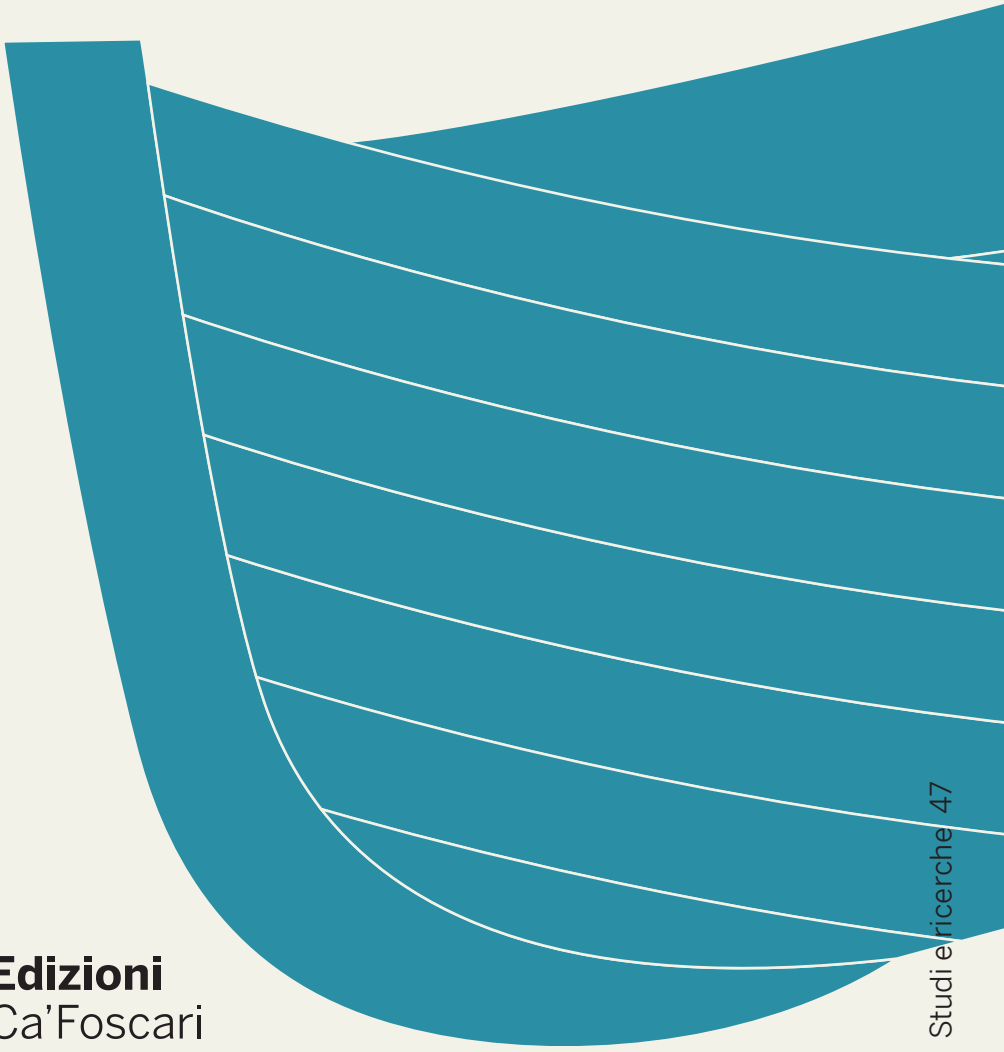
Food and S.T.O.N.E.S.: Ships, Trade, Objects, Networks, Economy, Society

e-ISSN 2610-9123 ISSN 2610-993X

a cura di
Sauro Gelichi e Margherita Ferri



Edizioni
Ca'Foscari

Studi e ricerche 47

Food and S.T.O.N.E.S.: Ships, Trade,
Objects, Networks, Economy, Society

Studi e ricerche

47

Edizioni
Ca'Foscari

Studi e ricerche

Comitato editoriale | Editorial board
Antonio Rigopoulos (Università Ca' Foscari Venezia, Italia)
Stefania De Vido (Università Ca' Foscari Venezia, Italia)
María del Valle Ojeda Calvo (Università Ca' Foscari Venezia, Italia)
Pietro Daniel Omodeo (Università Ca' Foscari Venezia, Italia)
Andrea Pontiggia (Università Ca' Foscari Venezia, Italia)
Silvia Vesco (Università Ca' Foscari Venezia, Italia)
Alessandra Zanardo (Università Ca' Foscari Venezia, Italia)

e-ISSN 2610-9123
ISSN 2610-993X

URL http://edizionicafoscari.unive.it/it/edizioni/collane/studi-e-ricerche/

Food and S.T.O.N.E.S.: Ships, Trade, Objects, Networks, Economy, Society

Atti di Convegno
(Venezia, 9-11 maggio 2024)

a cura di
Sauro Gelichi e Margherita Ferri

Venezia
Edizioni Ca' Foscari - Venice University Press
2026

Food and S.T.O.N.E.S.: Ships, Trade, Objects, Networks, Economy, Society. Atti di Convegno (Venezia, 9-11 maggio 2024)
a cura di Sauro Gelichi e Margherita Ferri

© 2026 Sauro Gelichi e Margherita Ferri per il testo
© 2026 Edizioni Ca' Foscari per la presente edizione

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License
Quest'opera è distribuita con Licenza Creative Commons Attribuzione 4.0 Internazionale

Qualunque parte di questa pubblicazione può essere riprodotta, memorizzata in un sistema di recupero dati o trasmessa in qualsiasi forma o con qualsiasi mezzo, elettronico o meccanico, senza autorizzazione, a condizione che se ne citi la fonte.
Any part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted in any form or by any means without permission provided that the source is fully credited.

Certificazione scientifica delle Opere pubblicate da Edizioni Ca' Foscari: il volume è stato preliminarmente sottoposto a una valutazione non anonima (open peer review), da parte di specialisti della materia, qui sotto indicati, e ha ricevuto la loro valutazione positiva. Le valutazioni sono state condotte in aderenza ai criteri scientifici ed editoriali di Edizioni Ca' Foscari.

Scientific certification of the Works published by Edizioni Ca' Foscari: the catalogue preliminarily underwent a non-anonymous review (open peer review), by subject-matter experts, indicated below, and received their positive evaluation. The evaluations were conducted in adherence to the scientific and editorial criteria established by Edizioni Ca' Foscari.

I revisori sono | The reviewers are: Andrea Augenti (Università di Bologna); Riccardo Belcari (Università di Pisa); Carlo Beltrame (Università Ca' Foscari Venezia); Silvia Berrica (Escuela Española de Historia y Arqueología en Roma CSIC); Giovanna Bianchi (Università di Siena); Francesca Colangeli (Università Roma Tor Vergata); Elisa Corrò (Università Ca' Foscari Venezia); Mauro Cortelazzo; Maria Elena Cortese (Università di Bologna); Massimo Dadà (Ministero della Cultura); Carlo Ebanista (Università degli Studi del Molise); Alessio Fiore (Università di Torino); Stefano Gasparri (Università Ca' Foscari Venezia); Richard Hodges (American University of Rome); Marco Milanese (Università degli Studi di Sassari); Cecilia Moine (Ministero della Cultura); Alessandra Molinari (Università degli Studi di Roma Tor Vergata); Claudio Mazzoli (Università di Padova); Myriam Pilutti Namer (Università Ca' Foscari Venezia); Maria Pia Riccardi (Università di Pavia); Lara Sabbionesi (MIC Soprintendenza Bologna); Elena Tesser (Università Iuav di Venezia).

Edizioni Ca' Foscari | Fondazione Università Ca' Foscari
Dorsoduro 3246 | 30123 Venezia
edizionicafoscari.unive.it | ecf@unive.it

1a edizione marzo 2026
ISBN 979-12-5742-002-4 [ebook]
ISBN 979-12-5742-047-5 [print]

Cover design: Lorenzo Toso

Il progetto è stato Finanziato dal Ministero dell'Università e della Ricerca (precedentemente Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca - MIUR), Bando PRIN 2017, "Food & S.T.O.N.E.S.", CUP H74I17000170003.

Food and S.T.O.N.E.S.: Ships, Trade, Objects, Networks, Economy, Society. Atti di Convegno (Venezia, 9-11 maggio 2024) / a cura di Sauro Gelichi e Margherita Ferri — 1. ed. — Venezia: Edizioni Ca' Foscari, 2026. — x + 514 p.; 23 cm. — (Studi e ricerche; 46). ISBN 979-12-5742-047-5.

URL https://edizionicafoscari.it/it/edizioni4/libri/979-12-5742-002-4/
DOI http://doi.org/10.30687/979-12-5742-002-4

Food and S.T.O.N.E.S.: Ships, Trade, Objects, Networks, Economy, Society
Atti di Convegno (Venezia, 9-11 maggio 2024)
a cura di Sauro Gelichi e Margherita Ferri

Abstract

This volume brings together the papers presented at the *Food and S.T.O.N.E.S.* conference (Venice, 9-11 May 2024) and explores the economic and social structures of the Early Middle Ages in the Adriatic region. It focuses on stone artefacts, metal objects, glass, and amphorae, re-examined through innovative analytical frameworks within an integrated methodology that places written sources in critical dialogue with archaeological evidence. This approach has enabled the reconstruction of material provenance and the identification of ancient riverine and maritime sites. The project's findings are further enriched by the theoretical contributions of the conference discussants.

Keywords Early Middle Ages. Adriatic Sea. Exchange Networks. Amphorae. Sarcophagi. Salt. Glass. Soapstone. Metals.

Food and S.T.O.N.E.S.: Ships, Trade, Objects, Networks, Economy, Society
Atti di Convegno (Venezia, 9-11 maggio 2024)
a cura di Sauro Gelichi e Margherita Ferri

Sommario

***Food and S.T.O.N.E.S.*: introduzione al progetto**
Sauro Gelichi 3

L'unità di ricerca delle università pugliesi
Indagini archeologiche in due contesti adriatici (Siponto e Vieste)
Giuliano Volpe 15

Introduzione al tema pietra ollare
Marco Sannazaro 43

Il Progetto Piuro
Dalla 'Pompei delle Alpi' alla storia di un paesaggio alpino nel medioevo
Fabio Saggioro 49

L'estrazione della pietra ollare a Piuro
Luca Arioli 65

La pietra ollare e le preparazioni alimentari
Approcci archeometrici
Dario Monaco, Jessica Brandi, Daniela Sorio, Daniela Cecconi, Fabio Saggioro 85

Un approccio archeometrico per determinare l'origine dei manufatti in pietra ollare
Un'analisi delle potenzialità, criticità e sviluppi futuri
Elisa Maccadanza, Fabio Brugnara, Fabio Saggioro, Marco Zanatta 93

Dal Po alle Alpi
Note preliminari da una ricerca in corso sul commercio tardoantico nell'area padana
Luca Arioli 103

Metalli e leghe di pregio
Il contesto archeologico e indagini materiali da contesti nord-orientali di età carolingia e ottoniana dalla costa adriatica italiana
Elisa Possenti, Arianna Nastasi, Fabio Santaniello, Stefano Gialanella 127

Considerazioni sulle anfore
Anastasia G. Yangaki 165

Anfore: la schedatura per il WebGIS
Giacomo Disantarosa, Claudio Negrelli 183

Le anfore altomedievali da contesti basso-adriatici e pugliesi
Giacomo Disantarosa 201

Anfore altomedievali da contesti medio-altoadriatici: itinerari mediterranei
Claudio Negrelli 241

'Beyond the sea': contenitori da trasporto e rotte commerciali tra Puglia e Albania
Sara Loprieno 271

I materiali lapidei in epoca altomedievale
Approvvigionamento, circolazione e riuso
Sauro Gelichi, Yuri A. Marano, Martina Secci 311

Primo studio archeometrico di sarcofagi e vere da pozzo medievali rinvenuti in area veneziana e ravennate
Lorenzo Lazzarini,Nereo Preto 331

Il vetro: un materiale difficile
Enrico Giannichedda 345

Il commercio del vetro attraverso l'Adriatico e oltre
Margherita Ferri, Francesca Giannetti,
Elisabetta Gliozzo, Maria Turchiano 349

Sale, saline e morfogenesi dei paesaggi costieri nell'Apulia adriatica tra età romana e altomedioevo
Riflessioni e problemi
Roberto Goffredo 387

Mobilità, porti e mercati nell'alto medioevo in Italia settentrionale
Quadri generali, linee evolutive, casi di studio
Marco Stoffella 417

Beni fiscali e patrimoni signorili in relazione alle vie d'acqua nell'Emilia orientale e nell'Oltrepò mantovano tra VII e IX secolo
Nicola Mancassola 449

Un WebGIS come strumento di collaborazione, visualizzazione, analisi e condivisione di dati storico-archeologici
Mattia Francesco Antonio Cantatore, Giovanni Svevo 481

Reflections on Early Medieval Exchange
Frans Theuws 493

Food and S.T.O.N.E.S.: Ships, Trade, Objects, Networks, Economy, Society
Atti di Convegno
(Venezia, 9-11 maggio 2024)

Food and S.T.O.N.E.S.: Ships, Trade, Objects, Networks, Economy, Society
Atti di Convegno (Venezia, 9-11 maggio 2024)
a cura di Sauro Gelichi e Margherita Ferri

Food and S.T.O.N.E.S.: introduzione al progetto

Sauro Gelichi
Università Ca' Foscari Venezia, Italia

Sommario 1 Ragioni di un progetto. – 2 Il progetto nelle finalità: potenzialità e limiti. – 3 Il progetto in numeri e cifre. -4 Il progetto: la disseminazione. – 5 Schedine di carta: qualche considerazione conclusiva.

