 CHIARA CASARIN, ANDREA CHIOCCA,
 FRANCESCA DANIELE, MIRKO FECCHIO,
 YLENIA SARETTA, FEDERICA STELLA MOSIMANN,
 GIANANTONIO URBANI, ROMINA ZANON

SESSIONE I
Al di là della superficie:
tecnologie d'indagine e pratiche esecutive

Oltre il visibile. Un approccio interdisciplinare per la ricostruzione della tecnologia di produzione della ceramica a vernice nera da Locri Epizefiri

ELISA ERCOLIN, DIEGO ELIA, PATRIZIA DAVIT, MONICA GULMINI
Università degli Studi di Torino
elisa.ercolin@unito.it, diego.elia@unito.it
patrizia.davit@unito.it, monica.gulmini@unito.it

Abstract

The study of black-glazed pottery can be a meaningful tool for the reconstruction of local production systems. The joint analysis of morphological repertoires and craft procedures outlines a reliable framework for understanding the cultural, social and economic elements of the *chaîne opératoire*. A fundamental contribution to the analysis of these aspects came from the progressive opening of the studies towards archaeometry. Initially focused on the characterization of the clays, during the past few decades interdisciplinary research has been extended to specific aspects of production technology, attempting the reconstruction of local manufacturing processes. This paper aims to present the approach developed during the Ph.D. project entitled “Tecnologia di produzione della ceramica a vernice nera in Calabria meridionale (fine VI-inizi II secolo a.C.). Studio dei contesti artigianali e analisi archeometriche”, carried out at the University of Turin under the supervision of D. Elia (PhD in Archaeological, Historical and Historical-Artistic Sciences, XXXIV cycle). The typological classification of more than 3000 pottery shards from the recent excavations of the University of Turin in Locri Epizephyrii allowed the diachronic reconstruction of the local production technology, unveiling the manufacturing process of this ceramic production from the “visible” aspects to the “invisible” ones.

Keywords

Black-glazed pottery; *Locri Epizephyrii*; optical microscope analysis; SEM-EDX analysis; XRD analysis.

Cenni introduttivi di tecnologia produttiva

La ceramica a vernice nera costituisce una delle classi di materiali più longeve e capillarmente diffuse nel bacino del Mediterraneo tra la tarda età arcaica e il periodo ellenistico, documentata in contesti d’uso assai diversificati alla luce dei caratteri tecnologici fortemente connotanti. Tale denominazione deriva infatti dal peculiare rivestimento distribuito per immersione e/o pennellatura sulla superficie interna ed esterna dei manufatti, una sospensione argillosa frutto di un accurato processo di decantazione e depurazione delle materie prime, che acquisiva i caratteristici tratti di colore, lucentezza e impermeabilità durante un unico ciclo di cottura a temperature elevate e in condizioni alternativamente ossidanti e riducenti (fig. 1). Il picco di temperatura era raggiunto in atmosfera riducente, indotta dalla diminuzione dell’aereazione nella fornace e dall’im-

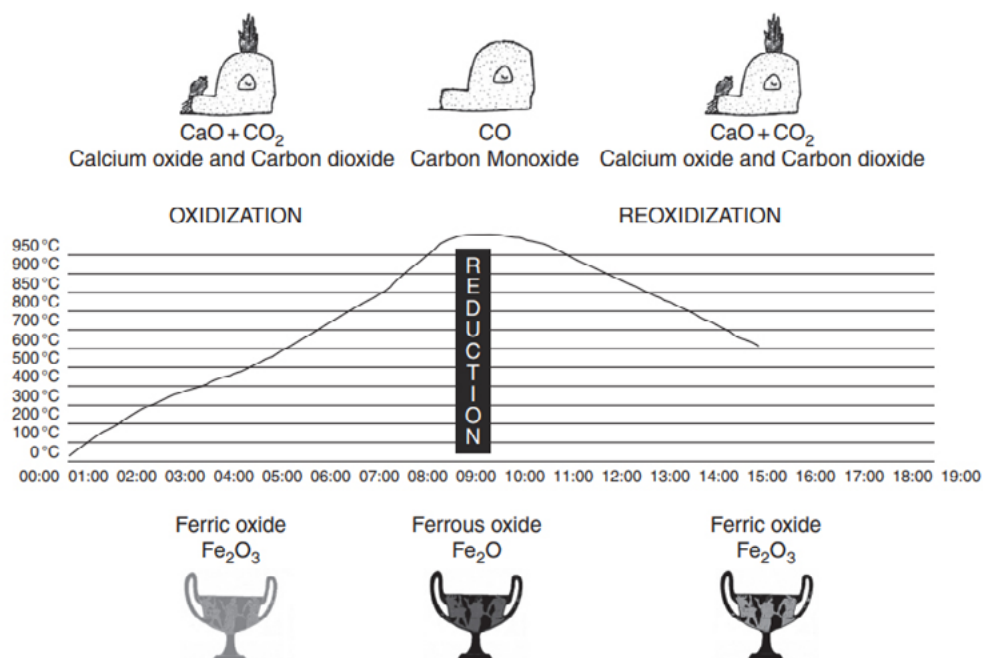


Fig. 1. I tre stadi del processo di cottura della ceramica rivestita e/o decorata a vernice (da Hasaki 2012, fig. 13.4).

