

STUDI E RICERCHE DEL PARCO ARCHEOLOGICO DI POMPEI

Direttore Collana

Massimo Osanna

Ufficio Editoria

Luana Toniolo

Consiglio di Amministrazione del Parco Archeologico di Pompei

Massimo Osanna

Pierpaolo Forte

Angela Barbanente

Rodrigo Rodriguez

Comitato Scientifico del Parco Archeologico di Pompei

Massimo Osanna

Demetrios Athanasoulis

Irene Bragantini

Roberto Castelluccio

Stefano De Caro

Comitato Scientifico Internazionale

Carmela Capaldi – Università degli Studi di Napoli Federico II

Maria Luisa Catoni – IMT Scuola Alti Studi Lucca

John Clarke – The University of Texas at Austin

Francesco De Angelis – Columbia University

Steven J. R. Ellis – University of Cincinnati

Giorgio Rocco – Politecnico di Bari

José María Luzón – Real Academia de Bellas Artes de San Fernando

Renata Picone – Università degli Studi di Napoli Federico II

Felix Pirson – German Archaeological Institute, Abteilung Istanbul

Carlo Rescigno – Università degli Studi della Campania Luigi Vanvitelli

Christopher Smith – University of St Andrews

William Van Andringa – École Pratique des Hautes Études

Stéphane Verger – École Pratique des Hautes Études

COPIA AUTORE



PARCO
ARCHEOLOGICO
DI POMPEI

Fecisti Cretaria

Dal frammento al contesto:
studi sul vasellame ceramico del territorio vesuviano

a cura di

Massimo Osanna e Luana Toniolo

«L'ERMA» di BRETSCHNEIDER
Roma - Bristol, CT

COPIA AUTORE

Massimo Osanna e Luana Toniolo (a cura di)

Fecisti Cretaria. Dal frammento al contesto: studi sul vasellame ceramico del territorio vesuviano

Didascalie delle illustrazioni degli occhielli:

1. Particolare dell'affresco raffigurante un vasaio proveniente dalla *Regio II 3, 8* (Archivio Parco Archeologico di Pompei)
2. Deposito dei Granai del Foro riallestito da M. Della Corte (Archivio Parco Archeologico di Pompei, inv. C1994)
3. Reperti rinvenuti nel *cubiculum* della Casa di Orione (Archivio Parco Archeologico di Pompei)

Progetto grafico
Veronika Palkovics

Impaginazione
Alessandra Lombardi

© Copyright 2020 «L'ERMA» di BRETSCHNEIDER

Via Marianna Dionigi 57 70 Enterprise Drive, Suite 2
00193, Roma - Italy Bristol, Ct 06010 - USA
www.lerma.it lerma@isdistribution.com

Sistemi di garanzia della qualità
UNI EN ISO 9001:2015

Sistemi di gestione ambientale
ISO 14001:2015

Tutti i diritti riservati. È vietata la riproduzione di testi e illustrazioni
senza il permesso scritto del Parco Archeologico di Pompei

In copertina:

Il deposito dei Granai del Foro nell'allestimento di Matteo della Corte
(Archivio Fotografico Parco Archeologico di Pompei)

Massimo Osanna, Luana Toniolo (a cura di)

Fecisti Cretaria. Dal frammento al contesto: studi sul vasellame ceramico del territorio vesuviano
- Roma: «L'ERMA» di BRETSCHNEIDER, 2020. - 420 p. : ill. ; 27,4 cm. -
(Studi e ricerche del Parco Archeologico di Pompei ; 40)

ISBN: 978-88-913-1929-6 (cartaceo)

ISBN: 978-88-913-1932-6 (pdf)

CDD 930.1

1. Pompei

INDICE

Introduzione , M. Osanna, L. Toniolo.....	p.	7
Parte I. Produzione ceramica nel territorio vesuviano: evidenze archeologiche e archeometriche		
<i>Produzioni ceramiche a Pompei tra III e II sec. a.C.: le fornaci delle insulae VI 5 e VII 15</i> , Paolo Braconi, David Lanzi	»	13
<i>Pompei città figulinaria nel 79 d.C.</i> , Laetitia Cavassa.....	»	23
<i>Evidence for Pottery Production from the Torre VIII/Porta Nola Refuse Middens</i> , J. Theodore Peña.....	»	31
<i>Indagini archeometriche di carattere minero-petrografico su ceramiche da Pompei</i> , Vincenzo Morra, Giuseppe Aiello, Ornella Amore, Ilenia Arienzo, Diana Barra, Laetitia Cavassa, Massimo D'Antonio, Alberto De Bonis, Chiara Germinario, Celestino Grifa, Vincenza Guarino, Alessio Langella, Mariano Mercurio.....	»	41
<i>Provenienza e tecnologia di ceramiche del Foro di Pompei (I.E. 1980-1981)</i> , Annamaria De Francesco, Roberta Scarpelli.....	»	49
<i>Produzione e consumo di alimenti in area vesuviana: dati dalle analisi dei residui organici nelle ceramiche</i> , Alessandra Pecci.....	»	57
Parte II. Le classi ceramiche: questioni produttive e distributive		
<i>Ceramiche fini di produzione pompeiana: i dati dal progetto di recupero ed edizione dei materiali dai saggi Impianto Elettrico 1980-81</i> , Daniela Cottica, Erika Cappelletto, Luca Millo, Flavia Morandini, Alessandro Sanavia.....	»	65
<i>Ceramica a vernice nera a Pompei. Il caso dei depositi votivi del santuario di Venere Fisica: produzioni, circolazione, mercati. Un primo bilancio</i> , Fulvio Coletti.....	»	77
<i>Anfore Africane precoci dai Granai del Foro a Pompei: ricerche tipo-petrografiche su alcuni contenitori africani conservati nei depositi pompeiani</i> , Alessia Continò.....	»	97
<i>Las ánforas del proyecto "Impianto Elettrico" de Pompeya: novedades y perspectivas</i> , Dario Bernal-Casasola, Daniela Cottica, Antonio M. Sáez Romero, Luana Toniolo, Macarena Bustamante, Francesca Marucci, Gerald Finkielsztein, Jose Ángel Zamora.....	»	111
<i>Anfore dalla Hispania Citerior (Tarraconensis) a Pompei: un approccio all'epigrafia delle anfore</i> , Ramon Járrega Domínguez, Piero Berni Millet, Jordi Miró Canals.....	»	131
<i>Epigrafia della pila di anfore della Bottega del garum di Pompei (I 12, 8)</i> , Enrique García-Vargas, Dario Bernal-Casasola, Daniela Cottica, Luana Toniolo.....	»	135
<i>Dressel 21-22 per il trasporto di ittiofauna: evidenze insulari e rotte commerciali siculo-campane</i> , Roberto La Rocca, Cristina Bazzano.....	»	143
<i>La produzione e la circolazione delle anfore della Campania in epoca ellenistica e romana: casi di studio e prospettive della ricerca archeologica e archeometrica</i> , Gloria Olcese.....	»	153
<i>Made in Latio. Itinerari della ceramica da fuoco a Pompei</i> , Luana Toniolo.....	»	165