1 Ragioni di un progetto

Partiamo dal titolo, perché il titolo del progetto (compreso di acronimo) merita un minimo di spiegazione. Intanto, di quali pietre si sta parlando e per quale motivo vengono associate al cibo?

Le pietre sono qui intese in senso concreto, cioè come oggetti lapidei, e in senso lato, cioè come manufatti. Associate al cibo, sono sempre e comunque rappresentative di relazioni tra comunità e contesti sociali a vari livelli di scala, fino a rivelare rapporti di natura commerciale ed economica. Dunque, di fatto è di questi argomenti che si è voluto parlare, e lo scioglimento dell'acronimo (*Ships, Trades, Objects, Networks, Economy, Society*), in qualche modo, ci aiuta meglio a circoscriverne alcuni dei principali spazi tematici.

Va inoltre precisato l'arco cronologico che il progetto prende in esame e l'areale topografico all'interno del quale si è svolta la ricerca.

Per quanto concerne il primo aspetto, il periodo analizzato va dal VII al X secolo, vale a dire quello spazio temporale che convenzionalmente definiamo alto medioevo.

L'area di studio presa in considerazione, invece, è definita in senso lato dal bacino del mare Adriatico e delle sue coste (fino al Tavoliere della Puglia a occidente e alla Dalmazia, Montenegro e Albania a oriente) e dal nord della penisola (area padano-veneta, friulana, lombarda, emiliana) - fino a raggiungere le zone alpine, nello

Edizioni Ca'Foscari

Studi e ricerche 47
e-ISSN 2610-9123 | ISSN 2610-993X
ISBN [ebook] 979-12-5742-002-4 | ISBN [print] 979-12-5742-047-5

Peer review | Open access
Submitted 2025-09-09 | Published 2026-03-05
© 2026 Gelichi | CC BY 4.0

specifico la Valle dell'Adige e Val Chiavenna, in quanto snodi cruciali verso il cuore degli imperi carolingi e post-carolingi. Dunque, le finalità intendevano cogliere le connessioni est-ovest e nord-sud, non dimenticando le potenzialità dei rapporti tra il nord della penisola e il centro Europa (per alcuni specifici prodotti).

Questa tematica intercetta diversi passaggi significativi nella storiografia contemporanea, il primo dei quali è la natura e l'entità degli scambi.[1] Il secondo riguarda la possibilità di riconoscere nuovi indicatori materiali capaci di orientarci, più di quanto sia avvenuto nel passato, sugli scambi a livello locale ma anche extra regionale o internazionale (si veda ad esempio il caso delle perle di vetro) (Pion, Gratuze 2016; Langbroeck 2021). Peraltro, nelle aree che abbiamo deciso di studiare esistono marcatori che, a vari livelli e con diversa potenzialità, sono in grado di offrire risposte a queste domande. Il terzo, infine, è la necessità di dare una caratterizzazione sociale a questi scambi, anche attraverso l'uso di approcci di natura etno-antropologica.

2 Il progetto nelle finalità: potenzialità e limiti

Poiché lo scopo iniziale era quello di riconsiderare i modelli di funzionamento degli scambi in quelle zone e il quel periodo – dando loro una più puntuale scansione cronologica e una migliore definizione socio-economica–, ci era sembrato che lo strumento concettuale e metodologico più interessante e nuovo potesse essere rappresentato dalla «network analysis»,[2] che si pensava potesse offrire risultati più affidabili proprio in un'area compatta come l'Adriatico e il nord Italia, a partire da specifiche classi di materiali utilizzate come indicatori. Nel corso della ricerca, però, ci si è resi conto che la frequente mancanza di una serie di parametri (provenienza sicura in termini produttivi, datazione precisa degli oggetti che si volevano studiare), indeboliva considerevolmente le potenzialità di un tale approccio e dunque ci si è successivamente orientati nella costruzione di un database relazionale georeferenziato (GIS) pubblicato su Web (WebGIS), dunque implementabile e consultabile con facilità, che fosse in grado di cartografare e far dialogare i dati tra le varie categorie di manufatti analizzate, facendoci percepire, con maggiore

1 Tre libri in particolare hanno segnato questo dibattitto negli ultimi venticinque anni: Horden, Purcell 2000; McCormick 2001; Wickham 2005.

2 Knappett 2013; 2021 (in particolare sui modelli a livello di microscala); Dawson 2020.

chiarezza, i nessi e le connessioni principali di circolazione di alcune merci, archeologicamente tracciabili.[3]

Un altro aspetto che si riteneva importante approfondire era quello relativo alle varie tipologie delle 'strutture di connessione' (cioè gli spazi fisici e sociali che garantivano e favorivano gli scambi), utilizzando paradigmi già individuati e approfonditi a livello teorico (e qui ci sono parsi particolarmente promettenti concetti quali 'open access', 'nodal points' e 'central places')[4] per collegarli, quando possibile, alle categorie descrittive che analoghi spazi trovano nelle fonti scritte. Tali ultime evidenze documentali avrebbero dovuto essere cartografate (in modo da restituire, pur frammentariamente, la percezione di questa rete in un determinato periodo storico), confrontate poi con i dati relativi alla circolazione delle merci tracciabili (esempio anfore, pietra ollare) censite nel WebGIS e, infine, si sarebbe dovuti tornare a queste categorie insediative tentando di gerarchizzarle anche attraverso i loro resti materiali, quando presenti e indagabili. Tutti questi passaggi, compreso quello relativo ai media di connessione (vie marittime, endo-lagunari, fluviali, terrestri), sono risultati abbastanza ardui da raggiungere perché ricostruibili con una certa attendibilità solo a livello di microscala, viste anche le difficoltà a seguire i tracciati nel tempo delle vie terrestri e dei corsi dei fiumi e la scarsità (se non inesistenza) di una casistica archeologica relativa agli approdi marittimi ma soprattutto fluviali in quel periodo.[5]

Il progetto avrebbe poi dovuto muoversi verso l'analisi e lo studio dei vettori dei traffici, ossia le imbarcazioni che percorrevano i fiumi e i mari. Non solo era importante individuarne e descriverne le tipologie, ma anche testarne, attraverso casi specifici, le prestazioni nautiche (grazie a una ricostruzione dei possibili tempi di percorrenza) e le capacità di carico.

Sul versante sociale, infine, era poi necessario lavorare sull'identificazione degli agenti di questi scambi e sulle loro reciproche relazioni, fossero essi rappresentati dalle strutture statali,

3 Il progetto è stato seguito da Giovanni Svevo e Mattia Francesco Antonio Cantatore (vedi il loro intervento in questa stessa sede). Il WebGIS è in rete e consultabile alla pagina `https://www.actus.it/prin/`.

4 Sul significato e sull'uso di questi termini, riferiti a contesti costieri e in ambito archeologico, vedi Sindbaek 2009.

5 La semplicità delle strutture di approdo e stazionamento delle imbarcazioni, sia a livello marittimo che fluviale, per l'età post-antica ha fortemente limitato la ricerca archeologica su questo tipo di contesti. Sui porti marittimi si veda il recente Gelichi, Beltrame 2016 (con bibliografia precedente). Per quanto riguarda i punti di stazionamento (e spesso anche di controllo fiscale) sui fiumi, quei luoghi che nelle fonti scritte prendono generalmente il nome di *porti*, la documentazione archeologica è, se si vuole, ancora più scarsa, quando non inesistente. Su queste tematiche, in particolare collegate all'area padana, si può ancora consultare il classico Fasoli 1978 e il più recente Greci 2016.

dalle nuove élite aristocratiche o da iniziative private (*mercatores*). Inoltre, ci interessava anche comprendere quali potessero essere i meccanismi attraverso cui funzionava lo scambio, senza essere troppo condizionati da quanto sappiamo dalle fonti scritte.

Infine, qualche ultima considerazione sui documenti utilizzati. Le fonti scritte sono state selezionate soprattutto quando si ritenevano funzionali alla valorizzazione e alla piena comprensione di specifiche categorie di dati materiali. Le fonti materiali, invece, sono state selezionate o perché finora poco o male utilizzate per studiare questo problema (manufatti in pietra, oggetti metallici) o perché di largo utilizzo (vetro, ceramica), affrontate, in questa circostanza, con strumenti concettuali e operativi nuovi.

3 Il progetto in numeri e cifre

Le unità operative che hanno lavorato al progetto sono state quattro, facenti capo rispettivamente all'Università Ca' Foscari Venezia, l'Università di Foggia (e poi Bari), l'Università di Verona e l'Università di Trento. Ciascuna di queste unità ha affrontato una o più tematiche singolarmente, ma si sono anche formati gruppi di ricerca misti, che hanno cioè lavorato su argomenti comuni (le anfore e il vetro, ad esempio, da un'unità mista Venezia-Bari; il tema delle fonti scritte relative alla portualità, da un'unità mista Verona-Bari). Tutti i gruppi, inoltre, hanno congiuntamente predisposto le schede per il WebGIS e lavorato dunque alla sua implementazione, sotto il coordinamento di Giovanni Svevo e Mattia Francesco Antonio Cantatore.

Le unità operative erano così composte:

- Unità Ca' Foscari Venezia: Sauro Gelichi (PI), componenti Carlo Beltrame, Elisa Costa, Margherita Ferri, Lorenzo Lazzarini, Alice Lucchini, Yuri Marano, Stefano Medas, Claudio Negrelli, Martina Secci.
- Università di Foggia-Bari: Giuliano Volpe (PI), componenti Rita Auriemma, Giacomo Disantarosa, Maria Teresa Foscolo, Francesca Giannetti, Elisabetta Gliozzo, Roberto Goffredo, Danilo Leone, Sara Loprieno, Luciano Piepoli, Maria Turchiano, Francesco Violante.
- Università di Trento: Elisa Possenti (PI), componenti Stefano Gialanella, Arianna Nastasi.
- Università di Verona: Fabio Saggioro (PI), componenti Alice Ferrara, Elisa Lerco, Elisa Maccadanza, Nicola Mancassola, Dario Monaco, Marco Stoffella.

Nello specifico, le tematiche principali affrontate sono state così suddivise tra le varie unità: anfore (Venezia e Foggia-Bari), fonti scritte (Verona e Foggia-Bari), materiali lapidei e *spolia* (Venezia)

metalli preziosi e leghe (Trento), pietra ollare (Verona), sale (Foggia-Bari), vettori di traffici (Venezia), vetri (Venezia e Foggia-Bari).

Il budget richiesto per il finanziamento ammontava a 1.200.000 euro, il budget finanziato è stato pari a 747.780 euro.

4 Il progetto: la disseminazione

Nel corso del progetto, oltre agli incontri operativi tra le varie unità, sono state organizzate diverse riunioni seminariali o si è dato vita a specifiche pubblicazioni scientifiche.

