

Produzione e materie prime. Primi risultati di un progetto tra archeometria e archeologia sperimentale sulle terrecotte architettoniche da Falerii (Civita Castellana, VT)

LETIZIA CECCARELLI* - AUGUSTO CIARROCCI**

DOMENICO FORTUNA*** - SARA DE ANGELIS**** - MARIA CRISTINA BIELLA*****

* Letizia Ceccarelli, Politecnico di Milano, letizia.ceccarelli@polimi.it

** Augusto Ciarrocci, Ceramica Flaminia, augusto@ceramicafiaminia.it

*** Domenico Fortuna, SE.TE.C.Servizi e Tecnologia per la Ceramica

**** Sara De Angelis, Direzione Regionale Musei Lazio, sara.deangelis@cultura.gov.it

***** M.Cristina Biella, Sapienza Università di Roma, mariacristina.biella@uniroma1.it

Dal 2020, in seno al Progetto Falerii, attivo presso l'Insegnamento di Civiltà dell'Italia preromana (Sapienza Università di Roma), è stata posta in essere un'ampia campagna di analisi archeometriche, incentrata sulle produzioni ceramiche della città antica (età del Bronzo-III sec. a.C.). Le analisi sono state possibili grazie alle azioni congiunte con il Dipartimento di Chimica, Materiali e Ingegneria Chimica "Giulio Natta" del Politecnico di Milano e la Direzione Regionale Musei Nazionali Lazio e sono sostenute anche attraverso un finanziamento dall'Istituto Nazionale di Studi Etruschi e Italici.

L'approccio

La ricerca ha preso in considerazione sia i prodotti finiti sia le possibili fonti di approvvigionamento delle materie prime (fig. 1) (CIARROCCI 2022, CECCARELLI 2022).

La caratterizzazione è avvenuta impiegando diverse tecniche analitiche, tra cui analisi chimiche preliminari e non distruttive mediante pXRF. La principale tecnica analitica impiegata in questo studio per la caratterizzazione delle terre e dei prodotti finiti è la diffrazione a raggi X su polveri (XRPD), che consente di identificare e misurare la concentrazione delle fasi cristalline presenti.

I casi studio

In questa sede si focalizza l'attenzione sulle produzioni coroplastiche e in particolare su casi studio, anche topograficamente tra di loro non distanti: il santuario di Celle (BIELLA 2024a) (fig. 1, A), l'area sacra in località Vignale (BIELLA *et al.* 2022a, Vignale 0) (fig. 1, B) e i Sassi Caduti sotto Vignale (fig. 1, C).

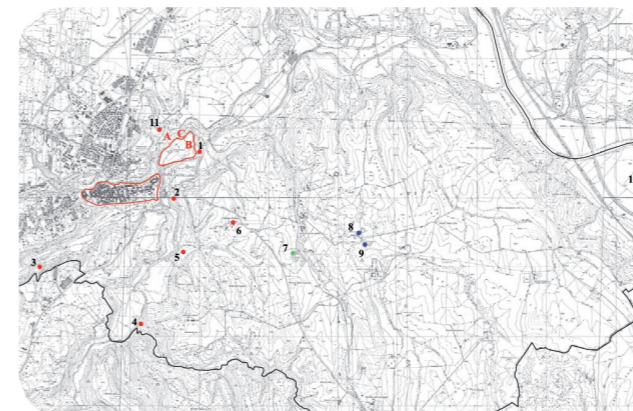


Fig. 1. Carta degli affioramenti di argilla e dei materiali utili alla produzione ceramica nel territorio di Civita Castellana: (1-6 e 11) argilla, (7) travertino, (8-9) caolino, (10) sabbia silicea (elab. A. Ciarrocci). A. Area sacra in loc. Celle; B. Area sacra in loc. Vignale; C. Sassi Caduti sotto Vignale.