<i>The dolia of Regio I, insula 22: Evidence for the Production and Repair of Dolia,</i> Caroline Cheung, Gina Tibbott.....	p. 175
Parte III. Contesti e assemblaggi ceramici	
<i>La ceramique romaine de l'atelier I 9, 9 à Pompei, Marie Tuffreau-Libre (avec la collaboration de Patrice Arcelin, Isabelle Brunie, Jacqueline Cadalen, Sébastien Daré, Delphine Dixneuf, Raphaël Huchin).....</i>	» 189
<i>The ceramic vessels from the Insula del Menandro in Pompeii and the significance of their distribution,</i> Penelope Allison.....	» 199
<i>Ánforas, dolios y cerámica de la Bottega del garum (I 12, 8) de Pompeya: reflexiones funcionales y socio-económicas,</i> Dario Bernal-Casasola, Daniela Cottica, Enrique García Vargas, Luana Toniolo, Antonio M. Sáez, Macarena Bustamante, Erika Cappelletto, Alessandra Pecci, José A. Expósito, Macarena Lara, José J. Díaz, José M. Vargas, Ricard Marlasca, Carmen G. Rodríguez.....	» 211
<i>Analysis of the productive capacity of the dolia found in the Garum Shop (I 12, 8) using experimental archaeology methods,</i> Álvaro Rodríguez-Alcántara, Ana Roldan-Gómez, Darío Bernal-Casasola, Enrique García-Vargas, Víctor Palacios-Macías.....	» 227
<i>Riutilizzo di materiale fittile nelle strutture murarie a Pompei, Maria Stella Pisapia, Vega Ingravallo.....</i>	» 231
<i>Las ánforas de Pompeya en el registro estratigráfico de la insula 4 de la Regio VII (Casa de Ariadna, vía degli Augustali, templo de la Fortuna) y el Macellum. Materiales de África y Sicilia,</i> Albert Ribera i Lacomba, Guillermo Pascual Berlanga.....	» 237
<i>Un contesto ceramico chiuso nella profumeria della Casa di Arianna (VII 4, 51-31),</i> Macarena Bustamante-Álvarez, Esperança Huguet Enguita, Albert Ribera i Lacomba.....	» 267
<i>Via degli Augustali VII 4, 28: las evidencias cerámicas de una fosa singular de mediados del siglo II a. C.,</i> Macarena Bustamante-Álvarez, F. Javier Heras, Esperança Huguet Enguita, Adrien Malignas, Jordi Principal, Albert Ribera i Lacomba.....	» 281
<i>Uno scarico di anfore dalle tabernae del lato meridionale del Foro,</i> Marco Giglio.....	» 297
<i>Produzioni e commerci di vasellame da mensa a Pompei: il caso dell'insula del Centenario (IX 8),</i> Sara Morsiani, Gilda Assenti.....	» 305
<i>Ceramiche comuni e contenitori da trasporto di area vesuviana dall'insula del Centenario (IX 8) a Pompei,</i> Gilda Assenti, Sara Morsiani.....	» 317
<i>Balnea: l'evidenza ceramica dalla piscina calida delle Terme Suburbane di Pompei,</i> Caterina Serena Martucci, Girolamo Ferdinando De Simone, Antonio De Simone, Nicola Albano.....	» 329
<i>Excavations at the Necropolis of Porta Nola. New evidence for production and circulation in Pompeii,</i> Stephen Kay, Letizia Ceccarelli, Llorenç Alapont, Rosa Albiach.....	» 339
<i>Vasellame domestico da villa Arianna a Stabiae: un'ipotesi di modelli circolanti tra la tarda età neroniana e la prima età flavia,</i> Raffaella Federico.....	» 349
<i>Produzione e circolazione ceramica in area vesuviana: la villa con terme di Pollena Trocchia,</i> Girolamo Ferdinando De Simone, Caterina Serena Martucci, Vincenzo Castaldo.....	» 367
Bibliografia.....	» 377

LA PRODUZIONE E LA CIRCOLAZIONE DELLE ANFORE DELLA CAMPANIA IN EPOCA ELLENISTICA E ROMANA: CASI DI STUDIO E PROSPETTIVE DELLA RICERCA ARCHEOLOGICA E ARCHEOMETRICA

Gloria Olcese

The paper aims to summarize what is actually known about pottery production, and in particular amphoras, in Campania during the Hellenistic and Roman period. Archaeometrical analysis have been carried on Campanian vessels since the '80s, but the lack of reference groups makes very difficult to identify the production centers. The project "Immensa Aequeora Fabrics Atlas - Roman Ceramic Production Sites and Shipwrecks of Tyrrhenian Italy" is conducting analysis and now we have more information about the group "Ischia/bay of Naples" for Greco-Italic amphoras, Sorrento and the Vesuvian area for Dressel 2-4, and northern Campania.

Parole chiave: Campania, analisi archeometriche, anfore, centri di produzione, vino
Keywords: Campania, archaeometrical analysis, amphoras, production centers, wine

IL PROGETTO *Immensa Aequeora*: OBIETTIVI

Il mio contributo riguarda alcuni aspetti della produzione e della circolazione delle anfore della Campania in epoca ellenistica e romana, nell'ambito del progetto *Immensa Aequeora* (www.immensaequeora.org) che ha come scopo la ricostruzione della produzione e della circolazione di ceramiche dell'Italia centrale tirrenica tra IV secolo a.C. e I secolo d.C., attraverso l'incrocio di dati archeologici, epigrafici e di laboratorio.

La Campania, in particolare il Golfo di Napoli e la Campania settentrionale, è una delle regioni principali oggetto delle nostre ricerche in corso ormai da molti anni, con l'obiettivo di ricostruire aspetti della produzione ceramica e del commercio campano nelle sue diverse fasi¹.

Per ampiezza delle ricerche e per la difficoltà di riassumere molti dati di natura diversa, in questo contributo viene proposta una sintesi preliminare di alcune indagini ancora in corso sulle anfore, mentre per i dettagli e, soprattutto per i dati analitici, chimici e mineralogici, si rimanda ai testi in corso di pubblicazione o già editi, citati in questo contributo.

DETERMINAZIONE DI ORIGINE IN LABORATORIO DELLE ANFORE DELL'ITALIA CENTRO-MERIDIONALE: DATI E PROBLEMI APERTI

Uno degli obiettivi intermedi del progetto *Immensa Aequeora* è la caratterizzazione in laboratorio delle composizioni delle ceramiche, con la creazione di *gruppi di riferimento*, indispensabili per stabilire, attraverso il confronto, l'origine dei contenitori rinvenuti nei centri di consumo e sui relitti. I metodi utilizzati per le ceramiche rinvenute nei centri di produzione sono chimici (XRF) e mineralogici (microscopio a luce polarizzata su sezione sottile); solo mineralogici per le ceramiche da contesti subacquei, dal momento che le composizioni delle ceramiche che sono rimaste per lungo tempo in ambiente marino possono essere soggette ad alterazioni².

Già negli anni '90 del secolo scorso, M. Picon in un articolo con G. Thierrin-Michael³, facendo il punto sulle identificazioni delle importazioni delle anfore italiane in diversi siti della Gallia in base agli studi di laboratorio, geochimici in particolare, notava che era molto complesso stabilire in laboratorio l'origine delle anfore nonostante il numero di analisi effettuato

¹ OLCESE 2010, 2013a, 2015 e 2017; OLCESE - ILIOPOULOS - GIUNTA 2013, lavori a cui si rimanda per la bibliografia precedente. Ringrazio A. Razza e D.M. Surace, collaboratori del progetto, per la revisione redazionale e per la realizzazione delle tavole. Sono grata alle Soprintendenze e ai funzionari competenti per le autorizzazioni di studio accordate nel corso degli anni. Un sentito ringraziamento va anche a tutti i Colleghi, italiani e stranieri, che hanno collaborato al progetto.

² Per le analisi chimiche fondamentale è stata la collaborazione di M. Picon (†) prima, e di V. Thirion-Merle in una fase successiva. Per la parte mineralogica, il contributo principale è stato quello di I. Iliopoulos.

³ THIERRIN-MICHAEL - PICON 1994. Studi effettuati in seguito dai colleghi hanno fatto avanzare la ricerca.

fosse molto alto e riguardasse circa 300 esemplari (in particolare Dr. 1 e Dr. 2-4), provenienti da una decina di siti di consumo gallici. Ben più semplice era stato invece attribuire a centri di produzione noti le vernici nere e le sigillate italiche, prodotte in un numero contenuto di centri esportatori.

In base alle analisi, era emerso che le anfore Dr. 1 esportate in Gallia provengono da più siti, certamente oltre cento, mentre i siti produttori censiti di Dr. 1 in Italia non superavano la decina. Gli Autori concludevano che, in tali condizioni, non era possibile attribuire più del 20% delle Dr. 1 rinvenute in Gallia, a causa della mancata individuazione delle aree di produzione in Italia; un po' migliore appariva la situazione delle anfore Dr. 2-4, le cui officine parevano essere numericamente inferiori.

La realizzazione dell'Atlante dei siti di produzione ceramica ha consentito di censire molti siti di produzione delle anfore ma certo non possediamo ancora per tutti quei centri dati chimici e mineralogici delle ceramiche in essi prodotte ("gruppi di riferimento").

Sono anche altre le limitazioni che riducono le possibilità di identificazione di ceramiche italiche nei siti di consumo, oltre alla scarsità di dati archeometrici: la mancanza di tipologie puntuali nei centri produttori e le forti somiglianze delle composizioni delle argille in Italia.

Per cercare di ovviare a queste lacune si è ripreso lo studio delle ceramiche in alcuni centri produttori e, in questi stessi centri, si sta cercando di implementare la banca dati delle analisi chimiche e mineralogiche, seguendo le finalità della ricerca archeologica, puntando sulla quantità, varietà e distribuzione dei siti in essa rappresentati⁴.

LA CAMPANIA: RICERCHE IN CORSO SUI CENTRI DI PRODUZIONE, SULLE ANFORE E SUL VINO

La carta della fig. 1 evidenzia alcuni dei principali siti produttori di ceramica in Campania, ed è certamente lacunosa per difetto, in particolare per quel che riguarda i centri di produzione delle anfore; il progetto in corso ne ha compreso solo alcuni.

