Immensa Aequora. Ricerche archeologiche, archeometriche e informatiche per la ricostruzione dell'economia e dei commerci nel bacino occidentale del Mediterraneo (metà IV sec. a.C. - I sec. d.C.). I dati delle ceramiche

Gloria Olcese
"Sapienza" - Università di Roma

1. Scopi e temi del convegno

I lavori del progetto Firb "Immensa Aequora. *Ricostruire i commerci nel Mediterraneo in epoca ellenistica e romana attraverso approcci scientifici e tecnologici. Ricerche archeologiche, archeometriche e informatiche per la ricostruzione dell'economia e dei commerci nel bacino occidentale del Mediterraneo*" si sono svolti dal novembre 2005 al dicembre 2011, grazie ad un finanziamento del MIUR[1].
A conclusione delle ricerche, i cui risultati e obiettivi principali sono riassunti nel paragrafo seguente, tra il 24 e il 26 gennaio 2011 si è tenuto a Roma, presso l'università "Sapienza", un convegno internazionale per presentare parte dei lavori effettuati e per avviare un confronto con alcuni specialisti operanti in diverse aree del Mediterraneo (Fig. 1). Alle giornate di studio hanno partecipato oltre 60 relatori da diversi paesi, ai quali va il nostro ringraziamento per aver contribuito ad una migliore definizione delle tematiche oggetto del progetto e al completamento delle ricerche. Ai colleghi coinvolti è stato chiesto di presentare sintesi di dati recenti su ceramiche prodotte principalmente in area tirrenica centro meridionale oppure di soffermarsi su tematiche collegate alla produzione e ai commerci mediterranei nel periodo oggetto di indagine.
L'ampiezza delle tematiche e delle aree coinvolte consente ora di avere un quadro ampio e aggiornato della situazione delle ricerche, effettuate e in corso, non solo in Italia, ma anche in Francia, nella Penisola Iberica e in Africa settentrionale, con un'apertura anche all'archeologia subacquea. Una sessione è stata dedicata allo stato degli studi sui metodi di laboratorio applicati alle ceramiche nel Mediterraneo, con una discussione molto interessante che ha visto interventi di più specialisti impegnati in ricerche in questo settore (v. p. 477). Agli atti del convegno hanno contribuito 66 autori da 9 diversi paesi. Il volume riprende, nella sua struttura, le sezioni tematiche del convegno (v. programma in appendice I). Una prima parte è dedicata alla presentazione di alcuni dei principali risultati del progetto *Immensa Aequora*. Segue una consistente sezione dedicata ai risultati delle ricerche sui siti produttori dell'Italia tirrenica e sulla circolazione dei prodotti italici nel Mediterraneo. L'ultima parte del volume riprende i contenuti della sessione dedicata allo stato attuale delle ricerche archeometriche sulle ceramiche antiche.

Fig. 1: Convegno *Immensa Aequora* (gennaio 2011), Museo dell'Arte Classica, Sapienza Università di Roma, allestimento dei *posters* con i dati sulle ricerche effettuate nel corso del progetto.

2. Il progetto Firb *Immensa Aequora*

Tra il 2005 e il 2011, con alcuni periodi di interruzione forzata dovuti a ritardi amministrativi, sono state effettuate le ricerche nell'ambito del progetto *Immensa Aequora*, che ha avuto come oggetto lo studio delle aree di produzione e, soprattutto, delle ceramiche in alcune aree geografiche del Tirreno centro meridionale, con metodi archeologici e archeometrici. L'epoca di riferimento è compresa tra la seconda metà del IV secolo a.C. e il I secolo d.C.
Lo scopo preliminare del lavoro era in primo luogo quello di studiare e caratterizzare in laboratorio le ceramiche di alcuni centri di produzione in Etruria meridionale, Lazio e Campania, seguendo poi la loro distribuzione in

Sicilia e nel bacino occidentale del Mediterraneo. L'obiettivo finale è contribuire alla ricostruzione della storia economica e commerciale di alcune aree geografiche di primo piano attraverso lo studio della cultura materiale.
Alcuni degli obiettivi intermedi erano:
– raccogliere la documentazione esistente sulle aree produttive di ceramica nelle regioni prescelte;
– chiarire alcuni aspetti della situazione produttiva di aree specifiche dell'Italia tirrenica in particolare: la zona del Golfo di Napoli, ad esempio, e l'area di Ostia, durante l'epoca repubblicana;
– incrementare il numero dei gruppi di riferimento chimici e mineralogici delle ceramiche dei maggiori centri di produzione ceramica;
– assemblare e incrociare dati archeologici, epigrafici e archeometrici;
– rileggere le situazioni alla luce di domande archeologiche precise, mirate ad una ricaduta storica e archeologica tangibile;
– indagare la circolazione dei prodotti e delle ceramiche di alcune di queste aree, ristudiando i carichi di alcuni relitti e i materiali di alcuni siti di consumo.

Ho fortemente voluto questo progetto a cui hanno contribuito diversi validi collaboratori[2]; mi auguro che, quando le ricerche saranno completamente edite, potranno colmare alcune lacune nell'ambito della conoscenza di tematiche legate alla produzione e al commercio di area tirrenica nell'epoca indagata. I dati ottenuti potranno essere rielaborati, completati e utilizzati per ricerche future.

3. Risultati in breve del progetto *Immensa Aequora*

3.1. L'Atlante dei siti di produzione ceramica (Toscana, Lazio, Campania e Sicilia), Edizioni Quasar 2011-2012

Il primo risultato del nostro lavoro è stata la pubblicazione di un Atlante dei siti di produzione ceramica in quattro regioni (Toscana, Lazio, Campania e Sicilia)[3], che sono poi anche quelle in cui sono state effettuate le nuove ricerche (Fig. 2).
La pubblicazione contiene la raccolta dei dati editi (e in parte inediti) delle aree di produzione ceramica dell'Italia tirrenica centro-meridionale, con particolare riferimento al periodo IV secolo a.C. - I secolo d.C. Il lavoro è incentrato sulle schede descrittive dei siti produttori (localizzazione geografica del sito, informazioni su eventuali strutture, disegni dei principali tipi ceramici prodotti, dati epigrafici, riferimenti bibliografici).
L'Atlante comprende anche una raccolta di informazioni sui relitti che trasportavano le ceramiche prodotte nelle officine dell'Italia centro meridionale verso i mercati mediterranei. L'obiettivo è quello di affiancare ai dati offerti dai siti produttori una panoramica della circolazione nel Mediterraneo occidentale dei materiali ceramici da essi provenienti.

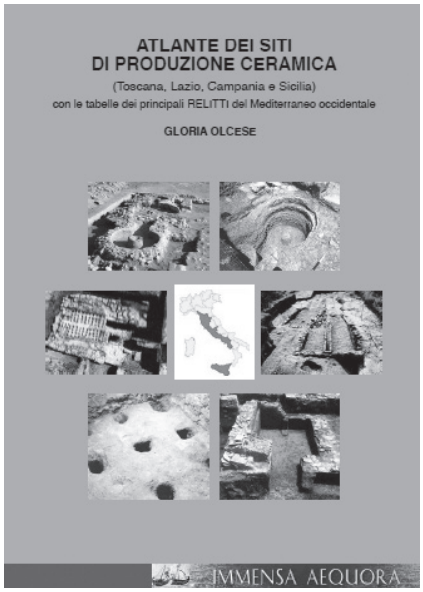

Fig. 2: L'Atlante dei siti di produzione ceramica (Toscana, Lazio, Campania, Sicilia).