Il 2021 è stato un anno particolarmente attivo dal punto di vista dell'organizzazione e partecipazione a giornate/seminari di studio. Il 17 maggio si è tenuta (da remoto) una giornata di presentazione dei progetti ERC e PRIN degli afferenti alla SAAME,[6] mentre, solo tre giorni dopo (21 maggio), l'unità di Trento organizzava (sempre da remoto) un seminario su «Produzioni metalliche altomedievali di età carolingia e ottoniana. Tra l'Europa e l'area adriatica».[7] Il 7 giugno, il gruppo veneziano ha co-organizzato a Bergamo, assieme al PRIN Loc-Glob, una giornata di studio su «GIS e database al servizio dello studio della storia e dell'archeologia medievale. I progetti PRIN 2017 e ERC di ambito medievistico in area SH6»[8] e, infine, il 19 ottobre,

6 La SAAME (Centro Interuniversitario per la Storia e l'Archeologia dell'alto medioevo) ha organizzato questo incontro in collaborazione con il Dipartimento di Studi Umanistici dell'Università Ca' Foscari Venezia e il Centro Studi Archeologia Venezia (sull'incontro si veda nel dettaglio https://saame.it/category/news/page/2/). Questo il programma: Introduzione e coordinamento Direttore del Centro (Sauro Gelichi); Giovanna Bianchi, Richard Hodges, *ERC- Advanced Project NEU-MED Origins of a new economic union (7th-12th c.);* Martin Carver, Alessandra Molinari, *ERC- Advanced Project SIC TRANSIT project. Sicily in transition. Exploring the Archaeology of Regime Change;* Giuseppe Albertoni, Gianmarco De Angelis, Stefano Gasparri, Fabrizio Oppedisano, *Ruling in Hard Times. Patterns of Power and Practices of Government in the Making of Carolingian Italy*; Simone Maria Collavini, Tiziana Lazzari, Vito Loré, Massimo Valerio Vallerani, *Fiscal Estate in Medieval Italy: Continuity and Change (9th-12th Centuries)*; Sauro Gelichi, Elisa Possenti, Fabio Saggioro, Giuliano Volpe, *Food and S.T.O.N.E.S. (Ships, Trade, Objects, Networks, Economy, Society).*

7 Per maggiori dettagli sull'iniziativa si consulti https://www.academia.edu/68661666/PRODUZIONI_METALLICHE_ALTOMEDIEVALI_IN_ET%C3%80_CAROLINGIA_E_OTTONIANA_TRA_LEUROPA_E_LAREA_ADRIATICA_Materiali_metallici_di_pregio_tra_VIII_e_XI_secolo_dallarea_adriatica_Primi_dati_del_censimento pagina consultata il 13 maggio 2025. Questo il programma: Elisa Possenti, *Le produzioni metalliche in metallo prezioso e in lega di VIII-X secolo tra Europa ed Italia: il punto di partenza per il progetto di schedatura dell'area adriatica nel progetto PRIN "Food and S.T.O.N.E.S";* Arianna Nastasi, *Materiali metallici di pregio tra VIII e XI secolo dall'area adriatica. Primi dati del censimento;* Stefano Gialanella, *Tecniche di analisi archeometrica utilizzate nell'ambito della schedatura dei materiali in lega; Discussione finale.*

8 Sull'iniziativa maggiori dettagli in https://pric.unive.it/fileadmin/user_upload/Food-STONES/documenti/3__GIS_E_DATABASE_fra_storia_e_archeologia_del_medioevo.pdf. Questo il programma:

in occasione dell'uscita del volume finale degli scavi di Comacchio (Gelichi, Negrelli, Grandi 2021), l'Unità Veneziana ha indetto una giornata di studio incentrata sul problema degli empori nell'area nord adriatica.[9]

L'anno successivo, il 10 e 11 maggio, ormai definitivamente in presenza, l'unità veneziana ha organizzato due giornate di studio sul tema del riuso degli *spolia* e della circolazione di materiale lapideo.[10] Nel giugno del 2022, poi, l'Unità di Verona ha approntato un Convegno a Piuro dal titolo «Commerci e paesaggi nelle Alpi del

Reti sociali. Presidente Giuseppe Albertoni: Tiziana Lazzari, Paolo Tomei, Irene Vagionakis (Gruppo Università di Torino, Università di Bologna, Università di Pisa, Università di Roma3, PRIN 2017), *Il database Fiscus: un sistema di relazioni flessibili*

Gianmarco De Angelis, Manuel Fauliri, Leonardo Sernagiotto (Gruppo Università di Trento, Università di Padova, Normale di Pisa, Università di Venezia, PRIN 2017), *Fonti, reti, geografie: idee e materiali per la costruzione del database Languages and Agents of Power in Carolingian Italy (LAPCI),* Sandro Carocci, Enrique Capdevila Montes, Fabio Giovannini (Università di Roma 'Tor Vergata', Instituto de Historia - CSIC, ERC), *Petrifying Wealth. The Southern European Shift to Masonry as Collective Investment in Identity, c.1050-1300. GIS and digital solutions for an analysis of a social process*. **Reti insediative**. Presidente Fabio Saggioro, Giovanna Bianchi, Andrea Bardi, Luisa Dallai, Giulio Poggi (gruppo Università di Siena, ERC), *Progetto nEU-Med: archiviazione e analisi dei dati. Un database multidisciplinare al servizio della ricerca,* Paul Arthur & Paolo Marcato (Gruppo Università del Salento, PRIN 2017), *Mapping Byzantine Southern Italy,* Alessandra Molinari, Gabriele Ciccone (Gruppo Università Roma Tor Vergata, University of York, Università del Salento, Progetto ERC), *Differenti droni per un unico GIS. Il caso di Castronovo di Sicilia (progetto ERC SicTransit);* **Reti economiche**. Presidente Paolo Buonanno (Università di Bergamo): Riccardo Rao, Federico Zoni (gruppo Università di Bergamo, Università di Sassari, Università di Torino, Università di Udine, PRIN 2017), *Il GIS di Loc-Glob per lo studio dei commerci e delle produzioni bassomedievali,* Giacomo Disantarosa, Margherita Ferri, Claudio Negrelli (gruppo Università Ca' Foscari Venezia, Università di Bari-Foggia, Università di Trento, Università di Verona, PRIN 2017), *I GIS del PRIN Food and S.T.O.N.E.S.: Food and Ships, Trade, Objects, Networks, Economy, Society,* Daniel L. Smail (Gruppo Harvard University, Dalme project), *The Dalme project on the Documentary Archaeology of the Middle Ages*.

9 Per maggiori dettagli sull'iniziativa si consulti https://saame.it/da-un-mare-allaltro-dieci-anni-dopo-venezia-comacchio-e-gli-empori-del-nord-adriatico-nellalto-medioevo/. Questo il programma: Sauro Gelichi, Ten years after*From One sea to another*: *Comacchio and Venice;* Richard Hodges, *The elephant in the room: emporia and Ian Wood's 'temple society'*; Frans Theuws, *The excavations in the settlement of Oegstgeest and the river based exchange systems;* Søren Michael Sindbæk, *Crafting network in emporia;* Dries Tys*, Long distance trade and local peasants: where global meets local, in Flanders between the 6th and 11th century.*

10 Sull'iniziativa si vedano https://saame.it/category/news/ e https://saame.it/wp-content/uploads/2022/04/antico_rigenerato_10-11-05-2022.pdf. Titolo del Seminario *L'antico rigenerato. "Spolia" e "sarcofagi" nell'arco nord-adriatico altomedievale*. Questo il programma: Salvatore Settis (Scuola Normale Superiore di Pisa) *Memorie dell'Impero. Il reimpiego di sarcofagi romani a Pisa;* Sauro Gelichi (Università Ca' Foscari Venezia) *Rigenerare l'antico? Introduzione al Seminario;* Giovanni Murialdo (Museo Archeologico del Finale – Finale Ligure) *Sarcofagi in Pietra nel Finale nella Liguria tardoantica;* Maurizio Paoletti (Università della Calabria) *La 'visibilità' dell'antico: i sarcofagi romani come monumenti funebri in Calabria e Sicilia;* Luigi Sperti, Myriam Pilutti Namer (Università Ca' Foscari Venezia), *Le origini del*

medioevo: il caso di Piuro».[11] Infine, il 14-15 dicembre del 2023, come ultima attività prima del Convegno finale, l'Unità di Bari-Foggia ha organizzato, con il patrocinio del nostro PRIN, il Convegno «InterAzioni. Uomini e lagune».[12]

Quanto alle pubblicazioni, che non è luogo citare nel dettaglio,[13] posso fare riferimento in particolare a quelle promosse e finanziate dall'Unità cafoscarina, e cioè il libro di Margherita Ferri sul vetro nell'alto adriatico, quella di Yuri Marano sul testamento del patriarca Fortunato di Grado e, infine, il libro di Carlo Beltrame e Elisa Costa sull'imbarcazione tardo antica di Motta della Girata (Comacchio, FE) (Ferri 2022; Marano 2022; Beltrame, Costa 2023).

Sono infine a un diverso grado di elaborazione, tre volumi promossi in occasione del PRIN sempre dall'Unità Veneziana, due dei quali in collaborazione con la Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio per il Comune di Venezia e Laguna, con la quale venne stipulata una specifica convenzione (attiva a partire dal 3 aprile del 2020) finalizzata allo studio di alcuni contesti provenienti da scavi in laguna.[14]

5 Schedine di carta: qualche considerazione conclusiva

Alla fine di ogni progetto, è quasi d'obbligo formulare qualche considerazione generale di merito e di metodo. Saranno poi i singoli contributi a mostrare i risultati specifici raggiunti in ogni singolo settore affrontato dalle varie unità (assieme o singolarmente) ma saranno soprattutto gli studi futuri su quegli argomenti a dimostrare

reimpiego di antichità a Venezia; Sauro Gelichi, Yuri Marano, Martina Secci (Università Ca' Foscari Venezia), *Sarcofagi e vere da pozzo nell'arco nord adriatico altomedievale.*

11 Per il programma dell'iniziativa si consulti `https://www.academia.edu/82077592/Commerci_e_paesaggio_nelle_Alpi_nel_Medioevo`.

12 Maggiori dettagli sul programma si vedano in `https://www.studiumanistici.unifg.it/it/tutte-le-iniziative/interazioni-uomini-e-lagune`.

13 Per quelle promosse dall'Unità di Bari-Foggia si veda l'articolo di Giuliano Volpe in questi stessi atti.

14 Massimo Dadà e Claudio Negrelli curano un volume sugli scavi di San Pietro di Castello a Venezia (in questo momento in stampa), Margherita Ferri e Cecilia Moine quello sullo scavo dell'ex Cinema San Marco (sempre a Venezia) (in questo momento ancora in fase di elaborazione) e, infine, il sottoscritto con Yuri Marano sta preparando un libro sui sarcofagi altomedievali nell'arco altoadriatico. A questo elenco si può aggiungere il libro che Martina Secci ha pubblicato, in quanto vincitrice del premio Ottone d'Assia, Riccardo Francovich 2023 promosso dalla SAMI, su *Archeologia delle vere da pozzo veneziane. Schedatura, archeometria e comparazione*: si tratta di un volume che scaturisce da un phd presso il Corso di Dottorato in Scienze dell'Antichità Venezia-Udine-Trieste, fortemente integrato con il nostro progetto.

o meno la validità di quanto, in questa circostanza, abbiamo sperimentato.

Si potrebbe mettere in evidenza come alcune di queste ricerche abbiamo fornito, per la prima volta, dati quantitativi (oltre che qualitativi) veramente significativi. Questi dati riguardano, in particolare, due categorie di prodotti di larga circolazione: le anfore e la pietra ollare.

Per quanto riguarda la pietra ollare, si tratta di un prodotto che da tempo è stato indicato tra i principali marcatori di scambi nell'alto medioevo – almeno per quanto riguarda l'area padana –, nonostante la difficoltà a datare oggetti (spesso formalmente e dimensionalmente simili) e quella di individuare con maggior precisione le aree di provenienza, ne abbia inibito finora le potenzialità. La ricerca dell'unità veronese ha valorizzato le potenzialità di questo prodotto in due direzioni: la prima, perseguendo in maniera innovativa un percorso di carattere archeometrico, la seconda tentando, attraverso le indagini di un singolo areale (quello della val Chiavenna e della Val Bregaglia), di ottenere informazioni circa i tempi di un significativo cambiamento nelle modalità della produzione. Per quanto riguarda il primo aspetto, decisive, innovative e sicuramente più raffinate sono risultate le procedure messe in atto nell'analisi dei campioni di cava, da mettere poi a confronto con quelle dei pezzi finiti rinvenuti in scavo, con l'ambiziosa finalità di consentirne più precise attribuzioni di provenienza. Altrettanto significative sono risultate le ricerche archeologiche avviate in Chiavenna stessa e Piuro, con sequenze di natura insediativa che meglio hanno messo a fuoco i tempi di una mutazione, nei modi e soprattutto nella scala della produzione, finora solo induttivamente e indirettamente ricavati dall'archeologia vista dal versante del consumo. A questo proposito, va sottolineato il fatto che, almeno da questi due contesti, il momento di passaggio venga fatto risalire al secolo VIII: se questo fosse un dato generalizzabile (andasse cioè oltre gli episodi archeologicamente testati di Chiavenna e Piuro), consentirebbe di inserire il fenomeno del boom produttivo e distributivo dei recipienti in pietra ollare in un più preciso contesto storico ed economico. In sostanza, questo fenomeno si potrebbe anche spiegare alla luce della creazione di quel 'sistema' incentrato sul potenziamento e l'organizzazione delle comunicazioni fluviali nella valle padana, tutto interno al Regno ma senza vincoli di confini geografici (peraltro spesso mutevoli e incerti) e con interessanti e al momento poco approfondite connessioni con i territori d'Oltralpe (e che le produzioni di cui stiamo parlando fossero nel mirino di poteri forti di quei territori, non vi è dubbio, visto gli interessi esercitati da importanti istituzioni come la Chiesa di Coira e il monastero di Pfäfers, quest'ultimo fondato intorno alla metà del secolo VIII in stretto rapporto con l'abbazia di Reichenau). Tutto ciò in piena sintonia con quanto è da tempo emerso in relazione al ruolo di altri

due grandi centri emergenti nello stesso periodo, e cioè Comacchio e poi Venezia, terminali adriatici dei commerci marittimi, ma *nodal point* altrettanto dinamici nelle proiezioni verso l'interno della penisola.[15]

L'altra importante categoria di prodotti di larga circolazione presa in esame è rappresentata dalle anfore. Su questo tipo di recipienti sono attive, da diversi anni, parecchie unità di ricerca, sia nell'Italia del nord che nel sud della penisola. Anche grazie alle analisi archeometriche e allo studio più attento di una serie di contesti, il quadro delle circolazioni anforiche post-antiche nell'Adriatico comincia a profilarsi più articolato (e dunque più ricco di sfumature) e con sempre maggiori e più precisi riferimenti con le realtà analoghe che stanno emergendo nel Mediterraneo orientale (cioè nei luoghi dove questi manufatti erano prodotti). Negli ultimi trenta anni si è passati da una lettura di grado zero (nella nostra penisola non circolavano (quasi) più anfore dopo il VII secolo) a una cauta e circospetta ammissione di presenze (qualcosa circolava ma per un mercato limitato e sostanzialmente circoscritto a una ristretta élite) che, di fatto, recuperava lo scetticismo delle interpretazioni 'tradizionali' (il grado zero) annullandolo in una marginalità senza riscatto. Questo progetto, con l'analisi approfondita anche di numerosi contesti e materiali inediti - sia da Venezia che dal sud Italia- dimostra ancora una volta come la voluta disattenzione verso questo argomento non favorisca (anzi inibisca volutamente) la crescita delle ricerche sulle economie dell'alto medioevo (in questo caso adriatiche e padane) e sulla rete degli scambi, la cui complessa articolazione emerge, invece e con sempre maggiore chiarezza, proprio dalla diversificata provenienza dei contenitori anforici (ancora troppo spesso, sbrigativamente e grossolanamente, catalogati nella categoria delle anfore globulari bizantine).