La zona che va da Mondragone e Capua fino al Golfo di Napoli è quella in cui molto precocemente hanno inizio forme di sfruttamento agricolo che sfociano in una produzione strutturata di vino⁵. Mentre Roma attua il suo percorso di conquista verso sud, già nel III secolo a.C. sono i prodotti del Golfo di Napoli e della Campania a circolare verso i mercati del Tirreno meridionale e anche settentrionale⁶. Le zone considerate dal

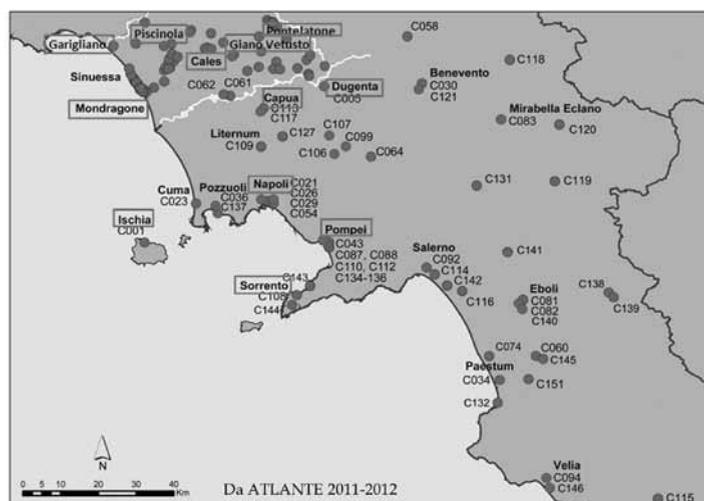


Fig. 1. Carta dei siti produttori di ceramica in Campania, nei riquadri sono evidenziate le officine di anfore (da OLCESE 2011-2012, pp. 255-256).

progetto sono tutte importanti per la produzione vinicola, in alcuni casi già dall'epoca della colonizzazione. Il vino, insieme alle ceramiche, gioca un ruolo centrale nelle nostre ricerche, di recente anche grazie allo studio delle strutture di produzione come i palmenti rupestri, ampiamente attestati in Campania e nel Mediterraneo, importanti indicatori della produzione vinicola antica⁷.

Una linea di ricerca recente riguarda anche l'analisi dei residui nelle anfore e nei palmenti, con il metodo GC-MS⁸. La verifica delle sostanze contenute, effettuata di pari passo con la determinazione di origine in laboratorio del contenitore su un numero consistente di anfore da più relitti, consente di ricostruire in modo molto più completo i contatti commerciali tra centri di produzione e siti di consumo.

Per quanto riguarda le anfore, le ricerche sono ancora in corso e non è possibile offrire una sintesi esauriente in questa sede ma solo presentare alcuni risultati relativi ad un campione di reperti da alcuni contesti di tre aree chiave, *Ischia e il Golfo di Napoli*, la *Campania settentrionale* e, molto parzialmente e indirettamente, *l'area vesuviana*.

Ischia / Golfo di Napoli

Tra le anfore greco italiche di Ischia sono stati individuati almeno due gruppi chimici e quattro mineralogici già descritti

⁴ Per gli obiettivi alla base della creazione della banca dati, OLCESE - PICON 2002; OLCESE 2013b.

⁵ Su queste tematiche si vedano, a titolo di esempio, TCHERNIA 1986; CRIMACO 2009; BRUN 2011.

⁶ Per alcuni dati anche archeometrici sulla circolazione di ceramiche e anfore dal Golfo di Napoli, OLCESE 2010; OLCESE 2017.

⁷ BRUN 2011; OLCESE - RAZZA - SURACE 2015 e 2017; OLCESE - SORANNA 2013.

⁸ GARNIER - OLCESE C.S.

e pubblicati, gruppi in parte locali e in parte importati da altri centri del Golfo, forse da Napoli⁹. Le indagini effettuate negli ultimi anni proprio sulle greco italiche di Ischia e di Napoli hanno consentito di evidenziare ulteriormente l'importanza della Campania nell'organizzazione del sistema produttivo romano già agli inizi del III secolo a.C.¹⁰. All'arrivo dei Romani sono probabilmente da attribuire i cambiamenti e le novità riscontrate nell'area del Golfo di Napoli in ambito artigianale, commerciale e di politica monetaria, a seguito del *foedus aequum* del 326¹¹.

L'esportazione del vino del Golfo, più in generale di quello campano, e l'esigenza di normare/standardizzare il contenitore che lo trasportava, possono forse spiegare l'apparizione di nuovi tipi di anfore – le greco italiche – e della bollatura in greco adottata in quest'area tra la fine del IV e gli inizi del III secolo a.C. Di particolare importanza sono i bolli sulle greco italiche di Ischia, almeno 300, con nomi greci o oschi scritti in greco – che gettano luce sul sistema produttivo e sulla realtà economica del Golfo di Napoli in età ellenistica¹²; la situazione è per certi versi analoga a quella riscontrata in area egea dalla fine del IV secolo a.C. quando compaiono nuove forme di anfore simili alle greco italiche (“*mushrooms rims*”) e i cui bolli ripropongono talora l'iconografia o i nomi che compaiono sulle monete¹³.

I bolli delle anfore di Ischia sono talora gli stessi che compaiono sui laterizi preceduti dall'abbreviazione ΔH (*demosios* o *demosia*)¹⁴; lettere libere e monogrammi sembrano corrispondere in alcuni casi a quelli che compaiono su monete di *Neapolis* tra fine IV e inizi III secolo a.C., forse con l'intenzione di fare riferimento a personaggi pubblici e magistrati: sono necessari approfondimenti ma, se così fosse, si potrebbe trattare della spia di un sistema produttivo organizzato e di un controllo sui contenitori, sulla quantità e sul contenuto, forse in seguito a disposizioni legislative specifiche.

I dati ottenuti a Ischia sono stati integrati recentemente da quelli relativi alle anfore greco italiche di Napoli, in alcuni casi molto simili o addirittura identiche, di possibile produzione locale¹⁵, che parrebbero confermare l'ipotesi, formulata

a proposito del materiale di Ischia, di un “sistema” produttivo nel Golfo di Napoli, regolamentato forse a seguito dell'arrivo dei Romani¹⁶.

Da indagare ulteriormente, a Napoli e nel Golfo, è la produzione di anfore Dr. 1 e Dr. 2-4, riconosciute per gli impasti in diversi siti di consumo del Mediterraneo e non solo, ma le cui composizioni non sono ancora caratterizzate nelle aree di produzione.

Sorrento

Un importante centro produttore di anfore nel Golfo di Napoli è Sorrento, nota dalle fonti per la produzione del vino *Surrentinum*¹⁷. Resti di strutture di fornace e alcuni scarichi datati al I secolo a.C., comprendenti numerosi esemplari di anfore Dr. 2-4 (tav. I.1), i cui dati chimici e mineralogici sono stati in parte già pubblicati nel 2013, sono stati rinvenuti in Corso Italia e presso Villa Fiorentino¹⁸. Le anfore di Sorrento si distinguono per l'impasto e in laboratorio. Dal punto di vista della composizione mineralogica, sono compatibili con la geologia locale; i tre componenti più importanti sono le rocce vulcaniche, il clinopirosseno da incolore a verdastro e i feldspati (sanidino e plagioclasti)¹⁹.

Area vesuviana: le Dr. 2-4 bollate e non

Un'altra area molto nota che ha prodotto anfore che hanno circolato ad ampio raggio è quella vesuviana, in cui la coltivazione della vite e la vinificazione sono attestate fin dal IX secolo a.C.²⁰.

A Pompei, pur in assenza di officine, è stata attribuita già negli anni '70 del secolo scorso la produzione di un gruppo di anfore Dr. 2-4, il cui impasto è stato definito “*Black sand fabric*”²¹ dall'aspetto caratteristico, di colore rosso scuro, con numerose inclusioni vulcaniche. Questo impasto, che compare talora nella bibliografia francofona anche con la definizione “*à pate rouge et minéraux noirs*” o “*Eumachi*”, dal momento che è caratteristico di anfore bollate *Eumachi* (da ricondurre a *L. Eumachius*, produttore di anfore e di laterizi tra la fine della

⁹ V. Thirion-Merle, I. Iliopoulos in OLCESE 2010. Per i dati e per le immagini dei reperti si rimanda ai lavori già editi.

¹⁰ OLCESE 2004, 2010, 2015 e 2017; PUGLIESE 2014.

¹¹ OLCESE 2010, pp. 76-77 e 293, con bibliografia precedente.

¹² OLCESE 2010; OLCESE 2017.

¹³ FINKIELSZTEJN 2006 (con l'autore è in corso il confronto tra i dati della bollatura del Mediterraneo occidentale e orientale); LAWALL 2011.

¹⁴ OLCESE 2010, pp. 73-76.

¹⁵ PUGLIESE 2014.

¹⁶ OLCESE 2010, cap. IX e 2017.

¹⁷ OLCESE 2011-2012, pp. 369, con bibliografia precedente; TCHERNIA 1986, pp. 344-347.

¹⁸ Per le fonti TCHERNIA 1986 [riedizione 2016], pp. 334-335, 344-347. Per un sunto sulle fornaci di Sorrento, OLCESE 2011-2012, pp. 369-370; per i primi dati archeometrici sulle Dr. 2-4 di Sorrento, OLCESE - ILIOPOULOS - GIUNTA 2013, pp. 55-56.