3.2. Il database Immensa Aequora

Il database (http://www.immensaaequora.org/database.html) è finalizzato ad offrire uno strumento di consultazione per archeologi ma si rivolge anche a un pubblico più ampio. Contiene dati archeologici, topografici, chimici e mineralogici, in gran parte già editi, relativi alle ceramiche prodotte in Italia centro meridionale (Toscana, Lazio, Campania e Sicilia sono le regioni per ora considerate), sottoposte ad analisi di laboratorio. Una parte del database è dedicata ai relitti delle imbarcazioni che in antico hanno trasportato anfore e ceramiche dell'Italia centro meridionale tirrenica, insieme alle derrate alimentari, nel Mar Mediterraneo.
Il database offre 6 percorsi (Sito, Relitto, Classe/Forma, Dati epigrafici, Analisi di laboratorio, Bibliografia) (Fig. 3): le interrogazioni possibili consentono di localizzare i siti di produzione (e i relitti), estrapolare le ceramiche prodotte in un sito o in un'area, collegare dati archeologici (tipologici ed epigrafici) e dati di laboratorio. È inoltre possibile recuperare la bibliografia relativa alle aree di produzione e alle ceramiche prodotte. Nel presente volume è contenuto un contributo specifico su questa attività (v. p. 29).

Fig. 3: Database *Immensa Aequora*, pagina iniziale con i 6 percorsi di ricerca.

3.3 Indagini archeometriche

Le ricerche di carattere archeometrico sui reperti ceramici hanno avuto un ruolo essenziale nel progetto e le problematiche e connesse alle indagini di laboratorio sono riassunte nella parte finale del volume, dedicata alla ricerca di laboratorio sulle ceramiche. Un volume con i risultati finali delle ricerche interdisciplinari è in corso di preparazione[4].

4. Ricerche effettuate e in corso

Nell'ambito del progetto sono state avviate nuove ricerche, anche in laboratorio (chimiche e mineralogiche), su ceramiche da siti di terra e relitti. La carta (Fig. 4) riassume le località principali di riesame e di campionamento.
Le classi ceramiche maggiormente considerate sono anfore (greco italiche, Dressel 1 a cui si sono aggiunte recentemente anche anfore Dressel 2-4), ceramiche a vernice nera e ceramiche comuni, il cui riesame permette di acquisire dati nuovi e di affrontare alcune tematiche relative alla produzione e ai commerci nel Tirreno centro meridionale e, più generalmente, nel Mediterraneo occidentale.

4.1. Ostia e il territorio

Tra i centri maggiormente indagati c'è Ostia, interessata dal progetto "*Economia e artigianato ad Ostia e nell'*Ager Portuensis *in età repubblicana*", autorizzato dall'allora Soprintendente Anna Zevi con la collaborazione dei funzionari Cinzia Morelli, Angelo Pellegrino e Paola Germoni[5].
Il progetto ha riguardato la revisione e lo studio delle ceramiche di tutti i siti repubblicani di Ostia e dell'*Ager Portuensis*[6]. Ne è stata data una breve comunicazione in alcuni convegni e articoli[7]. È in via di preparazione una pubblicazione finale che comprenderà i risultati delle ricerche su questi contesti e affronterà le problematiche economiche connesse allo studio della cultura materiale dell'area in questione[8].
Nel 2012 è stata poi avviata una nuova *tranche* della ricerca, con lo studio dei materiali del contesto detto della "Ruota Idraulica", individuato in occasione dei lavori di ristrutturazione della Stazione di Ostia Antica e scavato nel 2000-2002 sotto la direzione del dott. A. Pellegrino, a cura del dott. A. Carbonara. Sono in corso di classificazione, con l'aiuto degli studenti della Scuola di Specializzazione dell'Università "Sapienza", le anfore che rivestivano, con funzione di contenimento, le pareti della fossa in cui sono stati rinvenuti i resti di una noria; il lavoro di classificazione interessa anche i numerosi reperti provenienti dagli strati di riempimento della fossa, relativi al disuso del complesso idraulico.

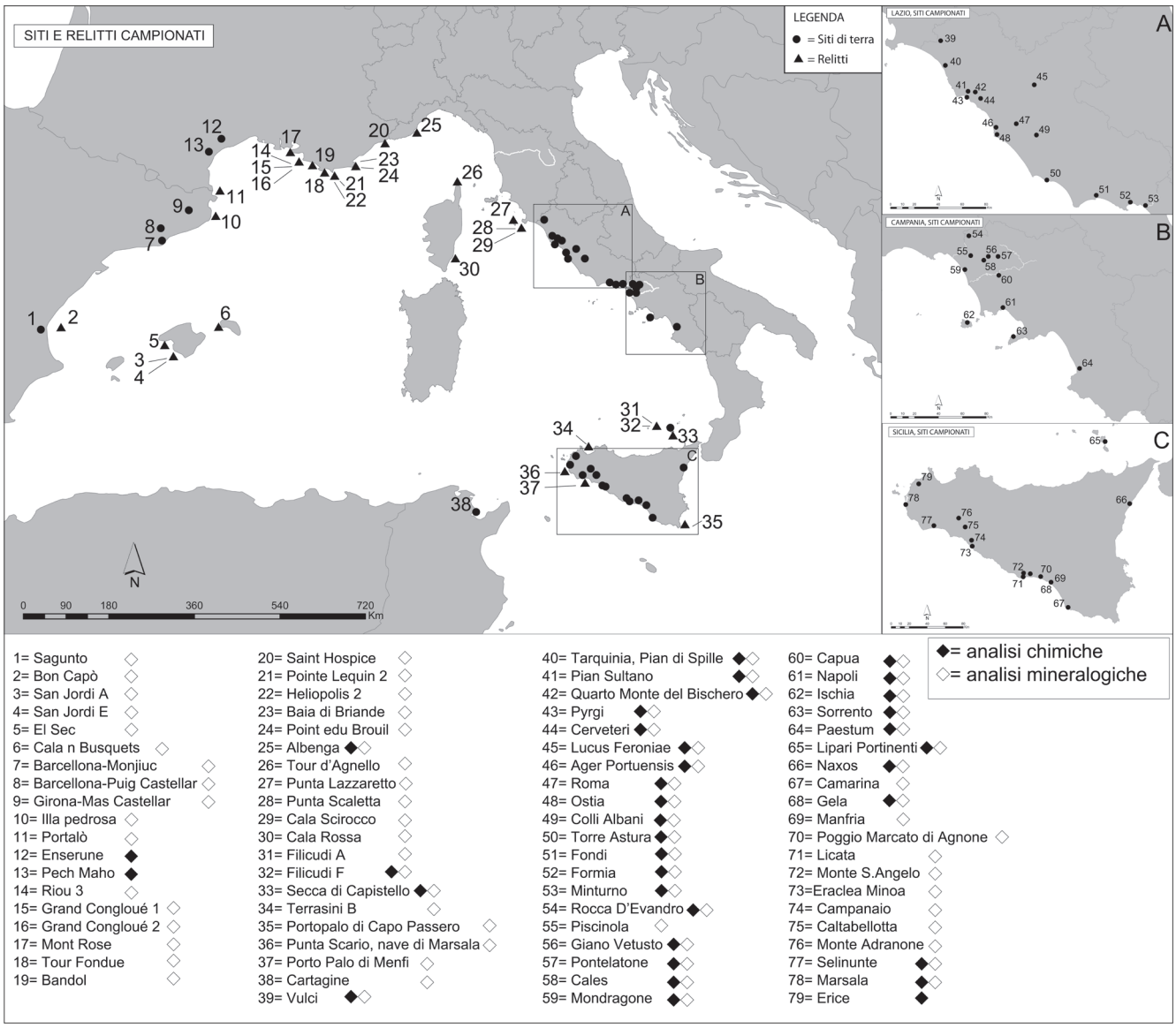

Fig. 4: Carta dei siti e dei relitti campionati nel corso del progetto *Immensa Aequora* (2005-2011).

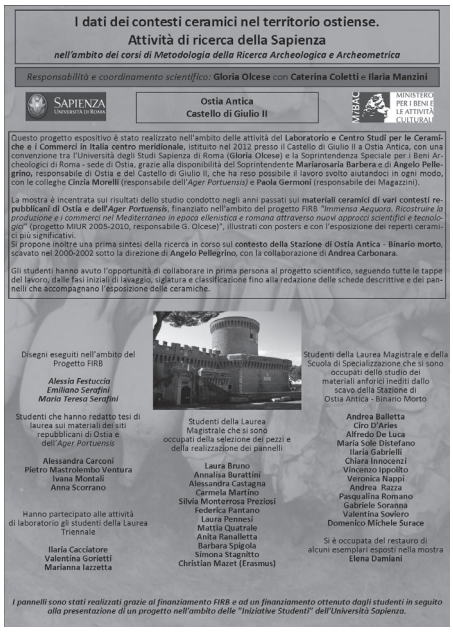

Fig. 5: Mostra al Castello di Giulio II a Ostia antica (2013): locandina.

