



RIVESTIMENTI MUSIVI DA ERCOLANO. INDAGINE ARCHEOMETRICA SU TESSERE

C. PILOLLI¹, I. VAN DER WERF¹, L. GIANNOSSA¹, A. MANGONE^{1,4}, M.C. CAGGIANI¹, G. DE BENEDETTO¹,
R. LAVIANO^{1,4}, N. DITARANTO¹, A. TRAINI^{1,4}, L. SABBATINI^{1,4}

¹Università degli Studi di Bari, Dipartimento di Chimica
via Orabona 4, 70126 Bari (I)
tel. +39 080 5442020

²Università degli Studi di Lecce, Laboratorio di Restauro del Libro, Analisi Chimiche per i Beni Culturali, Dipartimento di
Beni delle Arti e della Storia
viale S. Nicola, 73100 Lecce (I)
tel. +39 0832 296776
giuseppe.debenedetto@unile.it

³Università degli Studi di Bari, Dipartimento Geomineralogico
via Orabona 4, 70126 Bari (I)
tel. +39 080 5442614
rocco.laviano@geomin.uniba.it

⁴Università degli Studi di Bari, Centro Interdipartimentale Laboratorio di Ricerca per la Diagnostica dei Beni Culturali,
Dipartimento di Chimica
via Orabona 4, 70126 Bari (I)
tel. +39 080 5442020
sabba@chimica.uniba.it

Questo lavoro riguarda l'analisi archeometrica effettuata su una campionatura di tessere musive romane provenienti dall'area archeologica di Ercolano. La letteratura archeometrica sui mosaici romani (1, 2) ha riguardato prevalentemente l'area pompeiana (3, 4), mentre, finora, i preziosi mosaici di Ercolano non sono stati oggetto di alcuno studio archeometrico.

Le tessere appartengono al mosaico che riveste il Larario (fig. 1) della Casa dello Scheletro ed al mosaico parietale del Ninfeo (fig. 2) della Casa di Nettuno ed Anfitrite, tra le più celebri case di Ercolano per la ricca decorazione.



Fig.1 Larario della Casa dello Scheletro

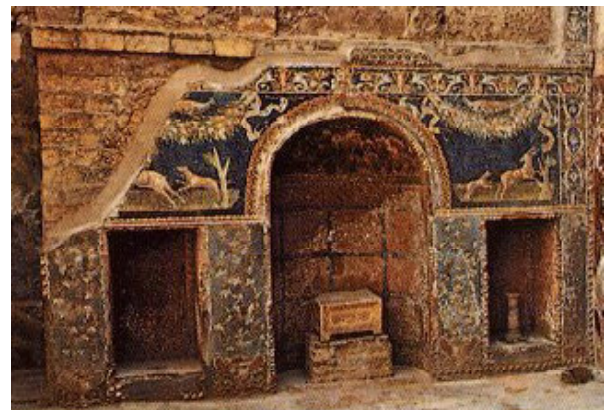


Fig.2 Ninfeo della Casa di Nettuno ed Anfitrite

Per l'analisi sono state selezionate tessere di colore differente e, ove possibile, per uno stesso colore di tonalità diversa. Le tessere sono state osservate al microscopio ottico ed elettronico a scansione per valutare le caratteristiche morfologiche e microstrutturali dei materiali utilizzati ed evidenziare eventuali fenomeni di degrado superficiali. Le determinazioni qualitative, semiquantitative e quantitative della composizione chimica elementare sono state eseguite mediante spettroscopia fotoelettronica a raggi X (XPS), microscopia elettronica a scansione (SEM) accoppiata alla spettroscopia a dispersione d'energia (EDS) e spettrometria di massa in plasma induttivamente accoppiato (ICP-MS). L'identificazione dei pigmenti è stata effettuata mediante la spettroscopia micro-Raman.

Dai risultati ottenuti emerge che i campioni possono essere suddivisi in quattro tipologie di tessere: in pasta vitrea, in materiale lapideo, in materiale lapideo con strato pigmentato e materiale carbonatico con pigmento.

Tutte le paste vitree hanno composizione tipica dei vetri comuni di epoca Romana (silico-sodico-calcico) e la materia prima usata come fondente è il *natron*. I coloranti delle tessere vitree di colore verde sono a base di rame e la tonalità di colore è legata all'associazione con il ferro. Nelle tessere gialle e rosse si riscontrano rispettivamente $Pb_2Sb_2O_7$ (giallo Napoli) e Cu_2O (cuprite), mentre il colore delle tessere blu è attribuibile in alcuni casi alla presenza di un minerale a base di cobalto e manganese, in altri ad un minerale a base di rame. Gli agenti opacizzanti sono gli stessi coloranti (p.e. l'antimoniato di piombo e la cuprite) oppure minerali a base di stagno e antimonio.

Le tessere lapidee di colore nero e grigio scuro sono di roccia vulcanica, mentre quella di colore bianco è di marmo. Una sola tessera, invece, è formata da un calcare micritico con un sottile strato pigmentato di colore rosso a base di Fe_2O_3 (ematite).

Particolare interesse hanno destato alcuni campioni di colore blu, composti da una matrice micritica in cui sono inglobati cristalli di quarzo ed un elevato numero di cristalli di $CaCuSiO_4$ (cuprorivaite - blu Egizio).

Le indagini sono state svolte nell'ambito del progetto PRIN05 "Definizione di protocolli di analisi chimiche affidabili per la risoluzione di quesiti archeometrici; caso di studio: l'area Vesuviana (Pompei ed Ercolano)" finanziato dal MIUR.



Bibliografia

- S. GALLI, M. MASTELLONI, R. PONTERIO *et alii.*, *Raman and SEM-EDX and dispersive x-ray techniques for characterization of colouring and opaquening agents in Roman mosaics glass tesserae*, in *Journal of Raman Spectroscopy* 35, 2004, pp. 622-627.
- C. FIORI, A. RUFFINI, M. VANDINI, *Metodologie di analisi chimica strumentale applicate allo studio di vetri musivi antichi*, in M.MARTINI, *Atti del I Congresso Nazionale di Archeometria* (Verona, 2-4 Dicembre 1999) Bologna 2000, 447-458.
- R. ARLETTI, S. QUARTIERI, G. VEZZALINI, *Glass mosaic tesserae from Pompei: an archeometrical investigation*, in *Periodico di mineralogia* 75(2-3), 2006, pp.25-38.
- C. BOSCHETTI, A. CORRADI BONAMARTINI *et alii.*, *Caratterizzazione archeometrica dei mosaici del ninfeo della Domus del Centenario*, in S. SANTORO, *Pompei. Insula del Centenario (IX,8). I. Indagini diagnostiche geofisiche e analisi archeometriche*, Bologna 2007, pp. 259-308.