Gli approcci archeometrici sono risultati determinanti anche nella messa a punto degli studi su altre categorie di beni di consumo ampiamente diffusi, come il vetro e gli oggetti in metallo, sicuramente sottorappresentati nel record archeologico perché riciclabili. Si tratta di ricerche in una fase ancora iniziale, che devono associare al tradizionale approccio crono-tipologico la caratterizzazione delle leghe (nel caso dei metalli) e delle miscele (materia prima, fondenti, riciclo) (nel caso del vetro). Anche in questa circostanza, tuttavia, si profilano sviluppi molto interessanti per il futuro. Nel caso delle leghe, ad esempio, la rilevata costante presenza di piombo

15 In relazione a Comacchio non posso non rinviare al già citato volume sugli scavi condotti nel centro storico e nella sua periferia (Villaggio San Francesco): Gelichi, Negrelli, Grandi 2021. Per quanto riguarda Venezia, e in particolare il suo relativamente precoce ruolo di mediatore commerciale, rinvio a quanto scritto in Gasparri, Gelichi 2024.

rappresenta un'ulteriore conferma dell'intenso utilizzo di questo metallo anche nell'alto medioevo. Una presenza che, a seguito di future specifiche analisi isotopiche, potrebbe orientare verso una più precisa caratterizzazione delle aree di approvvigionamento della materia prima e, attraverso questa, delineare le reti di circolazione e di connessione, anche extra regionali.[16]

Restano invece in ombra i modelli interpretativi collegati alle modalità degli scambi e al loro funzionamento. La tendenza nei nostri studi è quella di leggerli, preferibilmente, come espressioni di processi top-down e l'incremento recente degli studi sui beni fiscali, e sul loro ruolo, ha sicuramente teso ad accentuare queste interpretazioni. Va da sé che la conservazione della documentazione scritta aiuta un tipo di lettura di tal genere, lasciando in secondo piano (quando non oscurando del tutto) dinamiche e modelli comportamentali di natura sociale che si muovono, se non al di fuori, almeno di concerto con tali dinamiche.

Quanto allo strumento che abbiamo deciso di utilizzare per tentare una sorta di sintesi incrociata dei dati prodotti in occasione di questo PRIN, diranno meglio le relazioni specifiche pubblicate in questo volume. Per quanto mi riguarda, voglio solo aggiungere qualche commento su GIS e database che, lo sanno bene coloro che fanno i nostri mestieri (di archeologo e storico, se vogliamo mantenere questa, seppure sottile, linea di demarcazione, non solo di natura accademica), sono all'ordine del giorno -non esiste progetto che voglia assurgere a un minimo di credibilità, che non ne faccia uso. Del resto, questi strumenti amplificano da una parte, e semplificano, dall'altra, le modalità (ma anche le capacità) di approccio tassonomico che stanno da sempre alla base della ricerca, sia storica che archeologica. Ricordo ancora (ed è ricordo mediato da un amico che non c'è più, Riccardo Francovich), come un grande storico fiorentino, Elio Conti, che attendeva all'edizione del Catasto Fiorentino del 1427-29, vivesse circondato da centinaia di migliaia di schede. Conti, nel frattempo, scrisse libri memorabili,[17] ma non riuscì mai a pubblicare il catasto, che ora invece è consultabile in rete grazie principalmente al lavoro di David Herlihy e Christiane Klapish-Zuber, frutto di una pionieristica iniziativa di database informatizzato.[18]

Oggi disponiamo di una strumentazione informatica straordinaria (per complessità e velocità di elaborazione), ma questa strumentazione

16 Si veda, a proposito della nostra penisola, le importanti recenti ricerche svolte dal gruppo di nEU-Med (Bianchi, Hodges 2018; 2020).

17 Fra tutti *La formazione della struttura agraria moderna del contado fiorentino* (Conti 1965).

18 *Census and Property Survey of Florentine Dominios in the Province of Tuscany, 1427-1480* consultabile in `https://cds.library.brown.edu/projects/catasto/overview.html`.

va saputa guidare e soprattutto plasmare. Non ha alcun senso, infatti, adoperare un software (e ce ne sono di disponibili) e caricarlo di dati, aspettando di vedere 'l'effetto che fa' (per usare un'espressione di una famosa canzone). Software e dati vanno fatti interagire al servizio di una domanda (come in qualsiasi seria ricerca scientifica). Per questo è necessario, prima, ragionare bene su quello che vogliamo sapere e quali risposte ci aspettiamo, poi adeguare la strumentazione che già esiste alle nostre specifiche esigenze. È possibile che in questo percorso si commettano errori, che molte aspettative possano venire deluse, ma è dalla nostra capacità critica che attendiamo l'indirizzo giusto, la scelta pertinente e più efficace.

Il nostro progetto aveva l'ambizione di tentare di individuare, riconoscere, spiegare connessioni e reti (sociali, insediative ed economiche). Si è molto abusato, anche nel passato, sull'uso plurivalente della parola 'rete', mai così pertinente (semanticamente parlando) quando si discute di archeologia/storia e computer. Vedremo dunque se, da quelle reti in rete riusciranno a scaturire, come tutti ci auguriamo, riflessioni d'ordine storico-archeologico nuove e originali, capaci di dimostrare come il 'matrimonio' tra queste discipline e l'informatica non sia solo frutto di una travolgente ma temporanea passione, ma la base per proiettare nel futuro le nostre discipline.

Sarà difficile che la 'crisi' di vocazioni che sta travolgendo, ormai da tempo e in maniera inesorabile, tutto l'ambito 'umanistico' (e con esso anche le nostre discipline), possa venire meccanicamente risolta da un colpo di spugna (certo, non me lo auguro) o da avventurose fughe in avanti, alla ricerca di una modernità a tutti i costi. Ma, indiscutibilmente, mettere la testa sotto la sabbia o voltarsi indietro sdegnosi, non ci aiuterà neppure a superare quella, spero temporanea, crisi che si è abbattuta sui nostri studi, relegandoli in spazi sempre più periferici e marginali dal punto di vista sociale (almeno rispetto a un recente più fulgido passato). Riallinearsi alla contemporaneità, certo, non passa solo all'affidarsi ciecamente ai GIS e ai database, ma questo può servire nella misura in cui ci aiuteranno a riprendere una riflessione sul passato, e a farlo soprattutto in forma nuova e con quella freschezza di idee e di passione che ogni ricerca richiede per rimanere viva e socialmente utile.

Per me, nato e cresciuto tra le schedine di carta ma che ha vissuto in più tarda età anche la rivoluzione informatica (e che dunque ha visto non scomparire, ma dematerializzare quelle schedine), non resta che l'augurio di un futuro che riesca a superare l'impasse della situazione attuale.

Bibliografia

Beltrame, C.; Costa, E. (2023). *The Shipwreck of Santa Maria in Padovetere (Comacchio-Ferrara). Archaeology of Riverine Barge of Late Roman Period and Other Recent Finds of Sewn Boats*. Firenze: All'Insegna del Giglio.

Bianchi, G.; Hodges, R. (eds) (2018). *Origins of a New Economic Union (7th-12th centuries). Preliminary Results of the nEU-Med Project: October 2015-March 2017*. Firenze: All'Insegna del Giglio.

Bianchi, G.; Hodges, R. (eds) (2020). *The nEU-Med project. Vetricella, an early medieval royal property on Tuscany's Mediterranean*. Firenze: All'Insegna del Giglio.

Conti, E. (1965). *La formazione della struttura agraria moderna nel contado fiorentino*. Roma: Istituto storico italiano per il Medio Evo.

Dawson. H. (2020). «Networks in Archaeology: An Introduction». *eTopoi. Journal of Ancient Studies*, 7, 74-86.

Fasoli, G. (1978). «Navigazione fluviale. Porti e navi sul Po». *Navigazione mediterranea nell'alto medioevo. Settimane di Studio del Centro Italiano di Studi sull'Alto medioevo*, 25 (14-20 aprile 1977), vol. 2. Spoleto, 565-607.

Ferri, M. (2022). *Il vetro nell'alto Adriatico fra V e XV secolo*. Firenze: All'Insegna del Giglio.

Gasparri, S.; Gelichi, S. (2024). *Le isole del rifugio. Venezia prima di Venezia*. Bari-Roma: Laterza.

Gelichi, S.; Beltrame, C. (2016). «I porti nel Mediterraneo tardo-antico. Alcune riflessioni». *Antiquité Tardive*, 24, 109-24.

Gelichi, S.; Negrelli, C.; Grandi, E. (eds) (2021). *Un emporio e la sua Cattedrale. Gli scavi di piazza XX Settembre e Villaggio San Francesco a Comacchio*. Firenze: All'Insegna del Giglio.

Greci, R. (2016). «Porti fluviali e ponti in età medievale. Il Po e l'area padana». *Hortus Artium Medievalium*, 22, 238-48.

Horden, P.; Purcell, N. (2000). *The Corrupting Sea: A Study of Mediterranean History*. Malden, Oxford, Victoria: Blackwell Publishing.

Knappett, K. (2013). *Networks Analysis in Archaeology. New Approaches to Regional Interaction*. Oxford: Oxford University Press.

Knappett, K. (2021). «Relational concepts and challenges to network analysis in social archaeology». Donnellan, L. (ed.), *Archaeological Networks, and Social Interaction*. London; New York: Routledge, 20-37.

Langbroeck, M. (2021). «*On Beads and Boats: Merovingian beads travelling through time and space*». https://www.leidenmedievalistsblog.nl/articles/on-beads-and-boats-merovingian-beads-travelling-through-time-and-space.

Marano, Y. (2022). *Le fortune di un patriarca. Grado altomedievale e il 'testamento' di Fortunato II*. Roma: Viella.

McCormick, M. (2001). *Origins of the European Economy: Communication and Commerce AD 300-900*. Cambridge: Cambridge University Press.

Pion, C.; Gratuze, B. (2016). «Indo-Pacific glass beads from the Indian subcontinent in Early Merovingian graves (5th-6th century AD)». *Archaeological Research in Asia*, 6, 51-64.

Sindbaek, S.M. (2009). «Open Access, Nodal Points, and Central Places. Maritime Communication and Locational PRINciples for Coastal Sites in South Scandinavia, c. AD 400-1200». *Journal of Estonian Archaeology*, 13, 96-107.

Wickham, C. (2005). *Framing the Early Middle Ages: Europe and the Mediterranean 400-800*. Oxford: Oxford University Press.

Food and S.T.O.N.E.S.: Ships, Trade, Objects, Networks, Economy, Society
Atti di Convegno (Venezia, 9-11 maggio 2024)
a cura di Sauro Gelichi e Margherita Ferri

L'unità di ricerca delle università pugliesi
Indagini archeologiche in due contesti adriatici (Siponto e Vieste)

Giuliano Volpe
Università degli Studi di Bari Aldo Moro, Italia

Abstract An overview of the research conducted at two Adriatic sites in northern Apulia is presented: the port city of Siponto (Manfredonia) where excavations are currently investigating the phases of the medieval city, and the maritime rock sanctuary on the island of Sant'Eufemia at Vieste, ancient Uria, first pagan, dedicated to Venus Sosandra, then Christian, and finally used by the staff to operate the lighthouse built on the island in the second half of the twentieth century.

Keywords Apulia. Adriatic Sea. Port city of Sipontum. Sanctuary of Venus Sosandra.

Sommario 1 Il santuario marittimo di Venere Sosandra a Vieste . – 2 Siponto, archeologia globale di una città portuale.