Nell'ambito di questi contesti si sono presi in considerazione due terre provenienti da La Mattonara (fig. 1, 4, 11) e da Celle (C01-02), mentre per i prodotti finiti si sono scelti, provenienti da Vignale, la matrice di antefissa a testa di satiro inv. 7289 (C03), un positivo di antefissa a testa di satiro tipo ANDRÉN II:6, tav. 30 (C04, fig. 3) e la corrispettiva antefissa a testa femminile tipo ANDRÉN II:8, tav. 30 (C05, fig. 2).

I risultati

Dal punto di vista geologico, l'area fa parte del complesso vulcanico della Caldera di Vico. Il substrato è costituito da prodotti piroclastici (tufi) provenienti dallo stratovulcano di Vico (PECCERILLO 2007), con lave leucitiche e lave minori di rocce potassiche depositate alla fine della seconda fase dell'attività vulcanica nel tardo Pleistocene. Al di sotto di queste ignimbriti vulcaniche, una paleovalle, che costeggia il corso moderno del Tevere fino a Civita Castellana, è riempita da depositi fluvio-lacustri, caratterizzati da sedimenti marini con un'alta percentuale di carbonato di calcio del Pleistocene fino al tardo Pleistocene.

Le materie prime e le temperature di cottura sono i principali fattori che influenzano la composizione dei prodotti ceramici: quanto più alta è la temperatura, maggiore è la sinterizzazione che determina la durata dell'oggetto, soprattutto per quanto riguarda le decorazioni dei tetti.

In letteratura, vengono fatte molte supposizioni sulla tecnologia di produzione e sulle temperature di cottura delle terrecotte architettoniche, ipotizzando la presenza di inclusioni vulcaniche, come augite e diopside, senza però l'analisi delle materie prime.

Le terre, composte in prevalenza da quarzo e minerali argillosi non espandibili quale illite, sono adatte per la produzione di terrecotte architettoniche. Ortoclasie e plagioclasie sono feldspati naturali, inclusa la leucite, mentre l'elevata quantità di calcite ha un'influenza significativa nel processo di cottura, agendo come agente flussante, abbassa

la temperatura di sinterizzazione e riduce, quindi, il consumo di combustibile.

La matrice di antefissa a testa di satiro (C03) è stata cotta ad una temperatura relativamente bassa, intorno agli 850°C, a causa della formazione iniziale di forsterite, un'olivina Mg-Si, e della presenza di calcite e illite. È evidente che lo strumento di produzione fosse funzionale solo alla modellazione delle antefisse. Le terrecotte, invece, mostrano la completa deidrossilazione dei fillosilicati che porta alla formazione di pirosseni, fasi di alta temperatura quali augite, fassaite e diopside derivate dalla reazione tra silicati e carbonati, che contribuiscono al consolidamento del corpo ceramico. Tali fasi di neoformazione permettono la stima della temperatura di cottura intorno ai 1000°C.

In conclusione, i risultati mostrano chiaramente come gli artigiani falisci, probabilmente operanti entro officine polifunzionali (BIELLA 2024), fossero molto abili nella produzione e nel controllo della temperatura.

Prospettive

La ricerca qui presentata, costola di un progetto più ampio, sta prevedendo l'applicazione di questo approccio a tutte le terrecotte architettoniche e votive dalla città antica, così da avere il primo database complessivo di questo tipo di analisi da un centro di primaria importanza per la produzione coroplastica dell'Italia preromana.

Dall'altro, ai fini di stabilire in modo più certo le relazioni tra materia prima e prodotto finito, si è posto in essere un'ampia azione di archeologia sperimentale, potendo contare sulla collaborazione di tecnici e artigiani locali.



Fig. 3. Falerii, loc. Celle. Antefissa a testa di Menade (Museo Archeologico dell'Agro Falisco, Civita Castellana, VT, n. inv. 2614).

Fig. 2. Falerii, loc. Vignale. Antefissa a testa di Satiro (Museo Archeologico dell'Agro Falisco, Civita Castellana, VT, n. inv. 7286).