Nella primavera 2013 è stata allestita negli spazi del Castello di Giulio II a Ostia antica una mostra (Figg. 5-6), che prevedeva una esposizione di materiali e di poster dedicati ai risultati degli studi già conclusi sui materiali dei contesti repubblicani di Ostia e dell'*Ager Portuensis*, nonché ad una prima sintesi dei dati relativi al contesto della "Ruota Idraulica"[9].

4.2. Realizzazione di un GIS dei contesti studiati

È in corso di completamento un GIS (Fig. 7) che raccoglie tutti i dati (geografici, archeologici, archeometrici) relativi alle ceramiche analizzate nel corso del progetto *Immensa Aequora*, nonché nelle nuove ricerche in corso; lo scopo del GIS è di fungere da strumento di studio per l'analisi degli oggetti, delle frequenze distributive e anche per l'incrocio di grandi quantità di informazioni di natura diversa; in particolare, le nostre esigenze erano di:

- consultare in modo integrato dati grafici, alfanumerici e fotografici;
- relazionare i reperti con i contesti di provenienza, quelli di circolazione e di consumo, a seconda delle esigenze, organizzando i risultati sotto

forma di carte distributive (lettura spaziale dei reperti);
- mettere in relazione i reperti e le loro caratteristiche fisiche con le possibili aree geologiche di approvvigionamento della materia prima;
- realizzare degli archivi di dati diversi;
- produrre informazioni nuove.

Queste esigenze ben giustificano la scelta del GIS come strumento di archiviazione ed elaborazione dei dati. In particolare, gli obiettivi finali di queste attività sono:
- porre in relazione classi di ceramiche ad aree di produzione;
- ricavare carte cronologiche di distribuzione delle diverse produzioni;
- mettere in connessione un sito produttore con le aree di diffusione di quel prodotto.

Fig. 6: Mostra al Castello di Giulio II a Ostia antica (2013): locandina del seminario sul contesto della "Ruota Idraulica" (a sinistra); allestimento della mostra sui contesti repubblicani di Ostia/ *Ager Portuensis* (a destra in alto); allestimento della mostra sul contesto della "Ruota Idraulica" (a destra in basso).

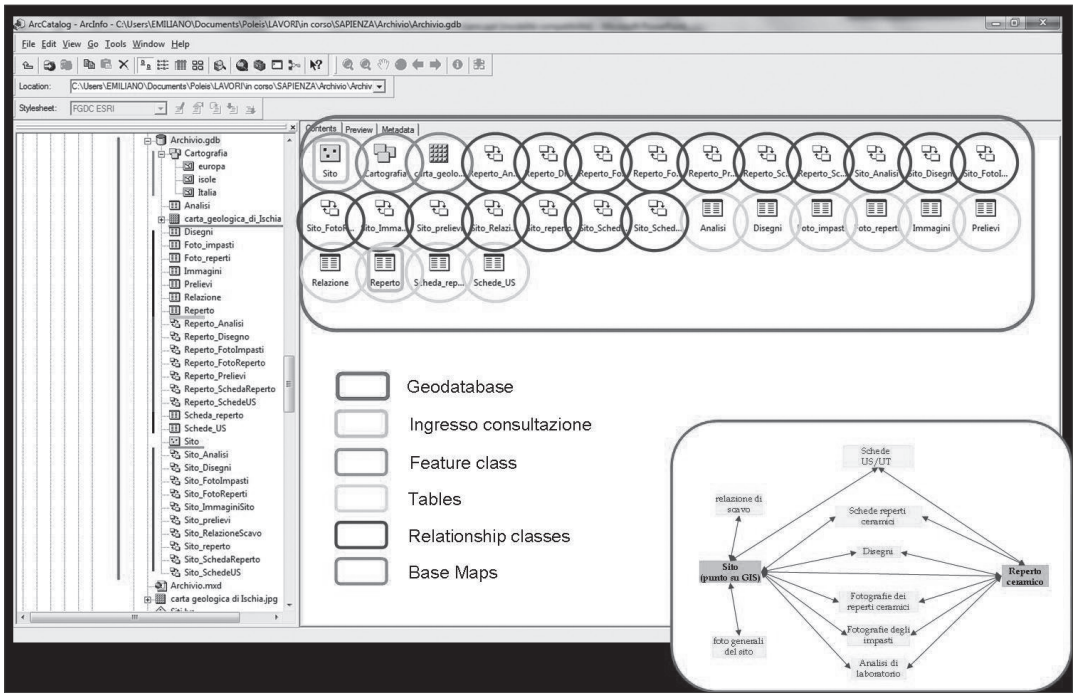

Fig. 7: Schema del GIS dei contesti studiati.

4.3. Produzioni ceramiche nel Golfo di Napoli e in Campania: ricerche archeologiche e archeometriche

A seguito della pubblicazione del volume dedicato alle anfore greco-italiche di Ischia[10], continuano le ricerche archeologiche e archeometriche sulle ceramiche nel Golfo di Napoli e nella Campania settentrionale, intraprese con Maurice Picon e altri colleghi già agli inizi degli anni '90, in accordo con la Soprintendenza competente.
I numerosi dati delle analisi effettuate riguardano anfore, ceramiche fini e comuni dall'epoca della colonizzazione fino all'epoca romana (Fig. 4).
In corso sono anche studi sul fenomeno della bollatura in greco sulle anfore del Golfo di Napoli[11]. Ricerche sono state effettuate sulle ceramiche di epoca ellenistica e romana in numerosi siti della Campania settentrionale, in collaborazione con la Soprintendenza per i Beni archeologici di Salerno, Avellino, Benevento e Caserta[12].
Tra le collaborazioni in atto si segnala quella con i Musei di Berlino (Antikensammlung)[13] per lo studio delle terre sigillate e delle matrici provenienti dall'area di *Puteoli* e Cuma, conservate al Pergamon Museum.

4.4. Lo studio dei carichi dei relitti di imbarcazioni provenienti dall'Italia tirrenica centro meridionale

I carichi dei relitti vengono spesso pubblicati preliminarmente ma manca una lettura comparata per epoche e per aree di origine delle imbarcazioni che hanno fatto naufragio. Un tema attuale della ricerca storica e delle scienze umane è quello che mira alla lettura e alla ricostruzione delle reti di collegamento all'interno del Mediterraneo. Un esempio di questo indirizzo di studi è dato dal recente volume dello storico Irad Malkin che analizza i *networks* mediterranei in epoca greca e romana[14].
Gli studi archeologici e archeometrici sui reperti possono dare un contributo fondamentale a questi indirizzi di ricerca. In particolare, uno dei temi che è in corso di approfondimento è lo studio delle prime fasi dell'espansione commerciale romana nel Mediterraneo.
L'attenzione del progetto è focalizzata sui relitti che documentano i traffici commerciali di merci e contenitori nel Tirreno centro meridionale, in epoche diverse ma principalmente in età romana (http://www.immensaaequora.org/relitti.html) (Fig. 8). Gli impasti delle anfore dei carichi dei relitti considerati sono confluiti nell'archivio generale degli impasti di cui si parla nel contributo relativo all'archeometria in questo stesso volume.
Grazie alla collaborazione con il Museo Archeologico Regionale "L. Bernabò Brea" di Lipari, è stato effettuato un nuovo studio dei carichi di tre relitti eoliani, il Filicudi F, la Secca di Capistello (fine IV - inizi del III secolo a.C.) e il Filicudi A (prima metà del II secolo a.C.)[15]. Il carico dei relitti è stato disegnato, fotografato e le anfore bollate sono state campionate per la prima volta, per l'esecuzione di analisi mineralogiche mirate a stabilirne l'origine tramite il confronto con le ceramiche dei siti di produzione noti. I dati archeologici, uniti a quelli epigrafici e archeometrici, hanno consentito una nuova lettura della storia di questi importanti relitti e la raccolta di nuove informazioni sulla storia economica del Tirreno meridionale. Una serie di indagini archeometriche mirate ha riguardato poi altri relitti, tra cui il Terrasini B, Portopalo di Capo Passero e Porto Palo di Menfi, con lo scopo di cercare di definire l'area di origine delle anfore trasportate[16], grazie alla collaborazione con la Soprintendenza del Mare e con la Soprintendenza di Siracusa[17].
In corso è l'elaborazione dei dati di relitti di altre aree geografiche, tra cui ricordo a titolo di esempio il Montecristo A, oggetto di indagine nell'ambito di un seminario con gli studenti, grazie alla collaborazione avviata con la Soprintendenza Archeologica della Toscana[18].