Non è semplice riassumere in poche battute gli anni di ricerca che ci hanno visti impegnati nel PRIN *Food and S.T.O.N.E.S*. Il progetto, nato e avviato mentre ero ancora incardinato nell'Università di Foggia, ha visto l'originaria Unità di ricerca diventare, dopo il mio trasferimento all'Università di Bari nel dicembre del 2019, una Unità interateneo Bari-Foggia, che si è estesa anche all'Università del Salento, composta da docenti, ricercatori, assegnisti, contrattisti e dottorandi di ricerca: l'articolazione dell'équipe e gli ambiti di ricerca interni al PRIN sono riassunti in due tabelle **[figg. 1a-b]**.

Edizioni Ca'Foscari

Studi e ricerche 47
e-ISSN 2610-9123 | ISSN 2610-993X
ISBN [ebook] 979-12-5742-002-4 | ISBN [print] 979-12-5742-047-5

Peer review | Open access
Submitted 2025-06-09 | Accepted 2025-09-09 | Published 2026-03-05
© 2026 Volpe | CC BY 4.0
DOI 10.30687/979-12-5742-002-4/001

Figura 1 L'équipe di ricerca della UR delle Università di Bari, Foggia e Salento e i diversi campi di ricerca

In questa mia introduzione, in quanto coordinatore della UR, non ritengo utile sintetizzare le attività e i risultati raggiunti nei vari ambiti di ricerca sulle diverse classi di materiali e di fonti indagate, spesso in collaborazione con alcuni componenti di altre UR, perché rinvio ai contributi specifici raccolti in questo stesso volume. Mi sembra, invece, più utile fornire alcune brevi informazioni sulle due principali ricerche sul campo che è stato possibile avviare grazie al PRIN: ricerche a Vieste e a Siponto **[fig. 2]** che non solo hanno messo a disposizione materiali inediti analizzati nell'ambito delle indagini sulle singole classi di materiali (anfore, ceramiche, vetri, metalli, ecc.), ma che soprattutto hanno consentito di aprire spiragli sulla conoscenza di due diversi insediamenti costieri adriatici, un santuario marittimo e una città portuale.

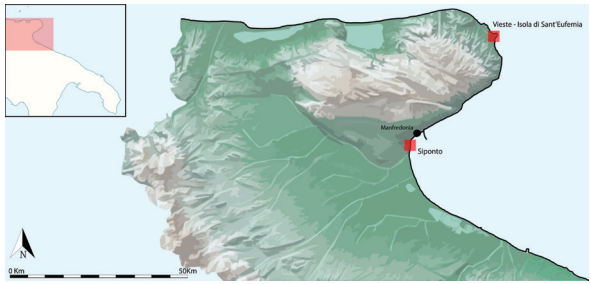


Figura 2
Carta della Puglia settentrionale con la localizzazione degli interventi di scavo (dis. Maria Potenza)

Si tratta di ricerche sulle quali contiamo a breve di poter pubblicare dei volumi e che proseguiranno anche negli anni prossimi, nell'ambito di altri progetti, in particolare del grande progetto PNRR *CHANGES – Cultural Heritage Active Innovation for Sustainable Society*. Ritengo che anche questo sia un aspetto positivo del nostro PRIN: aver dato avvio a nuovi scavi e a nuove ricerche.

1 Il santuario marittimo di Venere Sosandra a Vieste

Nel 2019 abbiamo avviato ricerche sistematiche sull'isolotto di Sant'Eufemia,[1] **[figg. 3a-b]** posto di fronte alla città di Vieste, l'antica *Uria* garganica,[2] dominato dall'imponente faro costruito nel XIX secolo all'indomani dell'Unità d'Italia. In una grotta posta ai piedi del faro erano note già dal XVII secolo iscrizioni e simboli incisi lasciati da naviganti **[figg. 4a-c]**.[3] Spetta, però, ad Angelo Russi il merito di avere richiamato per primo, negli anni Ottanta del secolo scorso, l'attenzione, in particolare, sulle iscrizioni con dediche a Venere *Sosandra* (Russi 1992; 1998a; 1998b).

Figura 3
Vedute della città di Vieste e dell'isola di Sant'Eufemia (© Andrea Pistolesi)

1 Lo scavo di Vieste, condotto in regime di concessione del MiC-Soprintendenza ABAP per le province Foggia e BAT (DDG rep. n. 659 del 24.6.2021), è diretto, insieme a chi scrive, da Giuliano De Felice, Danilo Leone e Maria Turchiano, con il supporto tecnico della associazione ASSO di Roma (Mario Mazzoli, Bernardino Rochi, Marco Vitelli); allo scavo hanno partecipato anche Carmela D'Auria, Giovanni De Venuto, Giacomo Disantarosa, Sergio Capurso, A. Valentino Romano. La documentazione grafica è stata curata da Maria Potenza. Allo studio delle epigrafi latine e medievali partecipano anche Silvia Evangelisti e Paolo Fioretti.

2 Petrone 1984; Lippolis 1984; *Uria garganica*; Mazzei, Volpe 1998.

3 Si rinvia alle pubblicazioni preliminari: De Felice, Leone, Turchiano, Volpe 2020a; 2020b; De Felice, Leone, Mazzoli, Romano, Turchiano, Volpe 2023; De Felice, Leone, Mazzoli, Turchiano, Volpe 2023.

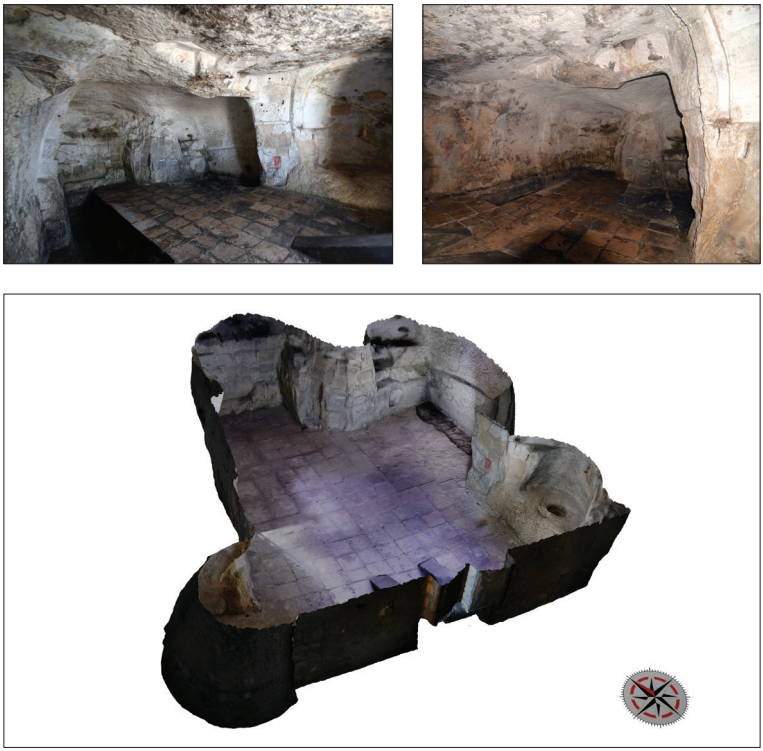


Figura 4 Vieste, isola di Sant'Eufemia. Dettagli e ricostruzione 3D della grotta-santuario di Venere Sosandra (© G. Volpe; elab. 3D Giuliano De Felice)

Del sistema rupestre in origine più complesso e articolato restano oggi due grotte, una chiusa da un muro moderno e trasformata in una sorta di magazzino, l'altra, più piccola, modificata in ricovero per animali dai fanalisti (gli addetti al funzionamento del faro), che fino ad alcuni anni fa vivevano sull'isola in quasi totale isolamento.

La grotta principale è un ampio ambiente, dalla forma irregolare, con un pavimento di lastre in terracotta di epoca recente, il cui livello non corrisponde esattamente ai piani più antichi del santuario di età romana. La grotta presenta le pareti interne quasi interamente rivestite da iscrizioni graffite. Le più antiche (sette, forse otto), di età romana, databili tra il II-I secolo a.C. e la media età imperiale, contengono dediche a Venere *Sosandra*, in greco e latino, incise in *tabulae ansatae*, poste al di sopra e sotto l'architrave dell'originario santuario **[figg. 5a-b]**. Si tratta evidentemente di *mercatores* impegnati nei commerci trasmarini, tra l'Italia e l'Egeo orientale. Si conserva solo nella parte superiore anche una piccola nicchia trapezoidale, dove dobbiamo immaginare fosse collocata una statuetta di culto di Venere.

Figura 5 Vieste, isola di Sant'Eufemia. Alcune delle iscrizioni con dediche a Venere Sosandra (© G. Volpe)

Il culto della divinità 'salvatrice degli uomini' attivo a *Uria*-Vieste era noto anche a Catullo, che nel Carme 36, tra le località collegate alla dea include appunto la città garganica. Il culto di Venere a *Uria* aveva peraltro origini molto antiche, come dimostra un cippo iscritto (conservato nel locale museo) in lingua messapica con una dedica a Zeus, Demetra e Afrodite.

Il culto marinaro di Afrodite-Venere, celebre divinità *euploia*, 'protettrice dei naviganti', era tra i più diffusi nel Mediterraneo antico. È sufficiente citare il santuario di Afrodite Ericina in Sicilia, quello di Santa Venera a *Paestum*, quello di San Giovanni in Venere alle foci del Sangro sulla costa adriatica, e infine quello Populonia (Manacorda 2020, 157-62, 178-83; De Tommaso, Patera 2008).

La trasformazione del santuario viestano in chiesa cristiana, a partire dall'età tardoantica (V-VI secolo d.C.), rimasta in uso per tutta l'età medievale e moderna, comportò varie modifiche, sia per l'orientamento, sia per la realizzazione di un'abside sul lato occidentale. Numerose sono le croci, oltre a vari altri simboli cristiani, presenti sulle pareti **[fig. 6]**. Il cristianesimo era moto diffuso sul Gargano, come dimostrano anche i tanti cimiteri rupestri: uno di questi è non lontano da Vieste, in località Salata, con alcuni ipogei densamente utilizzati a scopo funerario e numerose sepolture in arcosoli lungo le pareti rocciose della grotta di maggiori dimensioni.

Figura 6 Vieste, isola di Sant'Eufemia. Croci e altri simboli cristiani (© G. Volpe)

Nella zona dell'abside si infittiscono le iscrizioni medievali graffite con l'indicazione di presbiteri e altri elementi sacri. Qui è presente anche la celebre iscrizione fatta incidere dal doge Pietro II Orseolo, in occasione del suo passaggio nel settembre del 1002, quando si fermò proprio nei pressi dell'isolotto con la sua flotta di centro navi, prima di raggiugere e liberare Bari assediata dai Saraceni (Beatillo 1637, 42; Petrone 1984, 125-9) **[fig. 7]**. Sulla via del ritorno il doge, dopo il successo dell'operazione, fece completare l'iscrizione.

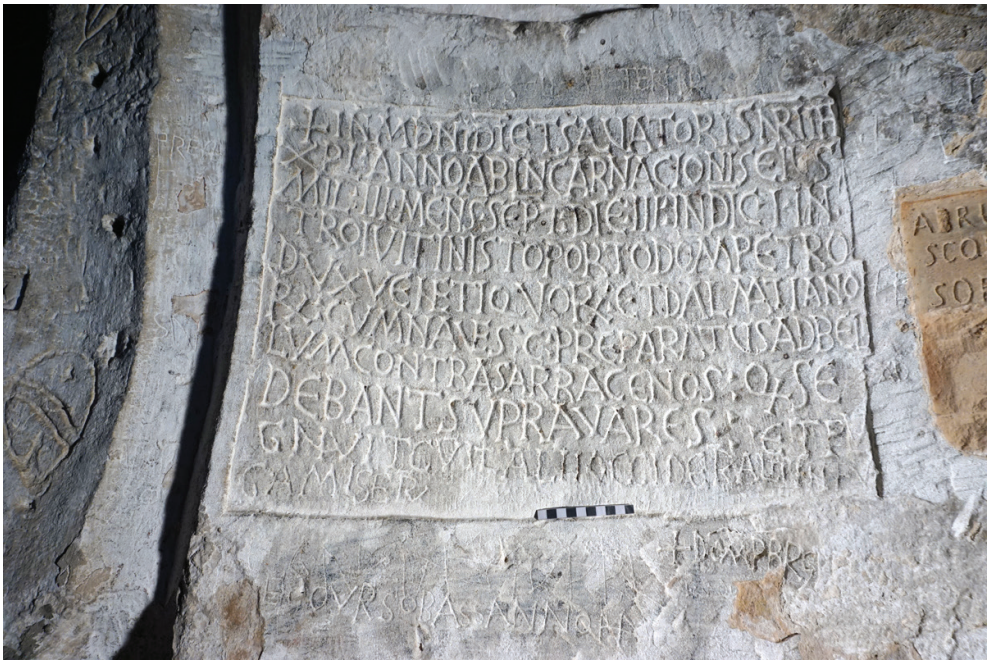


Figura 7 Vieste, isola di Sant'Eufemia. Iscrizione del doge Pietro II Orseolo (© G. Volpe)

Non minore interesse mostrano, infine, le tante iscrizioni che i fanalisti di stanza sull'isola dopo la costruzione del faro nel 1867, incisero, vedendo e imitando le iscrizioni antiche, con il desiderio di lasciare memoria del loro soggiorno **[figg. 8, 9a-b]**. La presenza di alcuni spazi epigrafici abrasi è una traccia della cancellazione delle testimonianze precedenti, cioè di una vera e propria *damnatio memoriae* che colpiva precedenti fanalisti.