missione di combustibile umido e fumogeno. Queste condizioni favorivano la liquefazione e cementazione della sospensione (processo di sinterizzazione con sviluppo di fasi liquide), comportando al tempo stesso il viraggio cromatico dal rosso al nero degli ossidi di ferro prodotti dalle argille nel corso della cottura. A processo ultimato e in seguito a raffreddamento in ambiente ossidante, il rivestimento consolidava in una fase amorfa non porosa e del tutto impermeabile, conservando in questo modo la colorazione nera acquisita in cottura, mentre il corpo ceramico – ancora permeabile ai gas in quanto meno depurato e fine – tornava rosso grazie all'azione assolta dall'ossigeno.

(E.E.)

Il caso-studio locrese: la ceramica a vernice nera dall'area del Casino Macri

L'analisi della ceramica a vernice nera rappresenta una tematica da tempo consolidata nell'ambito delle più che cinquantennali ricerche dell'Università degli Studi di Torino nell'abitato e nelle necropoli locresi. Oggetto di dettagliati studi sin dal 1977¹, questa produzione è sistematicamente illustrata dalla classificazione tipologica elaborata al termine delle esplorazioni nel quartiere artigianale di Centocamere (1989)² e nell'area di Marasà Sud (1992)³, mentre risale ad anni più recenti lo studio dedicato ai materiali da un nucleo di sepolcri della necropoli di Lucifero (2010)⁴. Quest'ampia base documentaria ha consen-

¹ Bacci 1977; Sabbione 1977.

² Bitti 1989; Buzzi Auxilia 1989; Olivero Ferrero 1989; Preacco 1989.

³ Preacco Ancona 1992; Rubinich 1992.

⁴ Elia 2010, 198-227.

tito di delineare i caratteri di una produzione locale articolata e longeva, la cui esistenza è stata confermata dal rinvenimento di ingenti nuclei di indicatori di produzione in tutta l'area della città antica⁵, oltre che da puntuali indagini archeometriche⁶.

Ponendosi nel solco di questa articolata tradizione di studi, l'analisi delle attestazioni emerse nell'ambito delle recenti esplorazioni dell'ateneo torinese nell'area archeologica del Casino Macrì (campagne 2002/2010-2019)⁷ ha rappresentato l'occasione per elaborare un approccio fortemente interdisciplinare, focalizzato sulla ricostruzione diacronica del repertorio vascolare e della tecnologia sviluppata dalle officine locali tra la tarda età arcaica e il periodo ellenistico⁸. Tale impianto metodologico ha inteso ripercorrere il processo di manifattura della classe ceramica dal visibile all'invisibile, e si è pertanto articolato in fasi successive e complementari basate sul riconoscimento morfologico della documentazione, sull'analisi autoptica e microscopica di corpi ceramici e rivestimenti, sullo studio archeometrico di una selezione di campioni che a livello tanto crono-tipologico, quanto tecnologico esemplificano i tratti salienti della vernice nera locrese.

(E.E.)

Le analisi non invasive: studio autoptico e in microscopia ottica

Il sistematico riconoscimento morfologico delle attestazioni e la loro documentazione grafica sono stati accompagnati dall'analisi macro e microscopica dei caratteri tecnologici relativi ai corpi ceramici e ai rivestimenti. Questa fase dello studio ha consentito la raccolta di più di tremila immagini in alta risoluzione, documentate con l'ausilio di macchina fotografica, microscopio portatile con telecamera integrata⁹ e stereomicroscopio interfacciato a telecamera¹⁰. L'analisi sistematica di questi documenti ha permesso non solo una prima caratterizzazione tecnologica della produzione, quanto anche la ricostruzione di numerosi aspetti sottesi alla gestualità della pratica artigianale e all'organizzazione della catena operativa¹¹.

Per quanto riguarda lo studio in microscopia ottica dei corpi ceramici, ad esempio, la loro caratterizzazione ha reso possibile evidenziare una notevole omogeneità della produzione locale tra età tardo-arcaica e classica, con l'identificazione di tipi che per quasi due secoli conservano uno spiccato grado di compattezza e depurazione, lettura pienamente confermata dalle immagini in

⁵ Meirano 2012; Ercolin c.s.

⁶ Mirti, Casoli, Calzetti 1996; Mirti et al. 1995; Mirti et al. 2004a, 2004b.

⁷ Le esplorazioni, avviate nel 2002 da M. Barra Bagnasco, sono riprese dal 2010 sotto la direzione di D. Elia e V. Meirano. Tra i più recenti contributi: Elia 2019; Elia, Meirano 2016, 2017, 2020; Sudano 2021.

⁸ Notizie preliminari sullo studio sono in Ercolin c.s., Ercolin et al. c.s.

⁹ Microscopio portatile modello DinoLite AM 311 3T con sensore da 1.3 megapixel e sistema di illuminazione led integrato. Il software utilizzato per l'acquisizione delle immagini è DinoCapture 2.0.