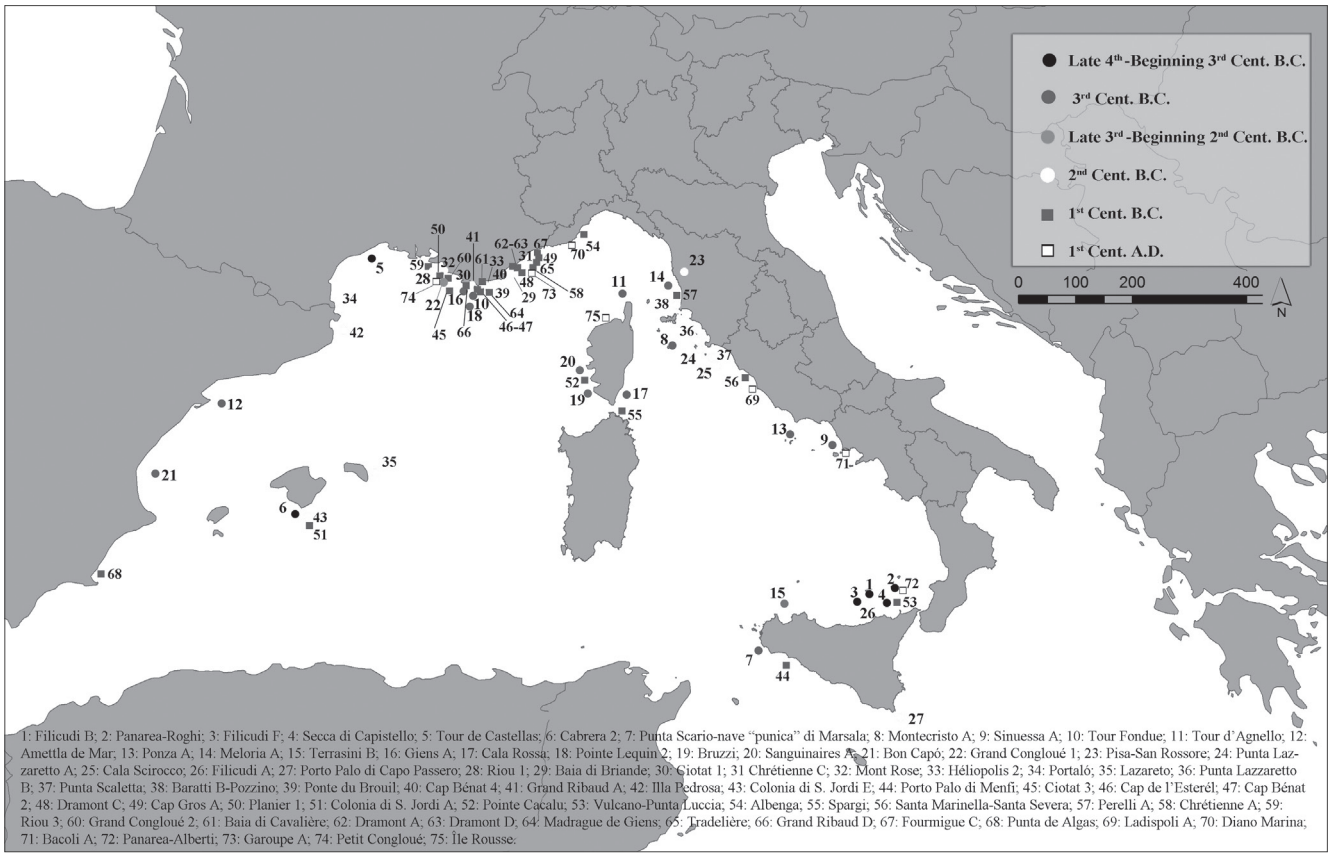

Fig. 8: Carta dei relitti del Mediterraneo occidentale con carichi di provenienza dall'Italia tirrenica centro-meridionale (da Olcese c.s. b).

Un ulteriore progetto, nato dalle indagini effettuate nel corso del Firb, ha come oggetto un riesame incrociato dei dati pertinenti ad alcuni relitti[19]. L'intenzione è quella di collegare tra loro dati da siti di terra e subacquei (archeologici, epigrafici, archeometrici) che solitamente vengono esaminati individualmente, nel tentativo di avviare una nuova lettura e interpretazione della circolazione delle merci di provenienza dall'area tirrenica in epoca ellenistica e romana nel Mediterraneo occidentale.

4.5. Le strutture per la produzione del vino

Un interessante ambito di ricerca che si è deciso di approfondire a seguito delle ricerche effettuate è il rapporto tra gli impianti di produzione ceramica e le aree di produzione e distribuzione del vino, indagando i palmenti nelle aree che in antichità producevano vino ed effettuando analisi archeobotaniche per la ricostruzione della situazione ambientale e paesaggistica antica. A questa linea di ricerca è dedicato un contributo nel presente volume (v. p. 307), che introduce le linee guida del progetto condotto in due regioni in particolare, cioè la Campania e la Sicilia.
Un ulteriore settore attuale e importante della ricerca è dedicato alle indagini molecolari sui resti dei contenuti delle anfore di alcuni relitti e siti archeologici, in collaborazione con il Centre for GeoGenetics Natural History Museum of Denmark (Dott. E. Cappellini).

NOTE

[1] Fondo per gli Investimenti per la Ricerca di Base del MIUR. Codice del progetto: RBNE03KWMF. Le Unità di ricerca coinvolte sono: il *CNR/IGG* (Roma, Università "Sapienza"), C. Aurisicchio e A. Conte; *Soprintendenza per i Beni Archeologici di Ostia*, A. Gallina Zevi, C. Morelli; *Cilea* (Milano), E. Groppo e C. Cortese; *Università di Pisa*, S. Menchelli, M. Pasquinucci, G. Picchi; *Soprintendenza del Mare* (Palermo), S. Tusa.

[2] Ricordo, in modo particolare, Caterina Coletti, Stefania Giunta e Ilaria Manzini. A loro si sono affiancati nel corso degli anni L. Ceccarelli, G. Murro, A. Rinaldi, E. Rivello.

[3] Olcese 2011-2012.

[4] Olcese *et al.* c.s.

[5] I lavori sono poi proseguiti grazie alla disponibilità del Soprintendente Anna Maria Moretti e dell'attuale Soprintendente di Roma, Dott.ssa Mariarosaria Barbera. Le convenzioni con la Soprintendenza per le attività di ricerca e di didattica si datano al 2004 (convenzione per l'effettuazione di ricerche archeologiche nel territorio portuense, Fiumicino-RM; convenzione per la costruzione di un laboratorio di studio archeologico e archeometrico dei reperti ceramici del territorio portuense, Fiumicino-RM) e al 2006 (rinnovo della convenzione per l'effettuazione di ricerche archeologiche nel territorio portuense, Fiumicino-RM).