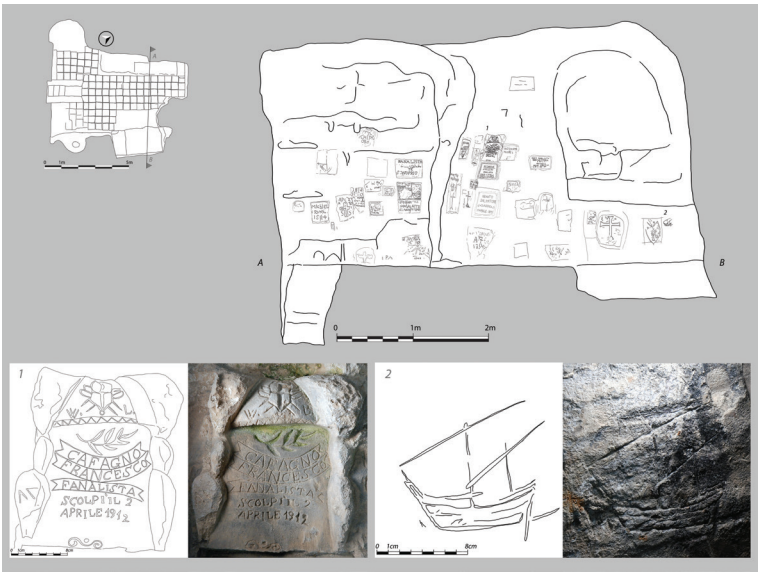


Figura 8 Vieste, isola di Sant'Eufemia. Rilievo della parete ovest della grotta e alcuni dettagli delle iscrizioni, dei disegni e dei simboli (dis. Maria Potenza)

Figura 9 Vieste, isola di Sant'Eufemia. Alcune iscrizioni dei fanalisti (© G. Volpe)

Per meglio comprendere vari aspetti del complesso sacro rupestre dell'isola di Sant'Eufemia abbiamo deciso di condurre alcune campagne di scavo dentro e fuori la grotta maggiore **[figg. 10, 11a-b]**. I risultati sono stati di grande interesse: oltre alla presenza di vasche e di cisterne, per la conservazione dell'acqua (bene preziosissimo), sono state rinvenute alcune sepolture, che grazie alle datazioni al C^{14}, abbiamo potuto collocare tra il V-VI e XI-XII secolo. L'ipotesi che sull'isolotto vivesse una piccola comunità addetta alla gestione del luogo di culto e anche ad attività produttive è stata così confermata **[fig. 12]**. Inoltre, l'individuazione di strati archeologici, ricchissimi di materiali ceramici (anfore di origine africana e orientale, ceramiche da mensa e da cucina, ceramiche comuni, vetri, metalli) di età tardoantica (IV-VI secolo d.C.), ha consentito anche di ricostruire la fitta rete di commerci mediterranei nella quale *Uria* era pienamente inserita.

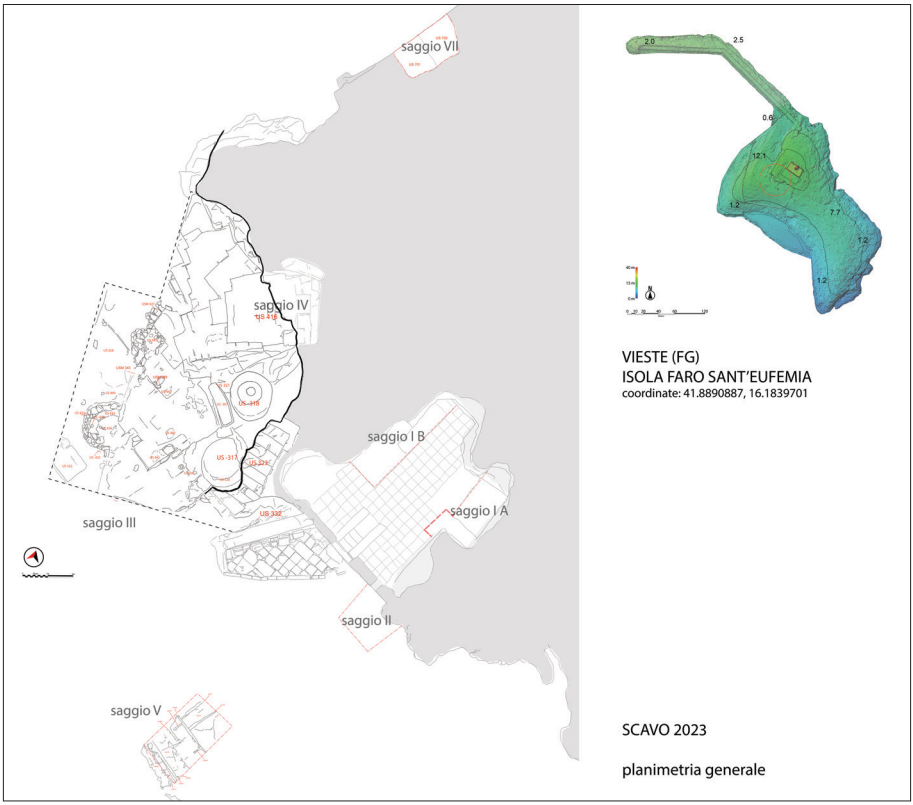


Figura 10 Vieste, isola di Sant'Eufemia. Pianta dell'isola, delle grotte e degli scavi (dis. Maria Potenza)

Figura 11
Vieste, isola di Sant'Eufemia. Area di scavo esterna alle grotte (© G. Volpe)

Figura 12
Vieste, isola di Sant'Eufemia. Una delle sepolture individuate sull'isola (© G. Volpe)

L'acqua era necessaria per la vita sul posto e per i marinai che qui si fermavano. Negli antichi portolani erano non a caso indicati punti utili per l'approvvigionamento idrico (la cosiddetta 'acquata'), accanto alla segnalazione di avvisi di pericoli (secche, bassi fondali…), ai consigli su porti, approdi e ancoraggi favorevoli in rapporto ai venti, sulla direzione da seguire, sui venti propizi e su quelli sfavorevoli per determinati tragitti. La presenza sull'isola di una sorgente di acqua dolce, da noi indagata grazie al prezioso supporto degli speleologi della associazione ASSO di Roma, costituiva a tale proposito una risorsa straordinaria.

Infine, i nostri scavi hanno consentito di chiarire quale fosse l'altra grande risorsa dell'isola: la pietra. L'intero isolotto era, infatti, una grande cava, in grotta e a cielo aperto, e ha garantito per lungo tempo materiali da costruzione, grossi blocchi di calcare le cui dimensioni sono ancora ben leggibili nei punti di estrazione **[fig. 13]**.

Figura 13 Vieste, isola di Sant'Eufemia. Parte dell'area di scavo con la grotta di piccole dimensioni. Si notino i tanti segni di cava (© G. Volpe)

In Puglia l'isolotto di Sant'Eufemia non era l'unico luogo di culto connesso con la navigazione. A poca distanza, lungo la costa dello stesso Gargano, nel territorio di Peschici, in località Sfinale, ora all'interno di un villaggio turistico, è posta la Grotta dell'Acqua, un altro luogo, frequentato fin dalla preistoria (come testimoniano alcune incisioni poste all'ingresso della cavità); a età romana rinviano invece alcune iscrizioni incise sulle pareti interne con i nomi di

Cn(*aeus*) *Octavius Suriacus*, di *Vibia Secunda* e di *Dazos*, quest'ultimo evidentemente un personaggio di origine daunia probabilmente coinvolto, come gli altri, in attività mercantili (Russi 2000).

Nel basso Adriatico, lungo la costa del Salento, nello stretto d'Otranto, noto nel mondo antico per la sua sinistra fama di pericolosità, sul promontorio di Roca è il celebre santuario di Grotta Poesia, scoperta e oggetto di ricerche da parte di Cosimo Pagliara (Pagliara 1987). Migliaia di iscrizioni, di segni, di simboli sono presenti sulle pareti rocciose, con dediche alla divinità locale, *Taotor Andirahas* o *Tutor Antraio, Andraius, Andreraus, Andreus*, in messapico e in latino. A Punta Matarico la grotta di San Cristoforo, anch'essa gravitante sull'insenatura di Torre dell'Orso, ha restituito reperti archeologici e iscrizioni in greco e latino, pagane e cristiane, lasciate da marinai durante un lungo periodo di tempo, dal VI secolo a.C. al XIII d.C., con la richiesta di protezione per una buona navigazione. Anche qui, come a Vieste, il santuario pagano conobbe una trasformazione in senso cristiano e la dedica al santo traghettatore Cristoforo risulta quanto mai significativa. A Punta Ristola è Grotta Porcinara, in connessione con l'approdo di Leuca. Nei pressi di Castro la Grotta Zinzulusa rappresentava un altro luogo di culto legato all'acqua dolce, ancora tutto da indagare, come documenta il rinvenimento di una statuina di Venere, insieme ad altri interessanti reperti.[4]

Figura 14 Vieste, isola di Sant'Eufemia. Turisti e cittadini di Vieste in visita all'isola e agli scavi (© G. Volpe)

4 Pagliara 1971-73; 1991; Auriemma 2001; 2004.

Analoga diffusione di luoghi di culto costieri riguarda anche l'opposta sponda adriatica, che abbiamo potuto indagare alcuni anni fa nel corso di ricerche archeologiche subacquee lungo le coste albanesi (Leone, Turchiano 2017). Mi limito solo all'esempio straordinario della baia di *Grammata*, lungo la penisola del Karaburun, sul versante albanese, dov'era un santuario a cielo aperto, con centinaia di iscrizioni sulle pareti rocciose (scritte in greco, latino, albanese arcaico, e anche in italiano, queste ultime lasciate da soldati durante l'occupazione italiana dell'Albania) (Lamboley 2000; Fenet 2005).

Un'ultima notazione a proposito della possibile valorizzazione del santuario: la grotta di Venere Sosandra e l'intero isolotto di Sant'Eufemia a Vieste (attualmente ancora rientrante nel demanio della Marina Militare), si trova a poca distanza da una delle località turistiche più importanti e frequentati della Puglia, Vieste, e meriterebbe un progetto di tutela, valorizzazione, fruizione e gestione che possa fare di questo sito una tappa del turismo culturale, anche per ampliare in maniera sostenibile, articolare con ulteriori offerte e meglio qualificare il turismo del Gargano **[fig. 14]**.

2 Siponto, archeologia globale di una città portuale

L'area archeologica di Siponto,[5] l'antica *Sipontum* (Mazzei 1999; Chelotti 2009) si trova ad alcuni chilometri a sud di Manfredonia, in un contesto paesaggistico oggi profondamente diverso da quello dell'età antica e medievale, quando questo territorio era dominato da lagune, paludi e saline, prima delle recenti bonifiche che hanno portato alla realizzazione del borgo moderno lungo la fascia costiera, che oggi separa il sito archeologico dal mare **[fig. 15]**. Altri interventi moderni hanno profondamente modificato e frammentato l'assetto della città romana e medievale: la strada provinciale, oggi via Giuseppe Di Vittorio, che ricalca quasi perfettamente l'asse del decumano massimo della città romana e che rappresenta oggi l'accesso meridionale a Manfredonia, e la ferrovia Manfredonia-Foggia, risalente al 1885. L'area archeologica risulta, pertanto, divisa in tre parti e ancora oggi offre al visitatore l'immagine di una città invisibile, tranne nell'area attualmente attrezzata come parco, in corrispondenza della chiesa paleocristiana e della chiesa medievale di Santa Maria di Siponto, che ha rappresentato a lungo l'unica persistenza monumentale della città

5 La ricerca su «Siponto, archeologia globale di una città portuale» e diretta congiuntamente da Roberto Goffredo e Maria Turchiano (Università di Foggia) e da chi scrive (Università di Bari), con la stretta collaborazione di Giovanni De Venuto, Luciano Piepoli, Maria Potenza, Sergio Capurso (Università di Bari). Lo scavo condotto in regime di concessione del MiC-Soprintendenza ABAP per le province Foggia e BAT (DDG rep. n. 873 del 4.8.2021).

medievale, insieme alla memoria immateriale rappresentata dal culto mariano **[fig. 16]**. Oggi questa parte del sito è dominata dall'installazione artistica di Edoardo Tresoldi, che rappresenta anche l'attrazione principale del parco archeologico (La Rocca, Longobardi 2021) **[fig. 17]**.