¹⁹ Interpretazione dei dati mineralogici a cura di I. Iliopoulos (OLCESE - ILIOPOULOS - GIUNTA 2013).

²⁰ Poggiomarino (Na) (località Longola), ad esempio, CICIPELLI *et al.* 2008.

²¹ Ad esempio, PEACOCK 1977b.

repubblica e l'età augustea)²², è considerato per lo più di origine pompeiana/vesuviana, per l'abbondanza delle attestazioni in zona e poiché si tratta di un impasto riconosciuto anche in altre anfore (ad esempio Dr. 1) ed è compatibile con le caratteristiche geologiche dell'area del Somma-Vesuvio.

Il progetto *Immensa Aequora* non comprende Pompei ma, nel corso delle ricerche, ci siamo imbattuti, nei siti di consumo e sui relitti, in alcune anfore di probabile produzione vesuviana.

In particolare, sono state sottoposte ad analisi di laboratorio nell'ambito del progetto alcune anfore campionate a Cartagine tra i materiali degli scavi effettuati dal Rakob e dalla Vegas, una Dr. 1 con *titulus pictus* e due Dr. 2-4, bollate EVMACHI e L.EVMACHI²³ (tav. I.2a). Un ulteriore esemplare di Dr. 2-4 dallo stesso contesto di Cartagine, sottoposto ad analisi, è bollato M.RVBB/ M.RVB BL - ?- (tav. I.2b)²⁴: la parte finale del bollo non è ben leggibile e fa riferimento secondo la Martin-Kilcher a un *M. Rubellius Blandus*, della famiglia dei *Rubelli*²⁵. L'anfora da Cartagine con questo bollo, forse lo stesso documentato anche ad Alesia²⁶ e sul relitto Grand Ribaud D dell'ultimo decennio del I a.C.²⁷, ha la stessa composizione mineralogica e probabilmente la stessa origine delle anfore bollate da *L. Eumachi* dal medesimo contesto. A questo stesso gruppo mineralogico appartiene anche un'altra anfora Dr. 2-4 non bollata da Pompei, sottoposta ad analisi mineralogica insieme ad altre nell'ambito del lavoro di tesi di specializzazione di S. Iavarone²⁸.

Le anfore di Cartagine e quella di Pompei (tav. I.2c) formano quindi per lo più un unico gruppo mineralogico, le cui caratteristiche corrispondono pienamente a quelle dell'impasto definito *Black sand* in bibliografia: pori allungati paralleli alla

parete e numerose inclusioni quasi esclusivamente vulcaniche, in particolare rocce vulcaniche, che costituiscono il 30-35% ca. del degrassante²⁹.

Composizione diversa ha invece un altro esemplare di Dr. 2-4 da Pompei, non bollata (tav. I.2d). Ulteriori indagini di laboratorio mirate potrebbero chiarire se le anfore Dr. 2-4 che non ricadono nel gruppo mineralogico *Black sand/Eumachi* appartengano al gruppo archeometrico (anche chimico), definito "*Eumachioide B*", noto in bibliografia e molto attestato in Gallia, di cui non si conosce l'area di origine, che non coinciderebbe però con Pompei. Le anfore appartenenti a tale gruppo non sono distinguibili dal *Black sand/Eumachi*, se non grazie alle analisi chimiche: ha infatti valori più bassi di K₂O e più alti di CaO ed è segnalato in diversi siti gallici³⁰.

Campania settentrionale

Un'area importante, oggetto di indagine nell'ambito del progetto *Immensa Aequora*, è la Campania settentrionale (l'*ager Falernus* in particolare), in cui sono stati prodotti nel corso dei secoli diversi tipi di anfore, tra cui greco italiche, Dr. 1 e Dr. 2-4, anche tarde³¹.

Le caratteristiche di impasto dei tipi prodotti in questa area non sono note e manca spesso anche la loro caratterizzazione in laboratorio, a parte alcuni casi già noti in bibliografia, come quello di Mondragone, a cui si fa cenno di seguito.

Piscinola – Sessa Aurunca

Anfore greco italiche tipo van der Mersch IV e V, molto simili nella forma alle produzioni del Golfo di Napoli, sono state individuate in necropoli del territorio di Sessa Aurunca e a

²² HESNARD *et al.* 1988; TCHERNIA - ZEVI 1972. Per la *gens Eumachia*, CASTREN 1975, p. 165, da ultimo NONNIS 2015, p. 199, con bibliografia precedente. La definizione "tipo Eumachi" è stata recentemente messa in discussione, soprattutto se utilizzata per contenitori precedenti l'epoca augustea, ma anche perché tale impasto pare essere attestato anche in altre aree di produzione (MARTIN-KILCHER *et al.* 2013, pp. 392-393); per questo motivo si parla di impasti "*Black sand (A e B)*".

²³ Per lo scavo, *Karthago I* (1991). Si tratta dei numeri di inventario K 79/277 (bolo EVMACHI, analisi progetto *Immensa Aequora* CAR17) e K90/75 (bolo L.EVMACHI, analisi CAR18). Per i dati relativi a queste anfore di Cartagine campionate nell'ambito del progetto *Immensa Aequora*, MARTIN-KILCHER 1993: le campionature sono state effettuate da chi scrive a Cartagine nell'ambito di una collaborazione con il DAI di Roma (dott. P. von Rummel) e in accordo con la dott.ssa M. Vegas, co-responsabile dello scavo del dott. F. Rakob.

²⁴ Si tratta dell'anfora con bollo M.RVBB, nr. inv. K79/108 (analisi nostre, CAR15), MARTIN-KILCHER 1993, p. 313.

²⁵ Un graffito da Pompei nomina un *Rubellius Blandus* console *suffectus* dell'anno 17/18 d. C. (CIL IV, 1552), in realtà la Martin-Kilcher collegava il bollo alla *gens dei Rubellii* di Tivoli.

²⁶ CALLENDER 1965, p. 191, n. 1172.

²⁷ HESNARD *et al.* 1988, tav. XXII, n. TA.4.

²⁸ IAVARONE 2014; IAVARONE - OLCESE 2013. Le Dr. 2/4 della tesi del dott. Iavarone, con il quale è stato avviato un progetto su questa classe, provengono dai Granai del Foro e dal giardino della Domus IX (scavi dell'Università Orientale di Napoli).

²⁹ La lettura delle sezioni è di I. Iliopoulos con cui sono in corso di pubblicazione i dati archeometrici del progetto *Immensa Aequora*. La composizione chimica delle anfore bollate EVMACHI, che si distinguono per valori piuttosto elevati di MgO e di FeO, di K₂O e Al₂O₃ è già nota in letteratura (ad esempio, THIERRIN-MICHAEL 1992, pp. 70-72).

³⁰ HESNARD *et al.* 1989, p. 41 e seguenti; THIERRIN-MICHAEL 2007, pp. 123-124.

³¹ DE CARO - MIELE 2001. Per i centri di produzione ceramica della Campania settentrionale, cfr. OLCESE 2011-2012. Diverse ricerche sono in corso da alcuni anni a *Cales* e a *Capua*, in collaborazione con la Soprintendenza competente.

Piscinola, non lontano da Sinuessa e Minturno (tra il massiccio di Roccamonfina e il Garigliano, risalenti al periodo compreso tra il V e la fine del IV secolo a.C.)³².

Una greco italica tipo V dalla necropoli di Piscinola è stata sottoposta ad analisi mineralogica e ha composizione differenti da quelle dell'area del Golfo³³ (tav. I.3). Greco italiche di tipo IV e V, di forma analoga ma distinguibili dalle anfore del Golfo per impasti diversi, sono documentate anche nella zona di *Cales* e Capua³⁴.

Mondragone

Il territorio di Mondragone era disseminato di diverse officine che producevano anfore greco italiche e Dr. 1³⁵ che, sulla base dei dati di laboratorio, sappiamo essere state abbondantemente esportate in epoca tardo repubblicana in Gallia e in Svizzera, dove sono state effettuate le prime analisi chimiche (XRF) e mineralogiche³⁶.

Per la fabbricazione delle anfore greco italiche (anche scarti di fornace) e delle Dr. 1 di Mondragone, analizzate nell'ambito del progetto *Immensa Aequora*, sono state utilizzate argille diverse, che si distinguono tra loro per differente quantità di CaO e, in generale, per un'alta proporzione di sanidini, di vetro e frammenti di roccia vulcanica³⁷. Sono attestati tre gruppi petrografici principali: i primi due contengono quasi esclusivamente anfore greco italiche (tra cui anche alcuni scarti), oltre a qualche Dr. 1 (tav. I.4a-b). Il terzo gruppo (tav. I.4c), invece, comprende soltanto anfore Dr. 1 B, di cui alcune bollate (con il bollo III).

Tutte le anfore studiate risultano avere una composizione petrografica compatibile con le formazioni geologiche che affiorano nell'area di Mondragone stessa³⁸.