¹⁰ Modello Leica MZ95 dotato di fibre ottiche per l'illuminazione e telecamera Leica MC190 HD. Il software utilizzato per l'acquisizione delle immagini è LAS X.

¹¹ Si ricorda come, in ambito locrese, la collaborazione tra archeologi e chimici per l'analisi della micro-morfologia delle superfici delle ceramiche fini sia iniziata con le produzioni figurate locali. A tal proposito, vd. Elia et al. c.s.

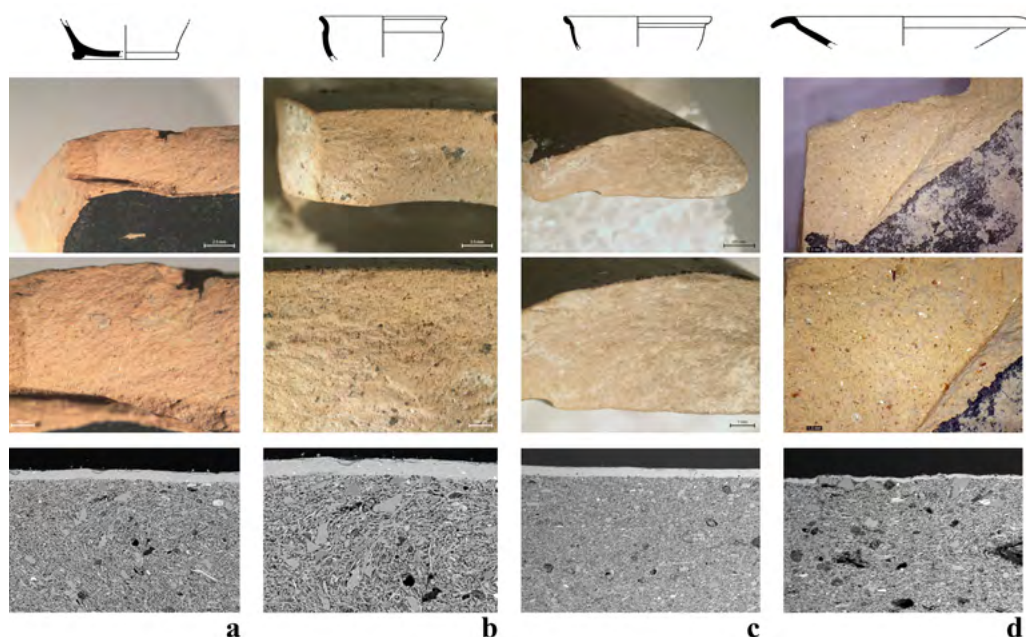


Fig. 2. Locri Epizefiri, area archeologica del Casino Macrì, scavi Università degli Studi di Torino (sagome E.E., immagini E.E., P.D., M.G.). Corpi ceramici. a) *Skyphos* di tipo attico, prima metà V secolo a.C. (microscopia ottica 6.3x e 12.5x, SEM 300x); b) Coppa *skyphoide*, prima metà V secolo a.C. (microscopia ottica 6.3x e 12.5x, SEM 300x); c) Coppa a pareti sottili, inizi IV secolo a.C. (microscopia ottica 6.3x e 12.5x, SEM 300x); d) Patera con orlo estroflesso, III secolo a.C. (microscopia ottica 6.3x e 12.5x, SEM 300x).

microscopia elettronica a scansione (fig. 2a-c)¹². Sotto questo aspetto, invece, cambiamenti significativi sono stati ravvisati per la produzione di epoca ellenistica, nell'ambito della quale è stata riscontrata un'incidenza nettamente maggioritaria di corpi ceramici ricchi di inclusi e porosità tanto in superficie, quanto in frattura (fig. 2d).

A partire dal tardo IV secolo a.C. discontinuità ancor più evidenti sembrano interessare le pratiche legate al trattamento superficiale dei manufatti. La ricostruzione delle procedure e del set di utensili per la finitura passa necessariamente dallo studio delle tracce di lavorazione conservate sui manufatti¹³, variamente rilevate per i reperti locresi oggetto di analisi. Per quanto riguarda l'età tardo-arcaica e classica, le superfici appaiono in genere molto regolari, compatte e prive di asperità, con una percezione di estrema omogeneità che viene ulteriormente incrementata dallo spessore e dal buon grado di vetrificazione del rivestimento. L'elevata cura – e dunque l'estrema articolazione delle sequenze operative che nell'ambito del lavoro di bottega dovevano precedere la distribuzione del rivestimento – è ulteriormente suggerita per questo orizzonte cronologico dalla presenza di dettagli morfologici “scolpiti” (fig. 3a) e di decorazioni impresse (fig. 3b). Per la produzione di età tardo classica ed ellenistica, d'altro canto, il risparmio parziale o totale delle pareti esterne ha consentito

¹² Per la tecnica, vd. *infra*.

¹³ Analisi condotte in anni molto recenti sui trattamenti superficiali di produzioni ceramiche preistoriche sono in Forte 2020, 45-53, e Ionescu, Hoeck 2020.