Figura 15 Veduta aerea dell'area archeologica di Siponto e accanto sulla costa il borgo moderno. Sul fondo Manfredonia e le prime pendici del Gargano (© Maria Potenza)

Figura 16 Veduta aerea dell'area archeologica di Siponto: in primo piano la chiesa medievale di Santa Maria di Siponto. Si notino a destra la ferrovia e a sinistra la strada che tagliano in tre parti il sito archeologico (© Maria Potenza)

Figura 17 L'installazione artistica di Edoardo Tresoldi al di sopra della chiesa paleocristiana (© E. Tresoldi)

Le ricerche archeologiche a Siponto hanno avuto finora un carattere molto limitato, per estensione delle aree di scavo, e settoriale, per l'indagine limitata a un aspetto o a un solo periodo storico. Una serie di piccoli saggi e trincee hanno riguardato parti delle mura e alcune porzioni della città, estesa su una superficie di circa venti ettari e delimitata dal circuito murario risalente alla fase della colonia romana e più volte modificato nel corso dei secoli. Scavi più estensivi sono stati condotti nel primo decennio del XXI secolo su una porzione della città medievale da Caterina Laganara (2011 e 2012). Tra gli anni Trenta e Cinquanta del Novecento scavi indirizzati in particolare alla scoperta di un tempio di Diana, a seguito del rinvenimento occasionale in una cisterna di un pilastrino iscritto (CIL IX, 6242) con la dedica alla divinità della caccia, portarono all'individuazione di una chiesa paleocristiana, scavata purtroppo senza metodo scientifico, prima delle indagini stratigrafiche degli anni Ottanta condotte da Marco Fabbri e Marina Mazzei (1999).

La nostra ricerca ha, invece, assunto fin dall'inizio i caratteri di un progetto di archeologia globale, con l'obiettivo sia di ripercorrere diacronicamente l'intera vicenda urbana, dalla fondazione della colona romana agli inizi del II secolo a.C., fino all'abbandono, che possiamo collocare, sulla base delle nostre ricerche, nel tardo XIV secolo, ben più tardi della nascita ufficiale di Manfredonia voluta da Manfredi, che nel 1263 ordinò il trasferimento degli abitanti dall'antica alla nuova Siponto, che del figlio di Federico II assunse il nome (Licinio 2008; Violante 2008); sia anche di approfondire i

vari aspetti storici e archeologici delle diverse fasi della città e del territorio, con un approccio attento anche agli aspetti ambientali.

La prima grande attività svolta a Siponto è stata una campagna sistematica di prospezioni geofisiche, magnetometriche, condotta estensivamente con Laura Cerri, quasi sull'intera superficie (in totale 18 ettari sui 20 complessivi) della città romana e medievale **[fig. 18]**.

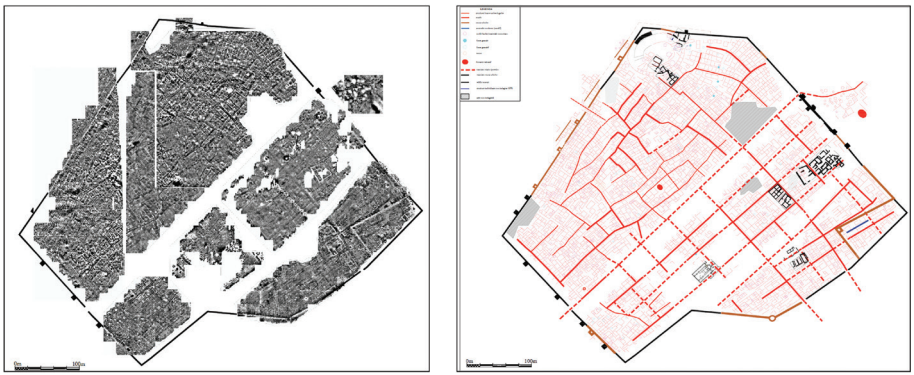


Figura 18 Il magnetogramma e la restituzione grafica dell'area archeologica di Siponto (elab. Laura Cerri)

I risultati sono stati significativi, perché ci hanno consentito di ricavare, sia pure approssimativamente, un'immagine della città nella sua ultima fase di vita, che l'indagine stratigrafica sta in parte confermando in parte correggendo. Emerge innanzitutto con chiarezza una diversa organizzazione urbanistica tra le varie parti dello spazio delimitato dalle mura: se nella zona a sud del decumano massimo (che restò in uso a lungo, tanto che l'orientamento è stato ripreso anche dalla strada moderna) si riscontra un impianto regolare con una sostanziale persistenza della forma della città romana anche in età medievale, in altre emerge una forte discontinuità. In particolare, a nord del decumano, nell'area corrispondente all'anfiteatro, l'abitato medievale presenta una maggiore irregolarità e incoerenza, forse anche sotto l'influsso della forma tondeggiante dell'antico edificio per spettacoli. Si intravede, al di sotto della città medievale, anche la forma della città romana, con isolati di forma rettangolare allungata, con modulo, non rispettato costantemente, di 35-40 × 90 m.

Per evitare i rischi derivanti da indagini eccessivamente parziali, condotte solo in una porzione di una città (Volpe 2019), abbiamo ritenuto opportuno impostare tre grandi aree di scavo: a nord in corrispondenza dell'area dell'anfiteatro e di una porzione delle mura urbiche **[figg. 19a-b, 20a-b]**, al centro in corrispondenza di uno degli isolati di età romana e medievale, con l'intento di indagare una grande *domus* **[figg. 21a-b]** e altre strutture di età medievale (anche

grazie a un intervento condotto in parallelo dalla McGill University con la direzione della collega Darian Totten), a sud-est, oltre la linea ferroviaria, nel quartiere prossimo al porto **[fig. 22]**.

Figura 19
Siponto, foto da drone di parte del saggio II, con la chiesa medievale e l'annesso cimitero; pianta del saggio II, Fase XIII-XIV secolo (© e dis. Maria Potenza)

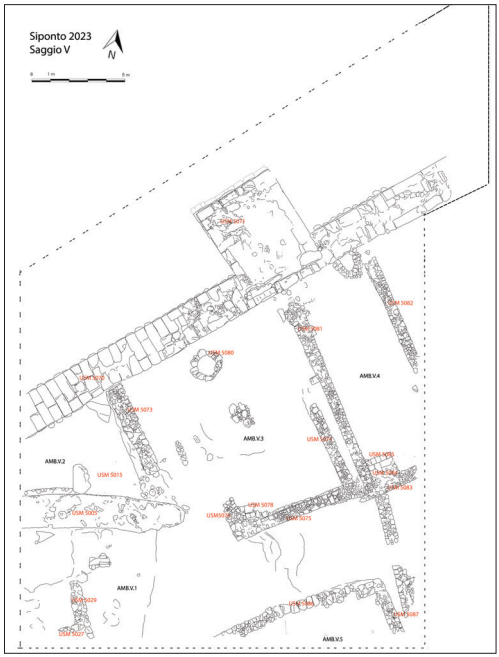


Figura 20
Siponto. Foto da drone del saggio V, con un tratto delle mura urbiche, alcune abitazioni medievali e una porzione del muro perimetrale dell'anfiteatro romano (ph. e dis. Maria Potenza)

Figura 21 Siponto. Foto da drone delle *domus* del quartiere centrale della città medievale. Sono evidenziate due case-torri (saggi I e III) (© Maria Potenza)

Non posso entrare minimamente nei dettagli dei tanti risultati finora raggiunti (non sarebbe nemmeno opportuno in tale sede), e mi limito a segnalare che lo scavo delle mura **[fig. 23]**, nel tratto prossimo all'anfiteatro, ha consentito di ripercorrere le varie fasi, dalla fondazione della *colonia maritima* romana nel II secolo a.C., attraverso i vari rifacimenti di età tardoantica e medievale, compresa la costruzione di una torre, fino all'abbandono della città e all'azione di smantellamento dei grandi blocchi isodomici, destinati, come tanti altri materiali recuperati a Siponto, alla costruzione del castello, delle mura e degli altri edifici di Manfredonia (Tomaiuoli 2008).

Figura 22
Siponto. Foto da drone e pianta del saggio IV, con un grande edificio e alcune case medievali a schiera, al di sopra di strutture romane
(© e dis. Maria Potenza)

Figura 23 Siponto. Dettaglio delle mura e della torre a pianta rettangolare (© G. Volpe)

Lo scavo nella zona dell'anfiteatro ha inoltre portato all'individuazione, oltre a una serie di modeste abitazioni e a varie fosse granarie, di un edificio di culto, a unica navata, del quale sono stati rinvenuti in crollo anche elementi della decorazione parietale databili alla fase del pieno XIII secolo **[fig. 24]**, e un grande cimitero, le cui sepolture, monosome e plurime, si adeguano e in alcuni casi sfruttano le murature dell'anfiteatro. Le analisi al C^{14} di alcuni resti ossei dimostrano che il cimitero fu utilizzato almeno dal VII al XIII secolo. Una sepoltura, rinvenuta in un saggio di approfondimento nei pressi del muro dell'anfiteatro, databile al pieno V secolo, rappresenta al momento una spia per datare la possibile defunzionalizzazione dell'edificio per spettacoli. Quanto all'anfiteatro, al momento ricostruibile approssimativamente solo per la forma complessiva e le dimensioni (78 × 68 m) **[fig. 25]**, che farebbero pensare a un edificio capace di ospitare circa 6-7.000 spettatori (simile a quelli di *Herdonia* o di *Rudiae*), questo era in parte costruito con murature in una bella opera reticolata, in parte scavato e risulta al momento databile all'età augustea: una fase che costituì un momento importante di sviluppo urbano della città romana. In ogni caso appare indubbio che il grande edificio rappresentò a lungo un elemento fondamentale del paesaggio urbano, con varie forme di riuso delle sue rovine: una porzione del muro perimetrale dell'anfiteatro è infatti sempre stato visibile, perché reimpiegato nella struttura della masseria di età moderna, che aveva acquisito anche un andamento tondeggiante proprio per sfruttare i muri dell'anfiteatro. Notevoli sono state anche le acquisizioni sull'edilizia abitativa medievale, sia in riferimento a

una grande *domus* di XIII secolo, articolata in vari ambienti intorno a una corte centrale dotata di un pozzo **[figg. 26a-b]**, sia a una serie di altre più semplici abitazioni a pianta rettangolare. Uno di questi edifici, posto nella zona portuale e realizzato in una bella muratura rivestita di intonaco, direttamente al di sopra di strutture di età romana e tardoantica, svolse probabilmente una qualche funzione pubblica. Notevoli sono anche le acquisizioni nel campo della cultura materiale di età medievale, sia ceramiche (Valenzano 2026), sia metalli, sia vetri, alcuni di grandissima qualità, soprattutto grazie al rinvenimento di un ricco immondezzaio databile tra XIII e inizi del XIV secolo.

Figura 24 Siponto. La chiesa medievale e alcuni frammenti della decorazione pittorica (© Maria Potenza e Francesca Capacchione)

Figura 25
Siponto. Ipotesi di ricostruzione della forma dell'anfiteatro romano sulla base dei resti finora visibili (dis. Maria Potenza)

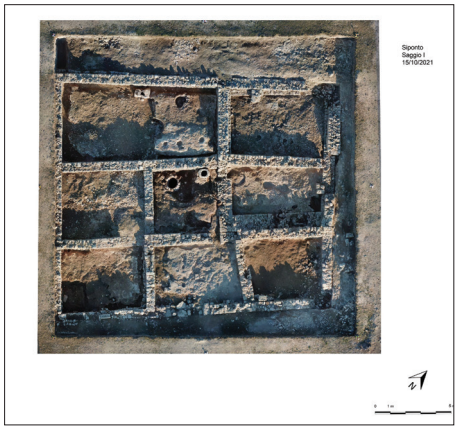


Figura 26
Siponto. Foto da drone e pianta del saggio I, con una grande *domus* del XIII secolo (ph. e dis. Maria Potenza)

Non ultimo, è da sottolineare un altro carattere peculiare del nostro scavo: quello legato all'archeologia pubblica. Fin dagli inizi il progetto si è caratterizzato per la sua apertura alla comunità locale, attraverso contatti sistematici e continui non solo con le istituzioni, ma anche con il mondo della scuola, dell'associazionismo, delle professioni e delle imprese, con l'obiettivo sia di sviluppare una maggiore attenzione per la tutela e la valorizzazione del sito di Siponto (che pure riveste un ruolo importante nella memoria degli abitanti di Manfredonia, che ancora oggi si definiscono «sipontini»), la cui percezione fisica si è andata perdendo nel corso del tempo, sia di favorire forme partecipazione attiva e di sviluppo locale. Manfredonia, infatti, vive una situazione non facile, in una zona pur toccata, o meglio solo sfiorata, dal turismo del Gargano, nella quale sono ancora presenti le ferite di un'industrializzazione dissennata che ha lasciato pesanti danni in termini sociali, economici, ambientali, sanitari, e legami con il fenomeno della cosiddetta «quarta mafia»: il patrimonio culturale, *in primis* quello di Siponto, potrebbe così rappresentare una delle strade per ripensare il modello di sviluppo.

Recentemente, per iniziativa di alcuni giovani manfredoniani impegnati nel sociale insieme ad alcuni nostri studenti, è nata l'associazione ArcheoSipontum, che si occuperà anche in futuro delle iniziative di archeologia pubblica.