Rocca d'Evandro (Caserta)

A Rocca d'Evandro, sulla riva sinistra del Garigliano e nei pressi di un porto fluviale, sono state individuate quattro fornaci pertinenti a un quartiere artigianale gestito dalla *gens* dei *Luccei*, nota a Cuma e a *Puteoli*³⁹. Nel sito, datato tra il II secolo a.C. e gli inizi del I secolo d.C., sono state prodotte anfore greco italiche, Dr. 1 A e B e Dr. 2-4, destinate a contenere il vino falerno e forse smerciate attraverso il porto di Minturno.

Le anfore analizzate durante il progetto *Immensa Aequora* sono Dr. 1 B con bolli circolari e rettangolari che nominano – con la formula S (*servus*) – gli schiavi *Antiocus*, *Asclepius*, *Manes*, *Melito*, *Mosca* (tav. II.1); la loro composizione è compatibile con le caratteristiche geologiche dell'area⁴⁰.

Cales

Cales, nel comune di Calvi Risorta, le cui officine ceramiche erano attive anche prima della deduzione della colonia latina del 334 a.C., è nota principalmente per la produzione della ceramica a vernice nera, largamente esportata⁴¹. Un progetto di studio della produzione ceramica a *Cales* è in corso da diversi anni, in collaborazione con la Soprintendenza competente⁴². È stato studiato il materiale di diversi contesti, tra cui anche quello dell'officina in località Pezzasecca, localizzata dallo Johannowsky e scavata negli anni '80 del secolo scorso dal Morel⁴³. L'officina, attiva tra la fine dell'età repubblicana e la prima età imperiale, produceva diverse classi: ceramiche fini (vernice nera, terra sigillata)⁴⁴ ma anche lucerne, anfore e laterizi. Le ceramiche di periodi diversi sottoposte ad analisi (ceramica a vernice nera – calena antica – e terra sigillata) ricadono negli stessi gruppi petrografici, confermando la produzione prolungata nel tempo di più classi.

³² Per i materiali di queste aree, in parte campionate nell'ambito del progetto sulle greco italiche (OLCESE 2010, pp. 36-37, 42, 277-278), si veda DE FILIPPIS - MAZZOCCHI - RUGGI D'ARAGONA 2013.

³³ Per i primi dati relativi all'analisi delle greco italiche di Piscinola, Iliopoulos in OLCESE 2010, pp. 277-278.

³⁴ Dati da ricerche in corso da parte di chi scrive in contesti di *Cales* e Capua.

³⁵ Per i dati archeologici riassuntivi sui contesti di Mondragone, OLCESE 2011-2012, pp. 306-323, con bibliografia precedente; per la localizzazione delle officine in quell'area, si veda in particolare la carta 2 pag. 256.

³⁶ Le anfore, oggetto di commercio, comprendono più impasti, dalla varietà fine con piccoli granuli bianchi (carbonati) a quella grossolana ricca di sanidini e di rocce vulcaniche. In base ai dati editi, nella zona di Mondragone sono documentati più impasti apparentemente diversi ma con caratteristiche mineralogiche comuni, tra cui abbondanti sanidini, vetro e rocce vulcaniche THIERRIN-MICHAEL 1992, pp. 63-66 e 2007, pp. 123-124; THIERRIN-MICHAEL - PICON 1994.

³⁷ ATLAS C.S.

³⁸ Dalle prime analisi chimiche, questa produzione è poco distintiva dal punto di vista chimico, poiché è simile a gruppi di riferimento comprendenti anfore di altri siti produttori, come Fondi e Cosa; parametri di distinzione sono i due elementi chimici K₂O e Fe₂O (THIERRIN-MICHAEL 2007, p. 123).

³⁹ CHIOSI - GASPERETTI 1994; OLCESE 2011-2012, pp. 326-328 con bibliografia; per i *Luccei*, NONNIS 2015, p. 251.

⁴⁰ Secondo le indicazioni di I. Iliopoulos nelle vicinanze del sito di Rocca d'Evandro non affiorano formazioni vulcaniche e questo dato si rispecchia nella presenza di minerali vulcanici di grado terminale nelle ceramiche, mentre sono rari i frammenti di rocce vulcaniche.

⁴¹ Per l'area, DE CARO - MIELE 2011, pp. 543-545. Per la ceramica di *Cales*, PEDRONI 2001, con bibliografia precedente.

⁴² In particolare con la dott.ssa I. Gennarelli e il dott. A. Salerno e, di recente con la dott.ssa Tomeo.

⁴³ MOREL 1989; è prevista una pubblicazione congiunta dei dati.

⁴⁴ Per alcuni dati archeometrici sulla terra sigillata di *Cales*, OLCESE - ILIOPOULOS - GIUNTA 2013, pp. 61-63, con bibliografia precedente.

Le anfore Dr. 2-4 prodotte nell'officina di Pezzasecca (tav. II.2), tra cui si contano anche scarti di fornace, corrispondono a tipi già noti in altri centri della Campania; il loro impasto, calcareo e ricco di calcite criptocristallina, ha una composizione compatibile con le formazioni geologiche della zona, del sistema vulcanico di Roccamonfina⁴⁵.

Giano Vetusto

Il sito, appartenente all'*ager Calenus*, nelle vicinanze di *Calles*, collegato probabilmente a una grande villa rustica, già edito negli anni '90 del secolo scorso⁴⁶, comprende un complesso artigianale in uso fino alla seconda metà del I secolo d.C., che produceva anfore Dr. 2-4 (e forse anche Dr. 1) e, in misura minore, laterizi.

Sulla base delle analisi mineralogiche, tutti i campioni di anfore Dr. 2-4 (tav. II.3b) analizzati nell'ambito del progetto sono compatibili con la geologia dell'area di Giano Vetusto e si differenziano da quelle di altri centri di produzione di Dr. 2-4.

Capua

Sappiamo dalle fonti che a Capua si produceva un vino di ottima qualità, chiamato *Anadendrite*⁴⁷.

Pur non essendo state rinvenute officine produttrici di anfore, si può ipotizzare che le 150 Dr. 1 rinvenute in un deposito in località Porta Roma a Capua (tav. II.4), utilizzate in antico con funzione di drenaggio in rapporto alla sponda del Volturino, siano di produzione locale/regionale, anche in base alla loro composizione mineralogica compatibile con la geologia locale⁴⁸. La forma dell'anfora è simile a un tipo "nuovo", definito Dr. 1 G, che combina l'orlo triangolare della greco italica e il corpo della Dr. 1, individuato tra gli altri in contesti della Gallia, e che circola tra la seconda metà del II secolo a.C. e gli inizi del I, come attestano alcuni relitti, ad esempio quelli di S. Tropez e Cap Roux⁴⁹.

IL COMMERCIO CAMPANO: ALCUNI NUOVI DATI ARCHEOLOGICI E ARCHEOMETRICI DALLA REVISIONE DEI CARICHI DEI RELITTI E DA ALCUNI SITI DI CONSUMO

La circolazione delle ceramiche e delle anfore dai diversi centri dell'Italia centro meridionale, e in particolare della Campania, è oggetto di un progetto presentato a Pisa nel 2012⁵⁰ e durante il convegno RAC (*Roman Archaeology Conference*) 2016, nell'ambito della sessione "*Relitti e commercio romano*", alla cui pubblicazione in corso di preparazione si rimanda⁵¹. Si tratta della nuova fase del progetto *Immensa Aequeora*⁵², ancora in corso, che ha riguardato fino ad ora la revisione dei carichi di diversi relitti e l'esecuzione di oltre 90 analisi mineralogiche sulle anfore (greco italiche, Dr. 1 e Dr. 2-4) di 32 relitti, appartenenti ad imbarcazioni provenienti dall'Italia centro meridionale tirrenica, datati tra la fine del IV secolo a.C. e il I secolo d.C. (fig. 2).

Le analisi mineralogiche sulle anfore dei relitti considerati hanno consentito di individuare alcuni gruppi mineralogici ricorrenti, suddivisi in sottogruppi, oltre che una serie di campioni non riconducibili ai principali gruppi identificati. I dati mineralogici delle anfore dei relitti e dei siti di consumo sono stati confrontati con quelli dei centri di produzione ottenuti nel corso del progetto e, quando possibile, è stata proposta l'attribuzione dei contenitori ad aree specifiche⁵³.

Se pur con la cautela d'obbligo, considerato che il lavoro è ancora in corso e che il campione dei relitti considerati è circoscritto, viene confermato il ruolo predominante della Campania nel corso delle epoche, nella produzione dei contenitori ad ampia circolazione e quindi anche degli alimenti in essi contenuti⁵⁴.

La prima metà del III secolo a.C. vede la circolazione dei prodotti di Ischia/Golfo di Napoli (e forse di alcuni siti della Campania settentrionale) da cui provengono le anfore greco

⁴⁵ ATLAS c.s.; OLCESE - ILIOPOULOS - GIUNTA 2013.