[6] Lo studio dei materiali, avvenuto durante seminari tesi o lavori individuali, ha riguardato i seguenti contesti: Malafede-Casal Bernocchi; Acilia-Monti S. Paolo; Ponte Galeria-Autoporto, siti 13 e 34; Ponte Galeria-Nuova Fiera di Roma, sito 10; Ponte Galeria-Nuova Fiera di Roma, sito 30; Fiumicino piano particolareggiato L23-P5; Fiumicino piano particolareggiato L23-P7/P8; Fiumicino piano particolareggiato L23-P12; Fiumicino-Lunga Sosta. Tra gli studenti che si sono occupati dello studio di questi contesti si ricordano in particolare A. Carconi, E. Corbelli, C. Innocenzi, E. Lentini, I. Manzini, I. Montali, P. Mastrolembo Ventura, S. Pisani, A. Scorrano, D. Surace (tesi di laurea); inoltre un consistente numero di studenti dei corsi di laurea triennale e specialistica e della Scuola di Specializzazione, nell'ambito di seminari della Cattedra di Metodologia della Ricerca Archeologica.

[7] Olcese, Capelli 2011; Olcese *et al.* 2010; Olcese, Thierrin-Michael 2009; Morelli *et al.* 2004.

[8] Olcese c.s. a.

[9] Tutte le attività descritte si svolgono con il coinvolgimento degli studenti del Corso di Laurea Magistrale e della Scuola di Specializzazione dell'Università "Sapienza" di Roma. Nel mese di dicembre 2012 gli spazi del Castello hanno anche ospitato il seminario annuale di classificazione e studio dei reperti archeologici connesso all'esame di Metodologia della Ricerca Archeologica, che in precedenza si svolgeva presso i Nuovi Depositi dell'area archeologica di Ostia.

[10] Olcese 2010.

[11] Grazie alla disponibilità dei Soprintendenti S. De Caro e P. Guzzo e dell'Ispettore di Ischia C. Gialanella.

[12] M.L. Nava, V. Sampaolo, C. Passaro, F. Sirano, A. Salerno. Per le ricerche in corso in Campania si rimanda ai contributi in questo stesso volume.

[13] Grazie alla collaborazione con A. Scholl e A. Schwarzmaier (Antikensammlung, Berlin).

[14] Malkin 2011.

[15] Una collaborazione duratura e proficua si è instaurata con la Direzione del Museo Eoliano L. Bernabò Brea e in particolare con il dott. R. Gullo prima e il dott. U. Spigo che si sono succeduti alla direzione del Museo, coadiuvati nel corso del tempo dalle dott.sse A. Ollà e M.C. Martinelli.

[16] Le analisi effettuate sono oggetto di un contributo preliminare in questo stesso volume, p. 79.

[17] In particolare con le dott.ssa Basile, responsabile del relitto Porto Palo di Capo Passero.

[18] Grazie all'aiuto della dottoresse L. Alderighi e P. Gambogi, oltre che del Comune di Portoferraio.

[19] Il progetto, alla cui stesura hanno collaborato le dott.sse C. Coletti e I. Manzini, è oggetto di un breve contributo presentato nel Convegno "Conoscenza e tutela del patrimonio sommerso", organizzato nell'ambito del progetto THESAURUS (*TecnicHe per l'Esplorazione Sottomarina Archeologica mediante l'utilizzo di Robot aUtonomi in Sciami*), Pisa, 11 dicembre 2012.

ABBREVIAZIONI BIBLIOGRAFICHE

Malkin 2011: I. Malkin, A small Greek World. Networks in the Ancient Mediterranean. Greeks Overseas, Oxford.

APPENDICE I

Immensa Aequora Workshop.
Ricerche archeologiche, archeometriche e informatiche per la ricostruzione dell'economia e dei commerci nel bacino occidentale del Mediterraneo
SAPIENZA UNIVERSITA' DI ROMA
24 - 26 gennaio 2011

PROGRAMMA

Lunedì, 24 gennaio 2011

IL PROGETTO *IMMENSA AEQUORA*: ALCUNI RISULTATI

Presiede: A. Giardina

Ore 14.30 G.L. Gregori (Direttore del Dipartimento di Scienze dell'Antichità, "Sapienza" Università di Roma)
Saluti e apertura dei lavori

Ore 14.45 F. Zevi ("Sapienza" Università di Roma)
Introduzione ai lavori

Ore 15.00 G. Olcese ("Sapienza" Università di Roma)
Immensa Aequora: obiettivi e risultati di un progetto interdisciplinare. Il caso Campania

Ore 15.20 J.-P. Morel (Université Aix en Provence, Centre Camille Jullian) presenta il volume
"Atlante dei siti di produzione ceramica (Toscana, Lazio, Campania e Sicilia)" a cura di G. Olcese, Edizioni Quasar

Ore 15.50 A. Tchernia (Université Aix en Provence, Centre Camille Jullian) presenta il volume di G. Olcese
"Anfore greco italiche ad Ischia: archeologia e archeometria. Artigianato ed economia nel Golfo di Napoli", Edizioni Quasar

Ore 16.20 A. Mele (Università degli Studi di Napoli "Federico II")
Pitecusa e Neapolis tra IV e III sec. a.C.

Ore 16.50 G. Finkielsztejn (Israel Antiquities Authority, Jerusalem)
Production et commerce des amphores grecques: récipients, timbrage et métrologie

Ore 17.20 Pausa

Ore 17.40 C. Coletti, C. Cortese*, S. Giunta, A. Gobbi*, I. Manzini, G. Olcese
("Sapienza" Università di Roma, *CILEA Milano)
Presentazione del DATABASE Immensa Aequora, una banca dei dati archeologici e archeometrici delle ceramiche prodotte in Italia centro meridionale

CENTRI DI PRODUZIONE CERAMICA IN AREA TIRRENICA E TRAFFICI COMMERCIALI TRA IV SEC. A.C. E I SEC. D.C.: DATI RECENTI

Ore 18.20 M. Pasquinucci, S. Menchelli, G. Picchi (Università di Pisa)
Produzioni e circolazione delle ceramiche dell'Etruria (III sec. a.C. - II sec. d.C.): raccolta di dati editi e nuove acquisizioni

Ore 18.35 J.Th. Peña (University of California, Berkeley)
Evidence for the use of raw materials for the manufacture of Black-Gloss Ware and Italian Sigillata at Arezzo and Volterra

Martedì, 25 gennaio 2011

Presiede: J.-P. Morel

Ore 09.00 V. Jolivet, J. Leone*, E. Lovergne** (Archéologie d'Orient et d'Occident CNRS-ENS, Paris;*Université Aix-Marseille I;**Université Paris I)
Il sito etrusco-romano di Musarna (VT) : uso e consumo della ceramica, tra importazioni e produzioni "locali"

Ore 09.15 F.M. Rossi ("Sapienza" Università di Roma)
La ceramica a Roma tra la fine del IV e gli inizi del III secolo a.C.: testimonianze dall'area sud-ovest del Palatino

Ore 09.30 E.A. Stanco (Soprintendenza per i Beni Archeologici delle province di Salerno, Avellino, Benevento e Caserta)
La produzione "Romana D" della ceramica a vernice nera romano-laziale. Alcune osservazioni

Ore 09.45 G. Soricelli, V. Di Giovanni* (Università del Molise, *Università di Napoli)
Produzione e circolazione della ceramica da cucina nella Campania Romana. Tradizioni formali e contesti a confronto

Ore 10.00 A. de Filippis, A. Mazzocchi, M.G. Ruggi d'Aragona* (*Direttore Archeologo, Soprintendenza per i Beni Archeologici delle province di Salerno, Caserta, Benevento, Avellino)
La necropoli di località Piscinola, Sessa Aurunca (CE): dati preliminari

Ore 10.15 C. Pellegrino, A. Serritella (Università degli studi di Salerno)
Fratte e Pontecagnano: produzione e circolazione di ceramiche nel Golfo di Salerno tra la fine del IV e il III secolo a.C.