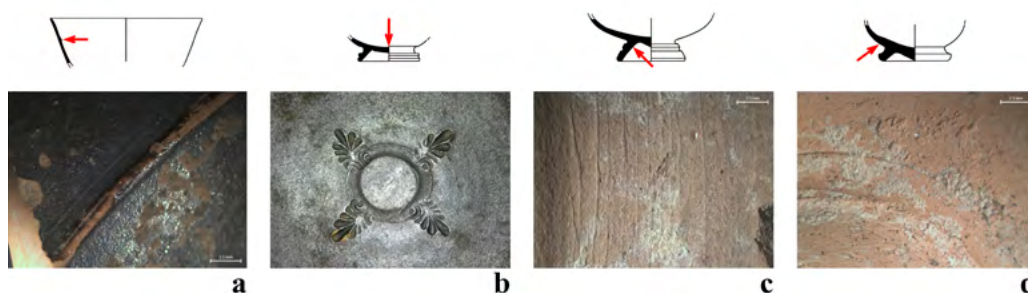


Fig. 3. Locri Epizefiri, area archeologica del Casino Macrì, scavi Università degli Studi di Torino (sagome e immagini E.E.). Trattamenti superficiali. a) Coppa a pareti sottili, fine V-inizi IV secolo a.C. (microscopia ottica 6.3x); b) Coppa a pareti sottili, fine V-inizi IV secolo a.C. (microscopia ottica 6.3x); c) *Cup-kantharos*, III secolo a.C. (microscopia ottica 6.3x); d) *Bolsal*, fine IV-prima metà III secolo a.C. (microscopia ottica 6.3x).

il rilievo pressoché costante di residui argillosi e di striature con andamento parallelo al piano di tornitura, variamente lasciate dal passaggio di utensili morbidi/fibrosi durante la plasmazione (spugne, tessuti, pelli) o di strumenti più rigidi e “raschianti” (sgorbie, punte) al fine di realizzare elementi morfologici come piedi e basi (fig. 3c, d)¹⁴.

Numerose sono inoltre le indicazioni raccolte sul rivestimento a vernice, in primo luogo per quanto riguarda le strategie di distribuzione. Il rilievo macro e microscopico delle impronte digitali lasciate dalle dita sporche degli artigiani in corrispondenza dei punti dai quali i manufatti venivano afferrati per essere immersi nella sospensione argillosa ha infatti consentito di ricostruire gestualità e sequenze operative, evidenziando tendenze specifiche per le varie epoche¹⁵. Sui manufatti di V e IV secolo a.C., ad esempio, le tracce dattilari in prossimità di piedi e appoggi appaiono sistematicamente obliterate da pennellate diluite o spessi strati di vernice (fig. 4a), mentre in età ellenistica si riscontra un generalizzato disinteresse a “nascondere” tali dettagli, lasciati a vista assieme a colature e schizzi (fig. 4b, c).

A partire dal tardo IV secolo a.C. cambiamenti sostanziali sembrano inoltre interessare le condizioni di cottura, come evidenziato dalla notevolissima incidenza di rivestimenti ridotti in maniera parziale e/o non uniforme (fig. 4d). Se per l'epoca precedente questi “difetti” appaiono del tutto occasionali in un panorama di grande omogeneità tecnologica, per l'età ellenistica essi si impongono come una vera e propria costante, accompagnandosi peraltro ad una probabile dismissione – o comunque ad un impiego non efficace – dei separatori di fornace (fig. 4e), nonché a trasformazioni sostanziali nel repertorio vascolare in termini non solo di variabilità tipologica, quanto soprattutto di standardizzazione dimensionale e proporzionale delle forme.

(E.E., D.E., P.D., M.G.)

¹⁴ Confronti stringenti per queste tracce di lavorazione sono stati riscontrati fra le prove sperimentali eseguite da T. Schreiber (Schreiber 1999, 39-41, figg. 4.1, 4.2).

¹⁵ Si ricorda, a tal proposito, lo studio interdisciplinare dedicato alle tracce dattilari presenti sulla ceramica a vernice nera dallo scarico n.1 del ceramico di Metaponto (Craocolici 2003, 137-171).

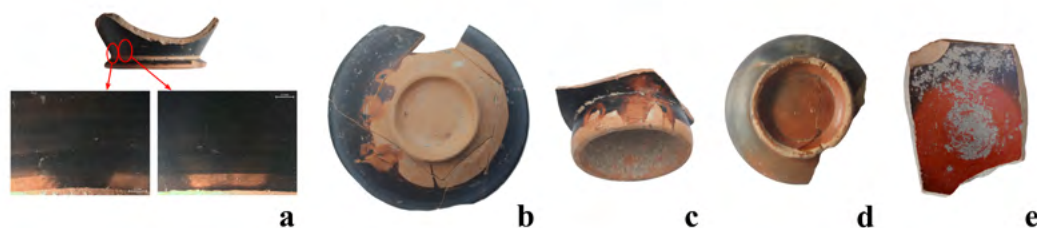


Fig.4. Locri Epizefiri, area archeologica del Casino Macrì, scavi Università degli Studi di Torino (immagini e foto E.E.). Distribuzione del rivestimento. a) *Skyphos* di tipo corinzio, secondo quarto-seconda metà V secolo a.C. (microscopia ottica 6.3x); b) Coppetta, III secolo a.C.; c) Piede di patera, III secolo a.C.; d) Coppetta a profilo echiniforme, fine IV secolo a.C.; e) *Bolsal*, fine IV-prima metà III secolo a.C.