⁴⁶ *Giano Vetusto* 1994, pp. 16-22, 27; OLCESE 2011-2012, pp. 304-305; PROIETTI - CRIMACO 1991.

⁴⁷ *Athenaeus* (I, 31, d) che attribuisce l'informazione a Polibio (XXXIV, 11.1).

⁴⁸ ATLAS c.s.

⁴⁹ LOUGHTON 2003. Per questo tipo (in alcuni casi descritto in bibliografia con impasto tipo *Black sand/falso Eumachi*) non si conoscono i centri di produzione

⁵⁰ OLCESE 2015; i dati di laboratorio delle anfore di alcuni relitti della Sicilia sono già editi (OLCESE - ILIOPOULOS - GIUNTA 2013).

⁵¹ Per *incerta maris* c.s. La sessione ha compreso le seguenti relazioni: E. Lo Cascio, M. Maiuro, Relitti, volume del traffico commerciale e costi di transazione nel Mediterraneo romano; A. Tcherna, La quasi-disparition des épaves chargées de vin au II siècle de notre ère; P. Gianfrota e F. Zevi, Relitti, materiali "minori", indizi e problemi; G. Olcese, Relitti del Mediterraneo occidentale provenienti dall'area tirrenica: nuovi dati sui carichi alla luce della ricerca archeologica e archeometrica; G. Camodeca, S. Iavarone, G. Olcese, M. Stefanile, Il commercio dalla Campania: aspetti prosopografici tra tarda età repubblicana e prima età imperiale; S. Elaigne e S. Le Maitre, Indices de commercialisation des récipient céramique italiques (amphores, vaisselle fine, commune et culinaire) à Alexandrie du IIème s.av. J.-C au Ier ap. J.-C.

⁵² Per il programma di lavoro concernente i relitti, si veda OLCESE 2013b.

⁵³ In questa sede, per brevità, si fa riferimento molto sommariamente ad alcuni risultati oggetto di una pubblicazione specifica in preparazione, ATLAS c.s. Per dati relativi ad altri relitti, CAPELLI - CIBECCHINI 2013.

⁵⁴ Per i primi dati, OLCESE 2010 e 2015.

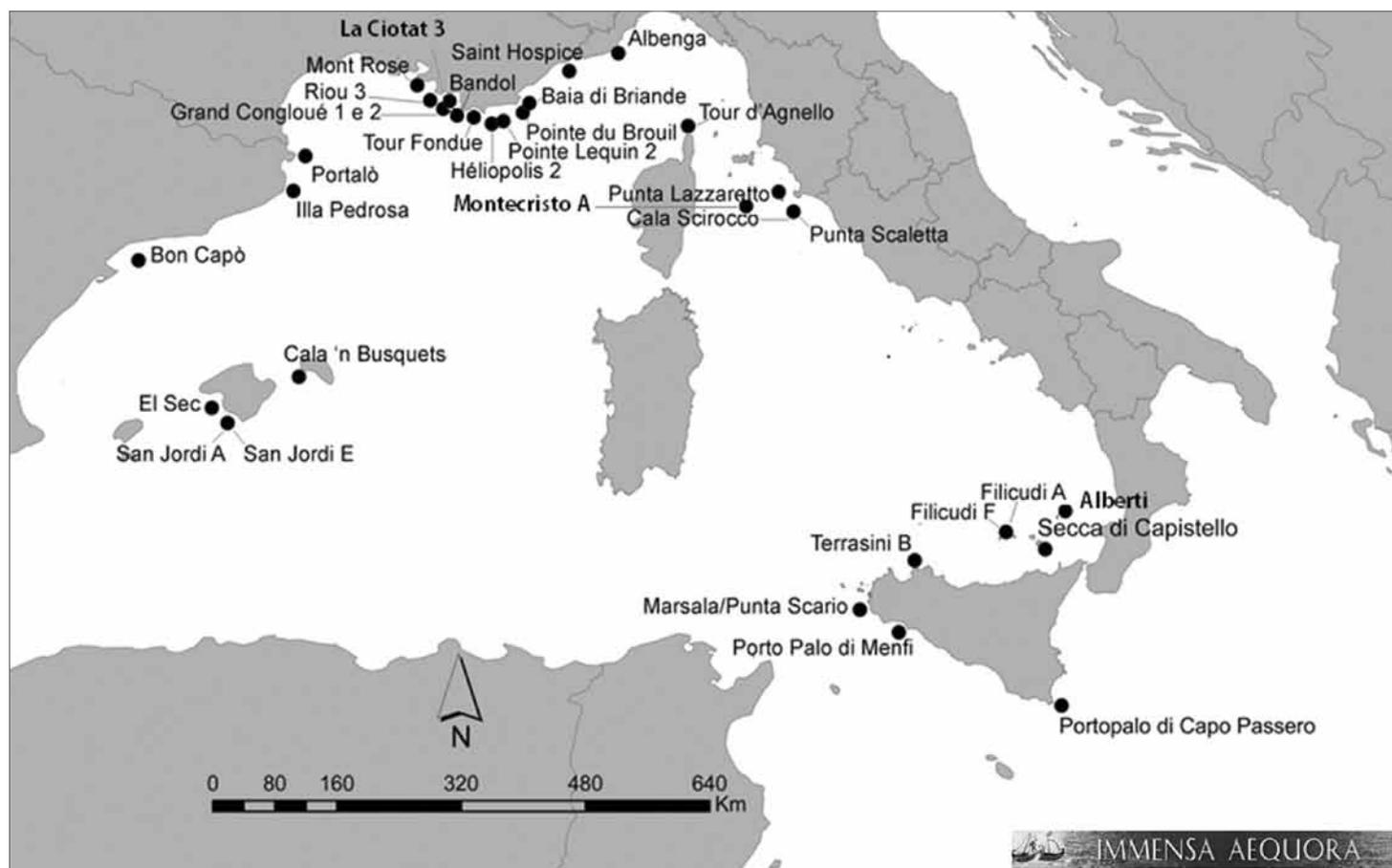


Fig. 2. Relitti in cui sono state campionate le anfore per analisi di laboratorio nell'ambito del progetto *Immensa Aequora*.

italiche tipo IV e V, documentate, ad esempio, sul Filicudi F (tav. III.1) e presenti in alcuni siti della Sicilia, tra cui Palermo, Selinunte, Monte Adranone, Caltabellotta, Gela e Licata (già ricordati nel volume del 2010). Si tratta di anfore bollate in greco che in alcuni casi trasportavano vino rosso, come è stato possibile stabilire incrociando dati archeologici e analitici, grazie anche alle analisi dei residui effettuate con il metodo GC-MS⁵⁵. Anfore prodotte nel Golfo di Napoli costituiscono il carico anche di relitti della metà del III secolo a.C. (tra cui a titolo di esempio quelli della Tour Fondue e del Bon Capò)⁵⁶ e di relitti più recenti, della metà e seconda metà del II secolo a.C. La circolazione di prodotti campani nelle fasi più antiche riguarda, come è noto, anche altre classi ceramiche come la ceramica a

vernice nera di III secolo a.C., ed è confermata anche dalle analisi di laboratorio, ad esempio quelle chimiche effettuate da M. Picon sulle ceramiche a vernice nera di Olbia de Provence⁵⁷.

Nel II secolo a.C., nell'ambito del campione di relitti considerati, sono attestati carichi costituiti da anfore le cui composizioni mineralogiche si avvicinano a quelle delle ceramiche prodotte in area vesuviana, come nel caso delle anfore di transizione del relitto Filicudi A (tav. III.2) datato al II secolo a.C.⁵⁸. In altri casi, le composizioni delle anfore sono simili a quelle delle ceramiche prodotte nella zona costiera compresa tra Mondragone e Sinuessa o nella Campania settentrionale interna.

Mentre le anfore con gli impasti tipo *Black sand* sono state anche in passato facilmente individuate per l'aspetto caratteri-

⁵⁵ GARNIER - OLCESE c.s.

⁵⁶ Per questi relitti si vedano i primi dati di laboratorio in OLCESE 2010, capitolo VII, a cui si rimanda anche per la bibliografia precedente.

⁵⁷ Per i dati di laboratorio di Olbia de Provence, Picon in BATS 1988: le analisi chimiche (XRF) hanno confermato che la ceramica a vernice nera della metà e della seconda metà del III secolo a.C. ha le stesse composizioni della campana A del Golfo di Napoli.