Ore 10.30 A. Racheli, R. Spadea (Soprintendenza per i Beni Archeologici della Calabria)

Ager Teuranus: un centro brettio tra Jonio e Tirreno. Produzioni e importazioni
Ore 10.45 M.T. Iannelli (Soprintendenza per i Beni Archeologici della Calabria)
La ceramica a vernice nera e le anfore d'importazione a Hipponion-Vibo Valentia (Vibo Valentia) tra III e II sec. a.C.
Ore 11.00 Pausa
Ore 11.20 T. de Haas, G. Tol, P. Attema (Rijksuniversiteit Groningen)
Production and distribution of amphorae from Le Grottacce (Astura)
Ore 11.35 M.L. Stoppioni (Museo della Regina, Cattolica)
Produzioni e luoghi di produzione delle anfore del medio Adriatico in età repubblicana
Ore 11.50 M.C. Lentini, F. Muscolino* (Direttore Servizio Parco Archeologico di Naxos,*Soprintendenza per i Beni Archeologici della Lombardia)
Fornaci e produzioni di anfore e laterizi tra Naxos e Taormina (III - I secolo a.C.) e rapporti con le aree tirreniche
Ore 12.05 P. Cavaliere, R. D'Oriano, G. Pisanu (Soprintendenza per i Beni Archeologici delle province di Sassari e Nuoro)
Importazioni italiche a Olbia e nella costa nord-orientale sarda tra IV e III secolo a.C.: panorama dei dati e problemi aperti
Ore 12.20 P.G. Spanu, R. Zucca (Università degli studi di Sassari)
Circolazione di anfore e vasellame dell'Etruria, del Latium e della Magna Graecia in Sardinia tra seconda metà del IV e il I secolo a.C.
Ore 12.35 Discussione
Ore 13.00 Pausa

Presiede: G. Finkielsztejn
Ore 14.15 L. Long (DRASSM Marseille)
Les épaves de la côte gauloise (IIIe siècle avant J.-C. - Ier siècle après J.-C.)
Ore 14.30 F. Olmer (CNRS Montpellier)
La circulation des vins italiques en Provence, Languedoc et Gaule centrale aux IIIe et IIe siècles avant J.-C. : un point sur les volumes et les provenances
Ore 14.45 R. Roure (Université de Montpellier III)
Diffusion des productions de l'atelier des petites estampilles et des autres vernis noir aux IVe - IIIe siècle avant J.-C. en Gaule méditerranéenne : les données récentes de Le Cailar et d'Olbia de Provence
Ore 15.00 D. Asensio, J. Principal* (Universitat de Barcelona, *Universitat Autònoma de Barcelona)
La presencia y distribución de materiales itálicos en el mundo ibérico septentrional (siglos IV-I a.C.)
Ore 15.15 A. Ribera (Capo Servizio di Archeologia, SIAM, Comune di Valencia)
Los pecios del litoral ibérico y la fundación (138 a.C.) y destrucción de Valentia (75 a.C.)
Ore 15.30 D. Bernal, E. García-Vargas*, A.M. Sáez (Universidad de Cádiz, *Universidad de Sevilla)
Ánforas itálicas en la Hispania meridional y en el Círculo del Estrecho
Ore 15.45 V. Bridoux (Laboratoire AOROC, UMR 8546, CNRS-ENS Ulm, Paris)
La circulation des produits italiens en Maurétanie et en Numidie (IIIe - Ier siècles avant J.-C.)
Ore 16.00 R. Auriemma, F. Silvestrelli (Università del Salento)
Rotte e commerci marittimi tra ellenismo e prima età imperiale: i giacimenti dell'Adriatico e dello Ionio
Ore 16.15 D. Kourkoumelis (Hellenic Ministry of Culture and Tourism, Ephorate of Underwater Antiquities, Athens)
Transports maritimes et amphores en Mer Ionienne. Une première approche
Ore 16.30 Pausa

Presiede: A. Tchernia
Ore 16.50 G. Finkielsztejn (Israel Antiquities Authority, Jerusalem)
Les importations d'amphores de Méditerranée occidentale au Levant (IIe s. av. l'è. chr.-Ier s. de l'è. chr.)
Ore 17.05 G. Cankardes-Senol (Ege University, Bornova-Izmir)
Stamps on Roman amphoras from the excavations of Alexandria
Ore 17.20 A. Kaan-Senol (Ege University, Bornova-Izmir)
Roman amphoras found in Alexandria
Ore 17.35 K. Göransson (Museum of Mediterranean and Near Eastern Antiquities, Stockholm)
Italian imports in Cyrenaica: the case of Euesperides and Berenice
Ore 17.50 Discussione

Mercoledì, 26 gennaio 2011

ARCHEOLOGIA E ARCHEOMETRIA DELLA CERAMICA: QUALE FUTURO?
PROGETTI, METODI E IDEE A CONFRONTO

per Maurice Picon

Ore 09.00 - 12.00 intervengono:

G. Artioli (Università degli Studi di Padova), C. Capelli (Università degli Studi di Genova), S.T. Levi (Università degli studi di Modena e Reggio Emilia), I. Memmi Turbanti (Università degli Studi di Siena), G. Olcese ("Sapienza" Università di Roma), L. Campanella ("Sapienza" Università di Roma), I.M. Muntoni (Soprintendenza per i Beni Archeologici della Puglia), D. Malfitana (IBAM - CNR Catania), M. Picon (CNRS Lyon), M.A. Cau (ICREA/ERAAUB, Universitat de Barcelona), N. Schiavon (University of Evora, Portugal), I. Iliopoulos (University of Patras).

Ore 12.00 - 13.30: Discussione finale

POSTERS: le ricerche archeologiche ed archeometriche effettuate e in corso.

APPENDICE II
Pubblicazioni principali del progetto *Immensa Aequora*

Siti internet

Olcese 2010-2011: G. Olcese, Database *Immensa Aequora*, http://www.immensaaequora.org/database.html
Olcese 2008: G. Olcese, Sito internet www.immensaaequora.org

Monografie - Curatele

Olcese c.s. a: G. Olcese, Economia e artigianato ad Ostia e nell'*Ager Portuensis* in età repubblicana, Edizioni Quasar, c.s.
Olcese 2011-2012: G. Olcese, Atlante dei siti di produzione ceramica (Toscana, Lazio, Campania e Sicilia) (*Immensa Aequora* 2), Roma.
Olcese 2010: G. Olcese, Le anfore greco italiche di Ischia: archeologia e archeometria. Artigianato ed economia nel Golfo di Napoli (*Immensa Aequora* 1), Roma.
Olcese (a cura di) 2013: G. Olcese (a cura di), *Immensa Aequora* Workshop. Ricerche archeologiche archeometriche e informatiche per la ricostruzione dell'economia e dei commerci nel bacino occidentale del Mediterraneo (metà IV sec. a.C. - I sec. d.C.). Atti del convegno (Roma 24-26 gennaio 2011) (*Immensa Aequora* 3), Roma.
Olcese (a cura di) 2010: G. Olcese (a cura di), Produzione e circolazione di ceramiche e anfore dall'area tirrenica centro-meridionale (fine IV secolo a.C. - I secolo d.C.): i dati della ricerca archeologica e archeometrica. Sessione curata nell'ambito del *XVII International Congress of Classical Archaeology* (Rome, 22-26 september 2008).
Olcese *et al.* c.s.: G. Olcese *et alii*, Roman Ceramic Production Sites and Shipwrecks of Tyrrhenian Italy: *Immensa Aequora* Fabrics Atlas, in preparazione.