Le analisi invasive

Lo studio archeometrico condotto su una selezione rappresentativa di frammenti ha trovato i suoi presupposti nelle osservazioni emerse a livello autoptico e microscopico. Suo obiettivo è stato quello di approfondire i numerosi spunti di riflessione sinteticamente esposti, con la finalità di verificare se e in che misura tra la tarda età arcaica e il periodo ellenistico possano essere effettivamente rilevati cambiamenti sistematici nella tecnologia produttiva della classe ceramica. L'indagine ha richiesto l'utilizzo di tecniche differenziate al fine di indagare la micromorfologia e la composizione mineralogica dei corpi ceramici e dei rivestimenti.

Per quanto riguarda il primo di questi aspetti, la tecnica utilizzata è stata la microscopia elettronica a scansione (*Scanning Electron Microscopy*, SEM), basata sulla rilevazione dei segnali emessi da un campione colpito da un fascio di elettroni. La rilevazione degli elettroni generati da questa interazione, in particolar modo, ha restituito su video due tipologie di immagini in gradazione di grigi, differentemente risolte e contrastate in funzione del peso atomico medio degli elementi presenti nell'area inquadrata (immagine ad elettroni retrodiffusi – fig. 5a)¹⁶ e della microstruttura superficiale del campione (immagine ad elettroni secondari – fig. 5b)¹⁷. Alla luce di queste caratteristiche, le immagini sono state utilizzate per affinare lo studio tecnologico e micro-morfologico per quanto riguarda porosità e depurazione dei corpi ceramici, natura dell'interfaccia corpo-vernice, morfologia dei rivestimenti e grado di vetrificazione della matrice, fornendo in questo modo una stima preliminare delle temperature massime raggiunte durante la cottura (fig. 5c, d).

Dati molto puntuali sulle condizioni di cottura sono stati ricavati dalle analisi in diffrazione di raggi X (*X-Ray Diffraction*, XRD), con riferimento alla composizione mineralogica di corpi e vernici. Dal momento che ogni minerale

¹⁶ Tali immagini sono state acquisite presso il Dipartimento di Scienze della Terra dell'Università di Torino tramite l'impiego di un microscopio elettronico a scansione con rivelatore ad elettroni secondari e retrodiffusi, accoppiato a microsonda elettronica. Le informazioni ottenute, pertanto, sono state sia di natura strettamente composizionale, grazie alle rilevazioni effettuate mediante spettrometro a dispersione di energia, sia di natura morfologica, mediante l'utilizzo di una speciale modalità di acquisizione di cui lo spettrometro è dotato, che unisce l'elevata risoluzione spaziale caratteristica degli elettroni secondari all'informazione composizionale tipica degli elettroni retrodiffusi.

¹⁷ L'indagine si è svolta presso i laboratori scientifici del Centro di Conservazione e Restauro "La Venaria Reale" avvalendosi di microscopio elettronico a scansione nella modalità ad elettroni secondari.