⁵⁸ Le sezioni sottili delle anfore del relitto, lette da I. Iliopoulos, saranno pubblicate in ATLAS c.s.

stico, le anfore della Campania settentrionale e della zona di Mondragone, legate alla produzione di vini noti come il Falerno, fino ad ora sono state identificate raramente nei siti di consumo, se non grazie ad analisi mineralogiche. Dallo studio mineralogico effettuato ad esempio sulle anfore rinvenute in alcuni siti gallici di II e I secolo a.C. nel piana del Reno, nella zona di Basilea⁵⁹, una elevata percentuale di anfore è attribuita all'area di Mondragone (ca. il 20%), a fianco di contenitori originari di siti indeterminati della costa tirrenica. Anche in contesti di Lyon, datati tra il 160 e il 140 a.C., è stata registrata la presenza di anfore della regione di Mondragone, in percentuali simili⁶⁰. Diversa è invece la situazione di alcuni siti del sud della Francia, come Aix e Martigues, dove le anfore del gruppo *Black sand* raggiungono quasi il 40% delle presenze⁶¹.

Si configura in sostanza una suddivisione dei mercati e di aree preferenziali di contatto che andranno studiate nel dettaglio.

L'intensificazione della viticoltura e la produzione di vino nel II secolo a.C. nella Campania settentrionale, in cui queste attività erano praticate fin da tempi remoti, è documentata da una presenza massiccia di siti di produzione di anfore⁶², probabilmente da mettere in relazione con la creazione di piantagioni collegate alle assegnazioni di *ager publicus*, attraverso un programma di controllo militare ed economico della zona costiera meridionale tirrenica, e alla fondazione delle colonie del 194 a.C. (come *Volturnum* e *Liternum*)⁶³.

Nel I secolo d.C., considerato solo marginalmente nel progetto, la presenza di anfore della Campania (forse settentrionale) è attestata in base alle analisi mineralogiche su alcuni relitti come ad esempio il relitto Alberti, datato alla metà del I secolo d.C., recuperato a Panarea (isole Eolie), attualmente in corso

di revisione⁶⁴. Su questo relitto sono state rinvenute, oltre ad anfore Dr. 2-4, alcune delle quali campane, anfore cretesi tipo 4. Fanno parte del carico del relitto anche numerose anforette biansate di modulo piccolo, a fondo piatto (tav. III.3). Questi contenitori documentati anche a Pompei e, al di fuori dell'Italia, a *Camolodunum* e sul *limes* renano (Hofheim e Vindonissa) e nei forti del deserto orientale d'Egitto, erano forse destinati a contenere e ad esportare vino di qualità di origine della Campania interna, come è stato recentemente proposto⁶⁵.

Indagini archeometriche sono in corso sugli esemplari del relitto Alberti ma è forse interessante anticipare che *lagynoi* simili, anche se talora con un'unica ansa, sono stati rinvenuti durante le nostre ricerche tra *Cales* e Capua (provenienti ad esempio da Bellona, nell'attuale provincia di Caserta, tav. III.4), area in cui è possibile che siano state anche prodotte⁶⁶.

UN LAVORO IN PREPARAZIONE: IMMENSA AEQUORA FABRICS ATLAS - *Roman Ceramic Production Sites and Shipwrecks of Tyrrhenian Italy*

Tutti i dati archeometrici, ottenuti dall'analisi sulle ceramiche dei siti di produzione e dei relitti considerati nell'ambito del progetto *Immensa Aequora*, verranno riuniti in un volume in corso di preparazione⁶⁷. Lo scopo di questo volume è quello di integrare i dati archeologici riuniti nell'Atlante dei siti di produzione ceramica pubblicato nel 2011-2012, inserendo anche i risultati delle analisi di laboratorio, chimiche e mineralogiche, che sono state effettuate nel corso del progetto, con lo scopo di offrire dati nuovi alla conoscenza e alla ricostruzione del commercio del vino e delle anfore di diverse aree della Campania nel corso dei secoli.

Università degli Studi di Milano
gloria.olcese@unimi.it

⁵⁹ THIERRIN-MICHAEL 2007; MARTIN-KILCHER *et al.* 2013.

⁶⁰ THIERRIN-MICHAEL 2007, p. 125.

⁶¹ THIERRIN-MICHAEL 2007, p. 125, con bibliografia precedente.

⁶² Si vedano a questo proposito le carte di localizzazione dei siti di produzione OLCESE 2011-2012, pp. 256.

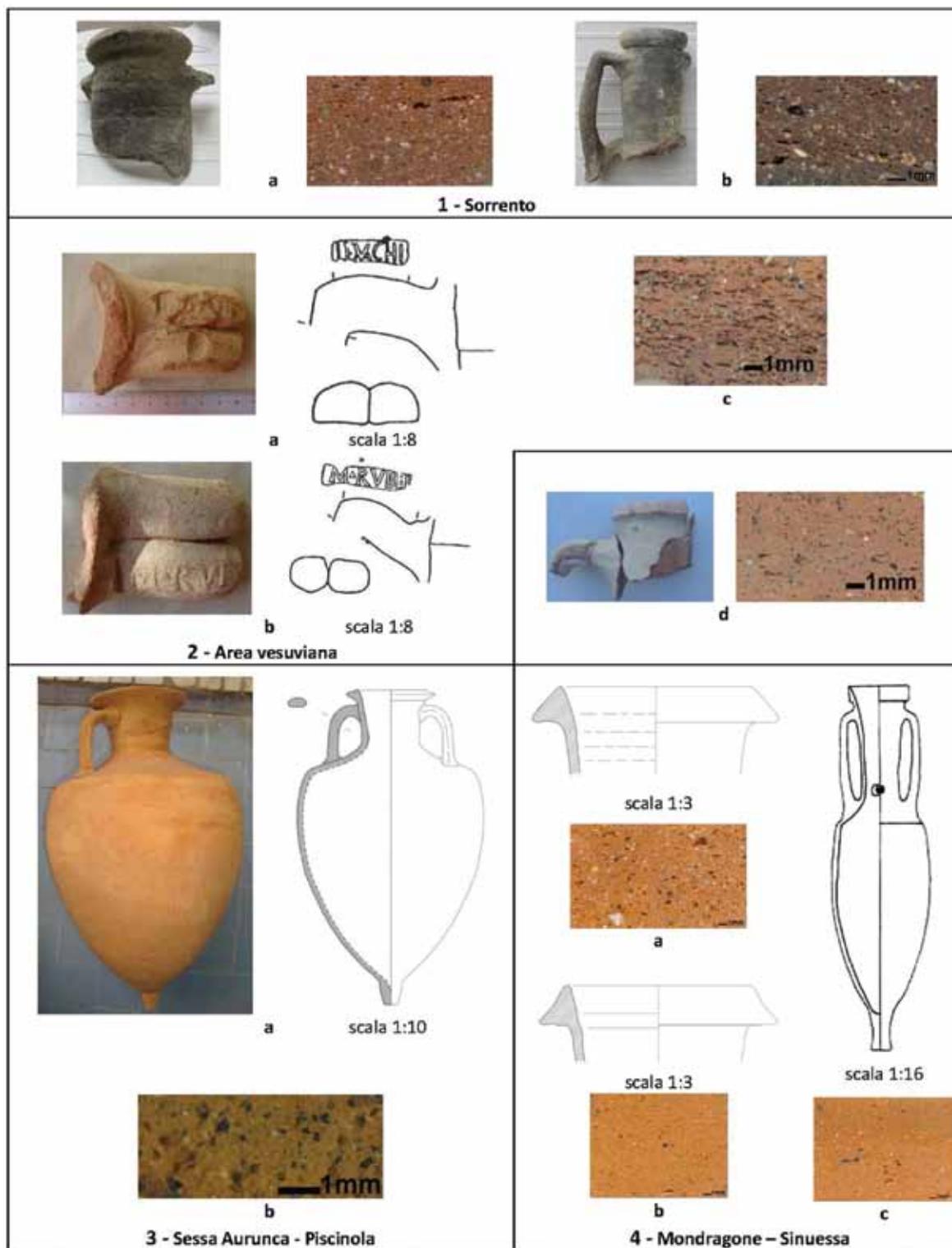
⁶³ Per le officine tra Mondragone e Sinuessa, OLCESE 2011-2012, pp. 255 e seguenti, con bibliografia precedente.

⁶⁴ In collaborazione con il Museo Eoliano Bernabò Brea di Lipari.