Articoli

Coletti *et al.* 2013: C. Coletti, C. Cortese, S. Giunta, I. Manzini, G. Olcese, *Immensa Aequora*. Una banca dei dati archeologici e archeometrici delle ceramiche prodotte in Italia centro-meridionale, in **Olcese (a cura di) 2013**.
Giunta 2011: S. Giunta, Lo scarico della fornace ellenistica di S. Giacomo a Gela: dati preliminari e prospettive di ricerca, in *RStudLig* 74, pp. 147-175.
Giunta 2010: S. Giunta, Le anfore greco italiche di alcuni contesti di Gela, in **Olcese 2010**, pp. 288-291.
Manzini 2013: I. Manzini, La ceramica a vernice nera di Teano: nuovi dati sulle caratteristiche della produzione locale, in **Olcese (a cura di) 2013**.
Olcese c.s. b: G. Olcese, Recenti sviluppi del progetto *Immensa Aequora*: il riesame dei carichi di alcuni relitti e la ricostruzione di alcuni aspetti del commercio marittimo romano. Un progetto di ricerca sui relitti in provenienza dall'area tirrenica centro meridionale e la ricostruzione di alcuni aspetti del commercio marittimo romano, in *Conoscenza e tutela del patrimonio sommerso.* Atti del Convegno (Pisa, 11 dicembre 2012), c.s.
Olcese 2013a: G. Olcese, *Immensa Aequora.* Ricerche archeologiche, archeometriche e informatiche per la ricostruzione dell'economia e dei commerci nel bacino occidentale del Mediterraneo (metà IV sec. a.C. - I sec. d.C.), in **Olcese (a cura di) 2013**.
Olcese 2013b: G. Olcese, Produzione ceramica nel Golfo di Napoli e in Campania settentrionale. La ricerca archeometrica sulle ceramiche: stato degli studi e prospettive di ricerca, in **Olcese (a cura di) 2013**.
Olcese 2013c*:* G. Olcese, Il progetto *Immensa Aequora* e la ricerca archeometrica sulle ceramiche, in **Olcese (a cura di) 2013**.
Olcese 2010a: G. Olcese, *Immensa Aequora*: un atlante e un database delle fornaci e delle ceramiche dell'Italia centro meridionale (Etruria, Lazio, Campania e Sicilia), in *Working with Roman Kilns. Conducting Archaeological Reasearch in Pottery Production Centres*. Proceedings of the Conference (Cádiz, 28th September - 5th October 2008) (*RCRF* 41), Bonn 2010, pp. 275-282.
Olcese 2010b: G. Olcese, Produzione e circolazione di ceramiche e anfore dall'area tirrenica centro-meridionale (fine IV secolo a.C. I secolo d.C.): i dati della ricerca archeologica e archeometrica. Alcuni obiettivi della sessione e un progetto in corso, in M. Dalla Riva, H. Di Giuseppe (a cura di), *Meetings between Cultures in the Ancient Mediterranean.* Proceedings of the 17th International Congress of Classical Archaeology (Rome, 22-26 september 2008), *Bollettino di Archeologia On Line* I (2010), Volume Speciale, B/B8/1.
Olcese 2009a: G. Olcese, Archeometria e ceramica romana (Roma/area romana - Golfo di Napoli): stato delle ricerche e progetti in corso, in S. Gualtieri, B. Fabbri, G. Bandini (a cura di), *Le classi ceramiche. Situazione degli studi.* Atti della X giornata di archeometria della ceramica (Roma, 5-7 aprile 2006), Bari 2009, pp. 17-24.
Olcese 2009b: G. Olcese, Produzione e circolazione ceramica in area romana in età repubblicana: linee di ricerca, metodi di indagine e problemi aperti, in V. Jolivet, C. Pavolini, M.A. Tomei, R. Volpe (a cura di), *Suburbium II. Il Suburbio di Roma dalla fine dell'eta monarchica alla nascita del sistema delle ville (V-II secolo a.C.).* Atti del Convegno (Roma 16 novembre, 3 dicembre 2004 e 17-18 febbraio 2005), Roma 2009, pp. 143-156.
Olcese 2009c: G. Olcese, A new database of ancient pottery produced in Italy, in *Vessels. Inside and Outside. EMAC '07, 9th European meeting on Ancient Ceramics*. Proceedings of the conference (Budapest, 24-27 ottobre 2007), Budapest 2009.
Olcese 2006a: G. Olcese, Ricerche archeologiche e archeometriche sulla ceramica romana: alcune considerazioni e proposte di ricerca, in D. Malfitana, J. Poblome. J. Lund (a cura di), *Old Pottery in a New Century. Innovative Perspectives on Roman Pottery Studies.* Atti del Convegno Internazionale di Studi (Catania, 22-24 Aprile 2004) (*Monografie IBAM* 1), Catania 2006, pp. 523-535.

Olcese 2006b: G. Olcese, Archeologia della produzione e del commercio: l'approccio archeometrico allo studio delle ceramiche, in A. Dostert, F. Lang, *Mittel und Wege. Zur Bedeutung von Material und Technik in der Archäologie*, Möhnsee, pp. 263-273.

Olcese 2006c: G. Olcese, The production and circulation of Greco-Italic amphorae of Campania (Ischia/Bay of Naples). The data of the archaeological and archaeometric research, in *In Poseidons Reich* XI. Proceedings of the conference (Frankfurt am Main, 17-19 Februar 2006), *Skyllis* 2005/2006, Heft 1-2, pp. 60-75.

Olcese, Capelli 2011: G. Olcese, C. Capelli, Archaeometric analyses of black gloss pottery from the area of Ostia (Latium, Central Italy), in I. Memmi Turbanti (a cura di), *Proceedings of the 37th International Symposium on Archaeometry – ISA 2008* (Siena, May 12th-16th 2008), Heidelberg 2011, pp. 127-131.

Olcese, Iavarone 2013: G. Olcese, S. Iavarone, Le anfore Dressel 2-4 di produzione tirrenica: una proposta di progetto archeologico ed archeometrico, in **Olcese (a cura di) 2013**.

Olcese, Soranna 2013: G. Olcese, G. Soranna, I palmenti nell'Italia centro-meridionale. Studio storico-archeologico, topografico e archeobotanico in alcune aree di Campania e Sicilia, in **Olcese (a cura di) 2013**.

Olcese, Thierrin-Michael 2009: G. Olcese, G. Thierrin-Michael, Graeco-Italic amphorae in the region of Ostia: Archaeology and Archaeometry, in *Vessels. Inside and Outside. EMAC '07, 9th European meeting on Ancient Ceramics*. Proceedings of the conference (Budapest, 24-27 ottobre 2007), Budapest 2009, pp. 159-163.

Olcese *et al.* 2013: G. Olcese, S. Giunta, I. Iliopoulos, C. Capelli, Relitti della Sicilia (metà III-I sec. a.C.): primi dati delle analisi archeometriche sulle anfore, in **Olcese (a cura di) 2013**.

Olcese *et al.* 2010: G. Olcese, C. Capelli, A. Carconi, L. Ceccarelli, S. Giunta, I. Manzini, I. Montali, A. Scorrano, Le ceramiche a vernice nera nel IV e III secolo a.C. dell'*Ager Portuensis* e di Ostia: notizie preliminari sulle ricerche archeologiche e archeometriche, in M. Dalla Riva, H. Di Giuseppe (a cura di), *Meetings between Cultures in the Ancient Mediterranean.* Proceedings of the 17th International Congress of Classical Archaeology (Rome, 22-26 september 2008), *Bollettino di Archeologia On Line* I (2010), Volume Speciale, B/B8/2.

Convegni e seminari

I commerci nell'antichità: indagini archeologiche e scientifiche ad Ostia, Ischia e Isole Eolie. Un'iniziativa degli studenti nell'ambito dell'insegnamento di Metodologia della Ricerca Archeologica e Archeometrica, Roma, Università "Sapienza", Museo dell'Arte Classica, Aula Odeion, 26 giugno 2013.

G. Olcese con C. Coletti e I Manzini (a cura di), Attività di ricerca della "Sapienza" nel territorio ostiense: i dati dei contesti ceramici. Risultati preliminari dei seminari con gli studenti, in Ostia Antica. Secondo seminario di studio, in collaborazione con l'École Française de Rome e la Soprintendenza Speciale per i Beni Archeologici di Roma, Roma-Ostia Antica, 15-16 aprile 2013.

G. Olcese (a cura di), Un progetto per Ostia e il Mediterraneo. Un centro di studi interdisciplinari sulle ceramiche e i commerci nell'antichità. Presentazione del progetto, Roma, Palazzo Massimo alle Terme, 28 maggio 2012.