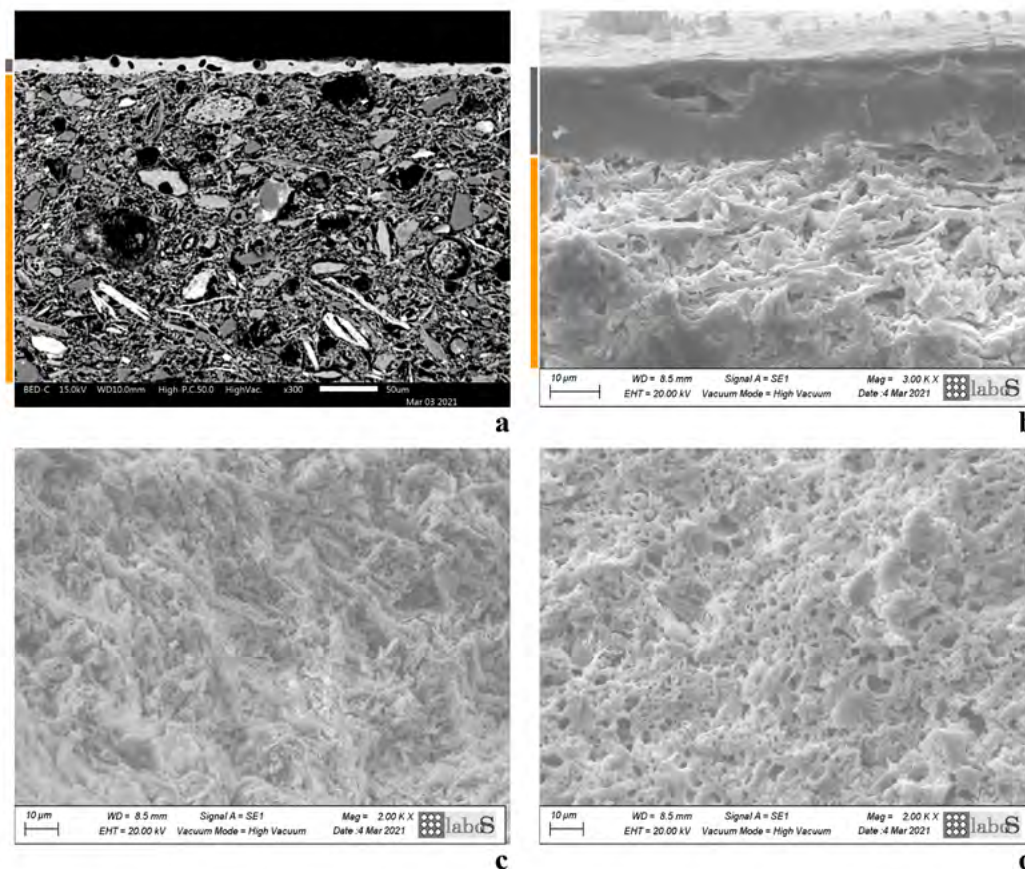


Fig. 5. Locri Epizefiri, area archeologica del Casinò Macrì, scavi Università degli Studi di Torino (immagini E.E., P.D., M.G.). a) Immagine SEM ad elettroni retrodiffusi (300x), coppetta a profilo echiniforme, IV secolo a.C.; b) Immagine SEM ad elettroni secondari (3000x), *skyphos* di tipo corinzio, seconda metà V secolo a.C.; c) Immagine SEM ad elettroni secondari (2000x), corpo ceramico cotto a temperature comprese fra 900/1000°C (stima XRPD), *skyphos* di tipo “attico”, IV secolo a.C.; d) Immagine SEM ad elettroni secondari (2000x), corpo ceramico cotto a temperature superiori a 1000°C (stima XRPD), *bolsal*, prima metà III secolo a.C. In a) e b) sono segnalati sul lato sinistro lo strato superficiale di vernice (in grigio) e il corpo ceramico sottostante (in arancio).

che si forma in un'argilla durante il processo di cottura presenta un intervallo di stabilità termica specifico, ovvero un *range* di temperatura all'interno del quale il suo reticolo cristallino non subisce sostanziali modificazioni, riconoscendo la presenza e la combinazione delle diverse fasi mineralogiche diventa possibile stimare la temperatura che il reperto ha raggiunto¹⁸. Tutte le attestazioni selezionate per lo studio archeometrico sono state dunque oggetto di analisi XRD su polveri (*X-Ray Powder Diffraction*, XRPD), con la finalità di disporre della composizione mineralogica dei soli corpi ceramici; di una selezione è stata inoltre studiata la composizione specifica del rivestimento mediante micro-diffrattometria su campioncini frammentari (micro-XRD)¹⁹.

¹⁸ Per un'analisi dettagliata delle trasformazioni mineralogiche che le componenti dell'argilla subiscono in funzione della temperatura, vd. Gliozzo 2020.

¹⁹ Si ringraziano R. Giustetto e G. Berruto (Dipartimento di Scienze della Terra, Università degli Studi di Torino), che per entrambe le tipologie di analisi hanno prodotto i diffrattogrammi relativi a ciascun campione.

Osservati speciali in questo tipo di indagine sono stati gli ossidi del ferro, con particolare riferimento all'ematite (ossido di ferro ossidato a temperature superiori a 900°C), alla magnetite ed ercinite (ossidi di ferro ridotti a temperature comprese tra 950 e 1050°C) e alla maghemite (magnetite riossidata a temperature inferiori ad 800°C – fig. 1)²⁰. La rilevazione di questi minerali – da cui dipende, come anticipato, il colore finale di corpi e vernici – ha dunque consentito una stima delle temperature massime e la ricostruzione delle sequenze ossidanti/riducenti del processo di cottura. In quest'ottica si sono dimostrate di estremo interesse le analisi micro-XRD effettuate su alcuni campioni di epoca ellenistica caratterizzati da rivestimenti con diversi gradi di riduzione fra interno ed esterno della vasca o da vernici completamente non ridotte/riosstate, di colore rosso, marrone o arancio. In questi casi la presenza, assenza, bassa concentrazione dei composti del ferro ha fornito indicazioni sull'efficacia e sull'effettivo svolgimento della fase riducente, oltre che sul probabile posizionamento dei manufatti all'interno della camera di cottura.

(E.E., D.E., P.D., M.G.)