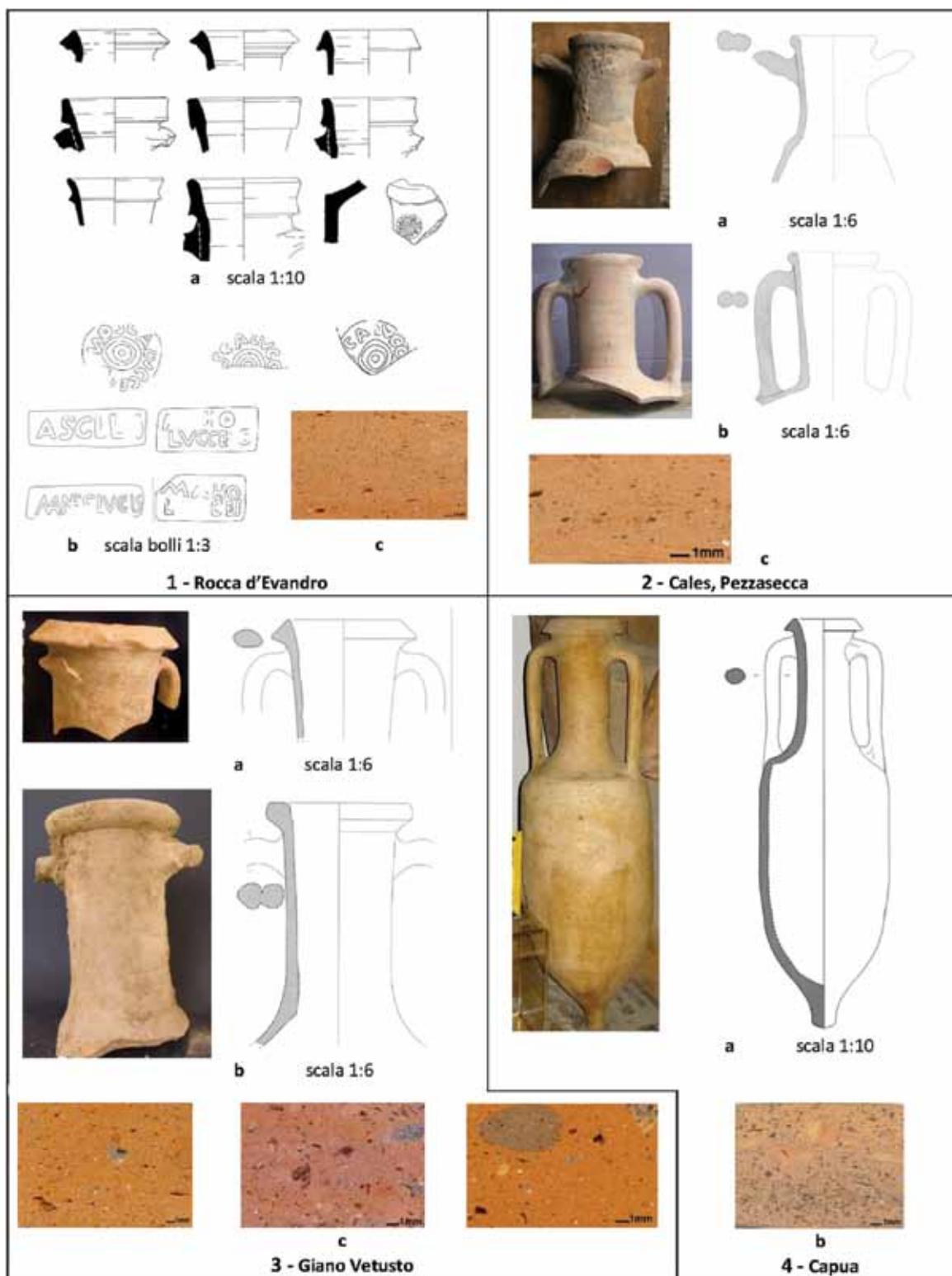
⁶⁵ BRUN 2007b e 2011. Ringrazio J-P. Brun per la segnalazione relativa alle anforette nel deserto orientale d'Egitto.

⁶⁶ L'anforetta ritratta nella tavola con il numero 4, a fianco di quelle del relitto Alberti, proviene da Bellona, tra *Cales* e Capua. L'ipotesi di una produzione in zona di questi contenitori, che potrà a breve essere verificata dalle analisi di laboratorio in corso, non esclude, anzi rafforza quella di J-P. Brun che ritiene che anforette di modulo piccolo, collegate all'esportazione di *aminaia*, fossero prodotte nella media valle del Volturno e ad *Alifae*, BRUN 2011, pp. 113-114.

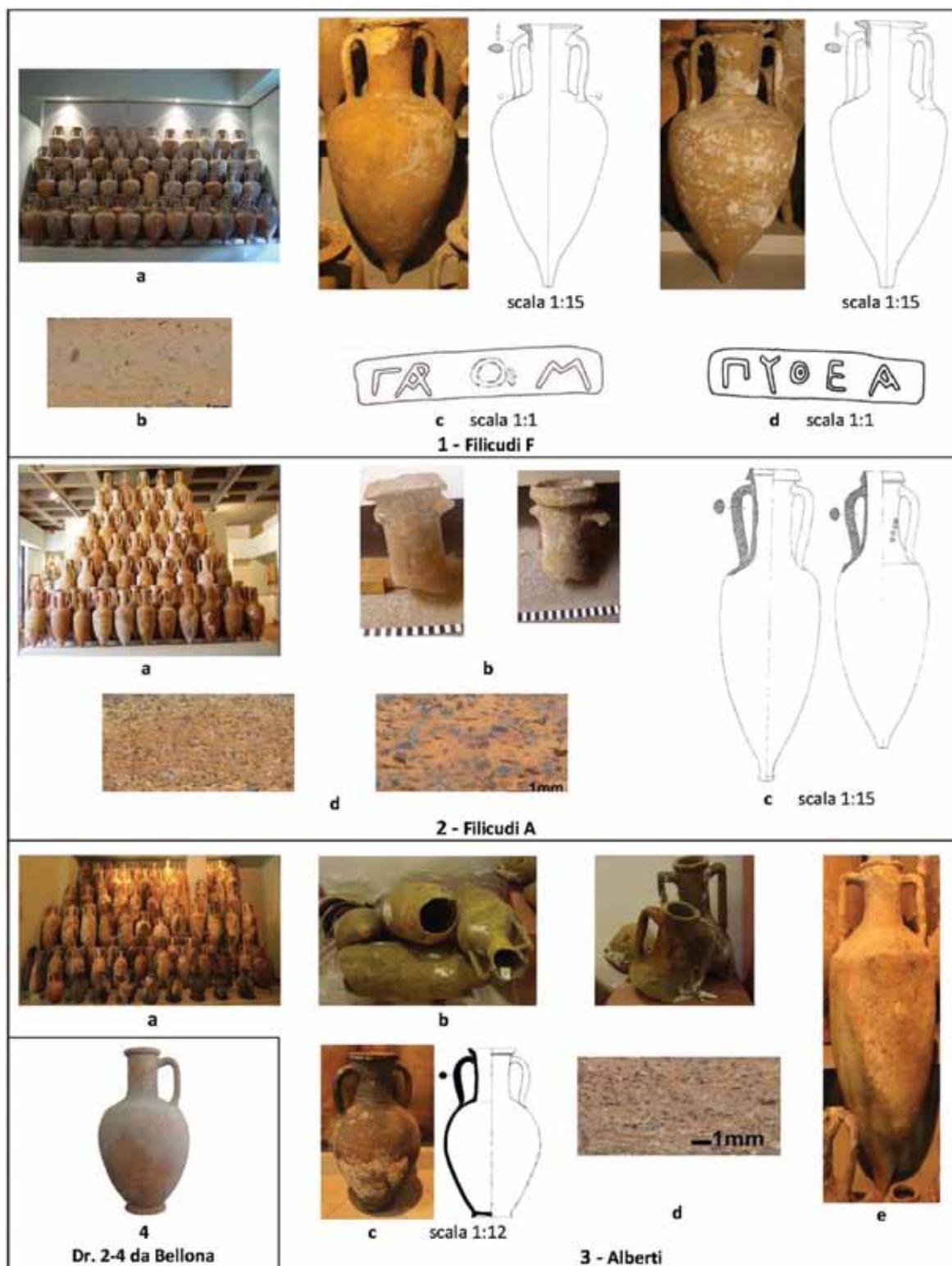
⁶⁷ Una anticipazione, dedicata proprio ad alcuni siti della Campania, è stata pubblicata nel 2013 negli atti del convegno *Immensa Aequora*, OLCESE - ILIOPOULOS - GIUNTA 2013.



Tav. I - Alcune anfore e alcuni impasti da siti di produzione (foto e disegni del Progetto *Immensa Aequeora*, se non diversamente indicato): 1) officine di Sorrento 2) area vesuviana *Black sand/Eumachi* da Cartagine (scavi Rakob) (disegni dei bolli da MARTIN-KILCHER 1993, pp. 313 e 319) 3) area di Sessa Aurunca - Piscinola; 4) officine di Mondragone - Sinuessa.



Tav. II - Alcune anfore e alcuni impasti da siti di produzione (foto e disegni del Progetto *Immensa Aequeora*, se non diversamente indicato): 1) officine di Rocca d'Evandro (disegni anfore da CHIOSI - GASPERETTI 1994) 2) officina di Cales, Pezzasecca 3) officine di Giano Vetusto 4) Capua, Porta Romana.



Tav. III - Alcune anfore e alcuni impasti da relitti studiati (foto e disegni del Progetto *Immensa Aequeora*, se non diversamente indicato): 1) relitto Filicudi F 2) relitto Filicudi A (disegni da BERNABÒ BREA - CAVALIER 1985, fig. 128 b-c) 3) relitto Alberti (disegno da BRUN 2011, p. 114) 4) Anforetta da Bellona.