G. Olcese (a cura di), *Immensa Aequora* Workshop. Ricerche archeologiche, archeometriche e informatiche per la ricostruzione dell'economia e dei commerci nel bacino occidentale del Mediterraneo (metà IV sec. a.C. – I sec. d.C.), Roma, Università "Sapienza", 24-26 gennaio 2011.

Alcune pubblicazioni precedenti sull'archeologia della produzione e dei commerci

Monografie - Curatele

Olcese 2003: G. Olcese, Ceramiche comuni a Roma e in area romana. Produzione, circolazione e tecnologia (tarda età repubblicana - prima età imperiale) (*Documenti di archeologia* 28), Mantova.

Articoli

Coletti 2006: C.M. Coletti, Ceramiche comuni, in C. Pavolini *et al.*, Un contesto archeologico flavio da Piazza Celimontana a Roma, in *MEFRA* 118.2, pp.423-430.

Coletti 2003: C.M. Coletti, Necropoli sotto l'Autoparco vaticano: la ceramica, in E.M. Steinby (a cura di), *La necropoli della Via Triumphalis. Il tratto sotto l'Autoparco Vaticano*, in *MPAA 17*, pp.183-198.

Coletti 2000: C.M. Coletti, Gebrauchs- und Kochkeramik, in M. Heinzelmann, *Die Nekropolen von Ostia. Untersuchungen zu den Gräberstrassen vor der Porta Romana und an der Via Laurentina*, München, pp. 350-352.

Coletti 1996: C.M. Coletti, Le importazioni di ceramica da cucina a Ostia tra l'età flavia e l'età tardoantonina, in M. Bats (a cura di), *Les ceramiques communes de Campanie et de Narbonnaise (Ier av. J.-C. – IIe s. ap. J.-C.). La vaisselle de cuisine et de table*. Actes des Journees d'etude organisées par le Centre Jean Berard et la Soprintendenza Archeologica per le Province di Napoli e Caserta (Naples, 27-28 mai 1994), Naples 1996, pp. 402-419.

Coletti, Saguì 2004: C.M. Coletti, L. Saguì, Contesti tardoantichi dall'area a S-E della Crypta Balbi, in L. Paroli, L. Vendittelli (a cura di), *Roma dall'Antichità al Medioevo II. Contesti tardoantichi e altomedievali*, Roma, pp. 242-277.

Coletti *et al.* 1998: C.M. Coletti, B. Ciarrocchi, A. Martin, L. Paroli, C. Pavolini, Ceramica comune tardo antica da Ostia e Porto (V-VII secolo), in L. Saguì (a cura di), *Ceramica in Italia: VI-VII secolo*. Atti del Convegno in onore di J.W. Hayes (Roma 11-13 maggio 1995), Firenze 1998, pp. 383-420.

Morelli *et al.* 2004: C. Morelli, G. Olcese, F. Zevi, Scoperte recenti nelle saline portuensi (*Campus salinarum romanarum*) e un progetto di ricerca sulla ceramica di area ostiense in età repubblicana, in A. Gallina Zevi, R. Turchetti (a cura di), *Mediterranee occidentale antique: les echanges*. Atti del III Seminario ANSER (Marseille 2004), Soveria Mannelli 2004, pp. 43-55.

Olcese 2004a: G. Olcese, Anfore greco-italiche antiche: alcune osservazioni sull'origine e sulla circolazione alla luce di recenti ricerche archeologiche e archeometriche, in E.C. De Sena, H. Dessales (a cura di), *Metodi e approcci archeologici: l'industria e il commercio nell'Italia antica = Archaeological methods and approaches: industry and commerce in ancient Italy* (Rome, April 18-20, 2002) (*BAR International Series 1262*), Oxford 2004, pp. 173-192.

Olcese 2004b: G. Olcese, Italian terra sigillata in Rome and the Rome area: production, distribution and laboratory analysis, in J. Poblome, P. Talloen, R. Brulet, M. Waelkens (a cura di), *Early Italian Sigillata. The chronological framework and trade patterns*. Proceedings of the First International ROCT – Congress (Leuven, may 7-8, 1999), Leuven-Paris 2004, pp. 279-298.

Olcese 2002: G. Olcese, Handel und Transportamphoren, in W.D. Heilmeyer (a cura di), *Die Griechische Klassik. Idee oder Wirklichkeit.* Katalog zur Ausstellung im Martin Gropius Bau (Berlin, 1. März - 2. Juni 2002), Mainz am Rhein, pp. 111-116.

Olcese 1999: G. Olcese, La produzione di anfore e ceramica a vernice nera a Ischia in età ellenistica: il quartiere artigianale sotto la chiesa di S. Restituta a Lacco Ameno, in R.E. Docter, E.M. Moormann (a cura di), *Classical Archaeology towards the Third Millennium: Reflections and Perspectives*. Proceedings of the 15th International Congress of Classical Archaeology (Amsterdam, July 12-17, 1998), Amsterdam 1999, pp. 290-293.

Olcese 1998: G. Olcese, Ceramica a vernice nera di Roma e dell'area romana: i risultati delle analisi di laboratorio, in P. Frontini, M.T. Grassi, E.A. Arslan, M.P. Rossignani, G. Sena Chiesa (a cura di), *Indagini archeometriche relative alla ceramica a vernice nera: nuovi dati sulla provenienza e la diffusione*. Atti del Seminario internazionale di studio (Milano, 22-23 novembre 1996), Como 1998, pp. 141-152.

Olcese 1997: G. Olcese, Notizia preliminare sulle analisi di laboratorio della ceramica italo-megarese di Tivoli, in *Atti e memorie della Società Tiburtina di Storia e d'Arte* 1997, p. 71-74.

Olcese 1996: G. Olcese, Ceramiche comuni di origine tirrenica centro-meridionale: problemi aperti. L'evidenza dei reperti di *Albintimilium*, in M. Bats (a cura di), *Les ceramiques communes de Campanie et de Narbonnaise (Ier av. J.-C. – IIe s. ap. J.-C.). La vaisselle de cuisine et de table*. Actes des Journees d'etude organisees par le Centre Jean Berard et la Soprintendenza Archeologica per le Province di Napoli e Caserta (Naples, 27-28 mai 1994), Naples 1996, pp. 421-447.

Olcese 1994a: G. Olcese, Laterizi bollati da Roma villa dei Quintili: analisi chimiche e mineralogiche preliminari, in F. Burragato, O. Grubessi, L. Lazzarini (a cura di), *First European workshop on archaeological ceramics* (Roma, 10-12 ottobre 1991), Roma 1994, pp. 519-525

Olcese 1994b: G. Olcese, La produzione ceramica a Roma in epoca repubblicana e nella prima età imperiale: notizie preliminari sulle analisi di laboratorio, in G. Olcese (a cura di), *Ceramica romana e archeometria: lo stato degli studi.* Atti delle Giornate Internazionali di studio (Castello di Montegufoni (FI), 26-27 aprile 1993), Firenze 1994, pp. 237-246.

Olcese 1993: G. Olcese, Archeologia e archeometria dei laterizi bollati urbani: primi risultati e prospettive di ricerca, in W.V. Harris (a cura di), *The Inscribed Economy: Production and Distribution in the Roman Empire in the Light of* Instrumentum Domesticum. Proceedings of the Conference (Roma, 10-11 gennaio 1992) (*JRA* Suppl. 6), pp. 121-128.

Olcese, Picon 2004a: G. Olcese, M. Picon, Terra sigillata italica a Roma e in area romana: produzione, circolazione e analisi di laboratorio, in *RCRF* 38, pp. 11-26.

Olcese, Picon 2004b: G. Olcese, M. Picon, Towards the setting up of an archaeometric data bank of the pottery produced in Italy, in *Archaeometry and Classical Heritage*, *Periodico di Mineralogia* 71 (Special Issue), pp. 161-172.

Olcese *et al.* 2002: G. Olcese, M. Picon, V. Thirion Merle, Il quartiere ceramico sotto la Chiesa di Santa Restituta di Lacco Ameno di Ischia e la produzione di ceramica e anfore in età ellenistica, in *Bollettino di archeologia* 40, pp. 7-29.