Nuove prospettive di ricerca sulla produzione locale, tra visibile e invisibile

Lo studio tecnologico della produzione locale, sostanziato da una puntuale riflessione crono-tipologica sul repertorio vascolare, ha apportato nuovi elementi alla ricostruzione dei sistemi produttivi sviluppati dalle botteghe locresi, consentendo di volta in volta di evidenziare elementi di continuità e discontinuità nella conduzione della pratica artigianale. La ricostruzione diacronica dei modi di produzione, in particolar modo, sembra evidenziare come i cambiamenti più significativi a livello tecnologico possano essere colti per la produzione di epoca ellenistica e abbiano riguardato l'organizzazione delle diverse fasi della catena operativa, dalla finitura dei prodotti alla gestione della fornace (strategie di carico, impilaggio dei vasi, regolazione delle variabili utili alle trasformazioni chimico-mineralogiche dei rivestimenti). Lungi dal rappresentare l'esito di una generalizzata perdita di competenze rispetto ai *savoir-faire* maturati in epoca precedente, tali elementi sembrano denotare, piuttosto, assetti produttivi in larga misura mutati e la sperimentazione di modi di produzione in parte nuovi.

(E.E.)

Bibliografia

- Bacci G. 1977, Ceramica a vernice nera del VI e della prima metà del V secolo, in *Locri Epizefiri, I, Ricerche nella zona di Centocamere*, Firenze, 89-92.
- Bitti M. C. 1989, Vasellame di II strato, in M. Barra Bagnasco (a cura di), *Locri Epizefiri, II, Gli isolati I2 e I3 dell'area di Centocamere*, Firenze, 141-193.
- Buzzi Auxilia M. C. 1989, Vasellame di II strato, in M. Barra Bagnasco (a cura di), *Locri Epizefiri, II, Gli isolati I2 e I3 dell'area di Centocamere*, Firenze, 107-141.
- Cracolici V. 2003, *Sostegni di fornace dal Kerameikos di Metaponto*, Beni Archeologici-Conoscenza e Tecnologie, Quaderno 3, Bari.

²⁰ Gliozzo 2020, 14-15.

- Elia D. 2010, *Locri Epizefiri VI. Nelle case di Ade. Le necropoli in contrada Lucifero. Nuovi documenti*, Alessandria.
- Elia D. 2019, La gestione delle acque a Loci Epizefiri. Criticità e soluzioni, dalle origini alla conquista romana, in S. Bouffier, O. Belvedere, S. Vassallo (éds.), *Gérer l'eau en Méditerranée au premier millénaire avant J.-C.*, Archéologie méditerranéenne, Aix-en-Provence, 87-108.
- Elia D., Meirano V. 2016, Il sacro e l'acqua a Locri Epizefiri: osservazioni alla luce delle recenti scoperte, in A. Russo Tagliente, F. Guarneri (a cura di), *Santuari mediterranei tra Oriente e Occidente. Interazioni e contatti culturali*, Atti del Convegno Internazionale (Civitavecchia-Roma, 18-22 giugno 2014), Roma, 419-434.
- Elia D., Meirano V. 2017, Locri Epizefiri: al cuore della città antica. Vecchi problemi e nuove scoperte dalla fondazione all'età romana, in A. Pontrandolfo, M. Scafuro (a cura di), *Dialoghi sull'archeologia della Magna Grecia e del Mediterraneo*, Atti del I Convegno Internazionale di Studi (Paestum, 7-9 settembre 2016), Paestum, 265-274.
- Elia D., Meirano V. 2020, Locri Epizefiri, in città e oltre. A cinquant'anni dall'avvio delle ricerche UNITO, in D. Elia (a cura di), *Chiedi alla terra. Scavi e ricerche archeologiche del Dipartimento di Studi Storici dell'Università di Torino*, Prospettive Storiche. Studi e Ricerche, Torino, 144-159.
- Elia D., Davit P., Gobbato S., Gulmini M., Demmelbauer M. c.s., Il cratere dalla tomba 13/1956 in contrada Lucifero a Locri Epizefiri: dallo scavo al restauro, in D. Elia, V. Meirano (a cura di), *Locri Epizefiri: città e territorio dall'età arcaica al periodo tardo-antico. Scavi e ricerche*.
- Ercolin c.s., *Ceramica a vernice nera da Locri Epizefiri: nuove prospettive di ricerca dallo studio di reperti inediti dall'abitato*, in M. Salvadori, M. Baggio, L. Zamparo (a cura di), *Forma e Immagine. Vasi, cultura e società tra Grecia e Magna Grecia*, Padova.
- Ercolin E., Elia D., Davit P., Gulmini M. c.s., *Black-glazed pottery from Locri Epizephyrii. New evidence from the technological study of the local Hellenistic production*, in D. Elia, E. Hasaki, M. Serino (eds.), *Technology, crafting and artisanal networks in the Greek and Roman World*. A.g.a.t.h.o.c.l.e.s. International Conference (Torino, 6-7 ottobre 2022).
- Forte V. 2020, *Scelte tecnologiche, expertise e aspetti sociali della produzione. Una metodologia multidisciplinare applicata allo studio della ceramica eneolitica*, Oxford.
- Gliozzo E. 2020, *Ceramic technology. How to reconstruct the firing process*, «Archaeological and Anthropological Sciences», XII, 204, 1-35.
- Hasaki E. 2012, Workshops and Technology, in T. J. Smith, D. Plantzos (eds.), *A companion to Greek Art*, voll. I-II, Blackwell companions to the ancient world. Literature and culture 90, Malden-Oxford, vol. I, 255-272.
- Ionescu C., Hoeck V. 2020, *Ceramic technology. How to investigate surface finishing*, «Archaeological and Anthropological Sciences», XII, 204, 1-16.
- Meirano V. 2012, Productions et espaces artisanaux à Locres Épizéphyrienne, in A. Esposito, G.M. Sanidas (éds.), «*Quartiers*» artisanaux en Grèce ancienne. Une perspective méditerranéenne, *Archaiologia*, Villeneuve d'Ascq, 257-279.
- Mirti P., Casoli A., Calzetti L. 1996, *Technology of Production of Fine Pottery Excavated on a Western Greek Site Investigated by Scanning Electron Microscopy Coupled with Energy-Dispersive X-ray Detection*, «X-Ray Spectrometry», 25, 103-109.
- Mirti P., Casoli A., Barra Bagnasco M., Preacco Ancona M. C. 1995, *Fine ware from Locri Epizephiri: a provenance study by inductively coupled plasma emission spectroscopy*, «Archaeometry», 37, 1, 41-51.
- Mirti P., Gulmini M., Pace M., Elia D. 2004a, *The provenance of red figure vases from Locri Epizephirii (Southern Italy): new evidence by chemical analysis*, «Archaeometry», 46, 2, 183-200.

- Mirti P., Gulmini M., Perardi A., Davit P., Elia D. 2004b, *Technology of production of red figure pottery from Attic and southern Italian workshops*, «Analytical and Bionalytical Chemistry», 380, 712-718.
- Olivero Ferrero G. 1989, Il vasellame di IV e III strato, in M. Barra Bagnasco (a cura di), *Locri Epizefiri, II, Gli isolati I2 e I3 dell'area di Centocamere*, Firenze, 71-106.
- Preacco M. C. 1989, Il vasellame del I strato, in M. Barra Bagnasco (a cura di), *Locri Epizefiri, II, Gli isolati I2 e I3 dell'area di Centocamere*, Firenze, 195-255.
- Preacco Ancona M. C. 1992, La ceramica fine dalla Casa dei Leoni, in M. Barra Bagnasco (a cura di), *Locri Epizefiri, IV, Lo scavo di Marasà Sud. Il sacello tardo arcaico e la «casa dei leoni»*, Firenze, 113-171.
- Rubinich M. 1992, La ceramica fine della frequentazione arcaica e del sacello, in M. Barra Bagnasco (a cura di), *Locri Epizefiri, IV, Lo scavo di Marasà Sud. Il sacello tardo arcaico e la «casa dei leoni»*, Firenze, 85-111.
- Sabbione C. 1977, La ceramica a vernice nera dalla metà del V al III secolo, in *Locri Epizefiri, I, Ricerche nella zona di Centocamere*, Firenze, 97-127.
- Schreiber T. 1999, *Athenian Vase Construction. A Potter's Analysis*, Santa Monica 1999.
- Sudano F. 2021, Attività della Soprintendenza Archeologia Belle Arti e Paesaggio per la città metropolitana di Reggio Calabria e la provincia di Vibo Valentia (2016-2017), in *Gli altri Achei. Kaulonia e Terina, contesti e nuovi apporti*, Atti del LVII Convegno di Studi sulla Magna Grecia (Taranto, 28-30 settembre 2017), Taranto, 1061-1095.

Il presente volume raccoglie i contributi proposti in occasione del Convegno Internazionale Svelare l'invisibile. Tracce nascoste di storie, opere e contesti, tenutosi a Padova nei giorni 17 e 18 novembre 2022 e organizzato dalle dottorande e dai dottorandi del XXXVI ciclo del Corso di Dottorato in Storia, Critica e Conservazione dei Beni Culturali dell'Università degli Studi di Padova.

Le due giornate di Convegno, rivelatesi una preziosa opportunità di confronto e dialogo tra giovani studiosi e ricercatori appartenenti a differenti atenei italiani ed esteri, sono state interamente dedicate allo sviluppo e all'approfondimento del tema dell'invisibilità nell'ambito della ricerca sui Beni Culturali. Variamente declinata nel campo dell'Archeologia, della Storia dell'Arte, della Musicologia e delle discipline dello Spettacolo, tale tematica ha consentito di sviluppare un'ampia riflessione sui metodi e gli strumenti - tradizionali e/o tecnologico innovativi - che consentono di restituire alla conoscenza opere, manufatti, tracce, storie o contesti non più visibili, perché già da principio intenzionalmente celati dai loro realizzatori, o perché oggi difficilmente ricostruibili e fruibili, o ancora perché spesso marginalizzati dalla stessa comunità scientifica e pertanto scarsamente studiati e noti.

A cura di: Chiara Andreatta, Marco Argentina, Greta Boldorini, Federica Bosio, Eliana Bridi, Chiara Casarin, Andrea Chiocca, Francesca Daniele, Mirko Fecchio, Ylenia Saretta, Federica Stella Mosimann, Gianantonio Urbani, Romina Zanon.