Sono state organizzate negli anni scorsi giornate di apertura degli scavi, anche con rievocazioni storiche in grado di ricostruire forme di vita della città medievale, esposizione di reperti, laboratori per i bambini, concerti e rappresentazioni teatrali, frequentate da migliaia di persone **[figg. 27a-c]**.

Un ulteriore importante sviluppo di tali attività ha riguardato le comunità di immigrati presenti a Manfredonia, in collaborazione con la Caritas Diocesana e l'associazione MedTraining: sono stati coinvolti gruppi di profughi afgani e immigrati provenienti da varie parti del mondo per un laboratorio nel quale sperimentare modalità di un rapporto tra patrimonio archeologico e persone con storie e culture molto diverse **[figg. 28a-c]**. Oggi, infatti, non è più possibile riflettere sul rapporto tra patrimonio culturale e comunità, alla luce dei principi della Convenzione di Faro, senza tener conto che delle profonde e rapide trasformazioni in atto nelle varie comunità (Polito, Volpe 2024).

Anche il tal senso il progetto *Food and S.T.O.N.E.S.* ha aperto nuovi orizzonti di ricerca.[6]

6 Come indicato in premessa, il progetto di ricerca su Siponto, avviato con il PRIN *Food and S.T.O.N.E.S.*, è proseguito nell'ambito del progetto PNRR *CHANGES – Cultural Heritage Active Innovation for Sustainable Society*, Project code: PE0000020 - CUP: H53C22000860006, nell'ambito dello Spoke 1. *Historical landscapes, traditions and cultural identities*, Spoke leader Università di Bari 'Aldo Moro', coordinatore scientifico Giuliano Volpe.

Figura 27 Siponto. Alcuni momenti dell'Open day del 2023, con visita agli scavi, laboratori per bambini, rievocazioni storiche, spettacoli musicali e teatrali (© G. Volpe)

Figura 28 Siponto. Alcuni momenti del progetto *Patrimoni culturali e comunità in trasformazione* con la partecipazione di immigrati e profughi (© G. Volpe)

Bibliografia

Auriemma, R. (2001). «Gli approdi minori del Salento Adriatico: il contributo della ricerca archeologica subacquea». Zaccaria, C. (a cura di), *Strutture portuali e rotte marittime nell'Adriatico di età romana*, Antichità Alto Adriatiche, XLVI, 415-29.

Auriemma, R. (2004). *Salentum a salo. Porti, approdi, merci e scambi lungo la costa adriatica del Salento*. Galatina: Congedo editore.

Beatillo, A. (1637). *Historia di Bari principal Città della Puglia nel Regno di Napoli*. Napoli, Francesco Savio Stampatore [nuova edizione: Bari: Cacucci, 2018).

Chelotti, M. (2009). «*Regio II. Apulia et Calabria. Sipontum*». *Supplementa Italica*, 24, 13-48.

De Felice, G.; Leone, D.; Mazzoli, M.; Romano, A.V.; Turchiano, M.; Volpe, G. (2023). «Il Santuario di Venere Sosandra a Vieste. Il Sacro, l'acqua, la pietra». *Archeologia Viva*, 220, luglio-agosto, 7-20.

De Felice, G.; Leone, D.; Mazzoli, M.; Turchiano, M.; Volpe, G. (2023). «St. Euphemia's Cave Inscriptions: Ancient Navigation, Beliefs and Devotion (Vieste, Italy)». Saj, S.; Galeazzi, C.; Betti, M.; Faccini, F.; Madonia, P. (eds), *Hypogea 2023 = Proceedings of IV International Congress of Speleology in Artificial Cavities* (Genova, 29 September-1 October 2023). Suppl., *Opera Ipogea - Journal of Speleology in Artificial Cavities,* 1-2, 197-204.

De Felice, G.; Leone, D.; Turchiano, M.; Volpe, G. (2020). «Un santuario marittimo lungo le rotte adriatiche. La grotta di Venere Sosandra a Vieste». *L'archeologo subacqueo*, 72(2), 16-24.

De Felice, G.; Leone, D.; Turchiano, M.; Volpe, G. (2020). *Il mare e il sacro. Approdi degli uomini e degli dei. La Grotta di Venere Sosandra a Vieste*. Martinelli, N.; Carlone, G. (a cura di), *Vieste. Il faro di Sant'Eufemia*, Bari: Mario Adda editore, 40-50.

De Tommaso, G.; Patera, A. (a cura di) (2009). *Il mare in una stanza. Un pavimento musivo dall'acropoli di Populonia*. Piombino: Parchi Val di Cornia.

Fenet, A. (2005). «Sanctuaries marins du canal d'Otrante». Deniaux, E. (éd.), *Le canal d'Otrante et la Méditerranée antique et médiévale*, Colloque organisé à l'Université de Paris X-Nanterre (novembre 2000). Bari: Edipuglia, 39-49.

La Rocca, L.; Longobardi, F. (a cura di) (2021). *Dove l'arte ricostruisce il tempo. 2106-2021*. Foggia: Grenzi editore.

Laganara, C. (2011). *Siponto. Archeologia di una città abbandonata nel Medioevo.* Foggia: Grenzi editore.

Laganara, C. (2012). *Case e cose nella Siponto medievale, Da una ricerca archeologica*. Foggia: Grenzi editore.

Lamboley, J.-L. (2000). «Les cultes de l'Adriatique méridionale à l'époque républicaine». Delplace, C.; Tassaux, F. (édS), *Les cultes polytheists dans l'Adriatique romaine*. Bordeaux, 133-40.

Leone, D.; Turchiano, M. (2017). *Liburna 1. Archeologia subacquea in Albania. Porti, approdi e rotte marittime*. Bari: Edipuglia.

Licinio, R. (a cura di) (2008). *Storia di Manfredonia. Vol. 1, Il Medioevo*. Bari: Edipuglia.

Lippolis, E. (1984). «Testimonianze di età romana nel territorio garganico», In *La ricerca archeologica nel territorio garganico*, 171-96 (= in *Uria garganica*, 183-201).

Manacorda, D. (2020). *Il mestiere dell'archeologo*. Bari: Edipuglia.

Mazzei, M. (a cura di) (1999). *Siponto antica*. Foggia: Grenzi editore.

Mazzei, M.; Volpe, G. (1998). «La documentazione archeologica di Vieste: la città e il territorio». *Uria garganica = Atti del Convegno* (Vieste 1987). Galatina: Congedo editore, 119-58 (= Studi Bitontini, 63, 1997, 5-28).

Pagliara, C. (1971-73). «La Grotta Porcinara al Capo di S. Maria di Leuca. I. Le iscrizioni», *AnnLecce*, 6, 5-67.

Pagliara, C. (1987). «La Grotta Poesia di Roca (Melendugno-Lecce). Note preliminari». *AnnPisa*, s. 3, 17(2), 267-328.

Pagliara, C. (1991). «Santuari costieri». *I Messapi = Atti del XXX Convegni di Studi sulla Magna Grecia* (Taranto-Lecce 1990). Taranto: Istituto per la Storia e l'Archeologia della Magna Grecia, 503-26.

Petrone, M. (1984). *Note di storia antica garganica e viestana*. Vieste: Centro di Cultura N. Cimaglia.

Polito, V.; Volpe, G. (2024). *Patrimoni culturali e comunità in trasformazione*. Bari: Edipuglia.

Russi, A. (1992). «Sul complesso epigrafico rupestre della «Grotta di Venere Sosandra» nell'isolotto del faro di Vieste (Foggia)». Uggeri, G. (a cura di), *L'età annibalica e la Puglia = Atti del Convegno* (Mesagne 1988). Fasano: Schena editore, 103-10.

Russi, A. (1998a). «Navi, marinai e dèi in epigrafi greche e latine scoperte in due grotte del Gargano nord-orientale». Laudizi, G.; Marangio, C. (a cura di) = *Atti del Seminario di Studi* (Lecce 1996). Lecce: 104-35.

Russi, A. (1998b). «Gli dei e il mare: le grotte del Gargano». Cassano, R.; Lorusso Romito, R.; Milella, M. (a cura di), *Andar per mare. Puglia e Mediterraneo tra mito e storia*. Bari: Adda editore, 97-102.

Russi, A. (2000). «Graffiti preistorici e scritte greche e latine nella «Grotta dell'Acqua» presso Peschici (Foggia)». Paci, G. (a cura di), *Epigraphai. Miscellanea epigrafica in onore di Lidio Gasperini*, vol. 2- Tivoli: Tipograf, 905-21.

Tomaiuoli, N. (2008). «Manfredonia: le mura e il Castello». Licinio 2008, 25-62.

Valenzano, V. (2026). *Siponto 1. Frammenti di una comunità portuale. Analisi e studio delle ceramiche medievali*. Bari: Edipuglia.

Violante, F. (2008). «Da Siponto a Manfredonia: note sulla 'fondazione'». Licinio 2008, 9-24.

Volpe, G. (2019). «Case vicine, storie lontane». *Archeologia postmedievale*, 23, 41-52.

Food and S.T.O.N.E.S.: Ships, Trade, Objects, Networks, Economy, Society
Atti di Convegno (Venezia, 9-11 maggio 2024)
a cura di Sauro Gelichi e Margherita Ferri

Introduzione al tema pietra ollare

Marco Sannazaro
Università Cattolica del Sacro Cuore, Italia

In occasione del convegno sulla pietra ollare tenutosi a Como nel 1987, Tiziano Mannoni aveva distribuito ai partecipanti un set di 11 campioni, ognuno dei quali rimandava alla classificazione litologica della pietra ollare da lui proposta insieme a Bruno Messiga e successivamente con Hans-Rudolf Pfeifer e Vincent Serneels.

Era il frutto di una capillare ricognizione nell'area alpina centro-occidentale, dalle valli di Lanzo alla Valmalenco, tesa all'individuazione di cave e siti di lavorazione, cui fece seguito l'osservazione allo stereomicroscopio dei campioni raccolti e la successiva analisi di sezioni sottili al microscopio polarizzatore per individuare le caratteristiche petrografiche del materiale selezionato.

Conservo ancora quegli undici frammenti di pietra che mi hanno sempre accompagnato nei miei studi sulla pietra ollare e che custodisco anche come prezioso ricordo del grande studioso che me li aveva affidati. Devo però ammettere che ho sempre avuto qualche titubanza nell'utilizzarli per riconoscere la petrografia dei reperti in pietra ollare che dovevo studiare e conseguentemente per orientarmi sulla loro provenienza. Sulla sola base di un confronto autoptico tra il materiale che catalogavo e gli 11 campioni, risultava immediata l'identificazione dei cloritoscisti e in quest'ambito dei gruppi F e G, ben differenziati sia per la grana rispettivamente fine e grossolana che per l'assenza o presenza di inclusi, mentre distinguere tra i talcoscisti mi appariva più difficile e arbitrario, soprattutto quando il materiale era alterato dall'azione del fuoco e le superfici apparivano annerite da residui di combustione e da incrostazioni carbonizzate: mi è spesso quindi risultato azzardato distinguere, basandosi sulla

Edizioni Ca'Foscari

Studi e ricerche 47
e-ISSN 2610-9123 | ISSN 2610-993X
ISBN [ebook] 979-12-5742-002-4 | ISBN [print] 979-12-5742-047-5

Peer review | Open access
Submitted 2025-06-09 | Accepted 2025-08-05 | Published 2026-03-05
© 2026 Sannazaro | CC BY 4.0
DOI 10.30687/979-12-5742-002-4/002

semplice osservazione diretta, i tipi B, C, D, prevalenti nelle Alpi centrali, per non parlare di altri litotipi proposti nella classificazione Mannoni, Pfeifer, Serneels.

Certo è sempre stata data la possibilità di ricorrere ad analisi archeometriche di vario tipo, dapprima a quelle impostate sul riconoscimento geologico-petrografico, ricorrendo alla lettura al microscopio polarizzatore di sezioni sottili, quindi all'impiego della diffrazione raggi-X per poter determinare con più precisione la composizione mineralogica, sino, negli ultimi decenni, all'applicazione di differenti tecniche spettroscopiche. Costi e tempi hanno però imposto di riservare tali analisi a una selezione di campioni, mai alla totalità di reperti restituiti da una indagine di scavo.

L'aspetto più innovativo della ricerca proposta nell'ambito del Progetto PRIN *Food and S.T.O.N.E.S.* dall'unità dell'Università di Verona consiste quindi nel testare un protocollo di analisi archeometriche teso all'identificazione delle caratteristiche chimico-mineralogiche di un intero set di frammenti di pietra ollare rinvenuto in un sito archeologico, così da consentirne la possibile specifica provenienza, sulla base del confronto con campioni prelevati in aree di estrazione e lavorazione sottoposti alla stessa procedura di analisi.

A tal fine l'unità di ricerca ha scelto di utilizzare i dati ricavati da spettroscopia di fluorescenza di raggi-X, ottenuti utilizzando uno strumento mobile, poi rielaborati con ulteriori procedimenti informatici per esplicitarne meglio i contenuti; i campioni giudicati più rappresentativi dell'insieme esaminato sono stati poi sottoposti a spettroscopia micro-Raman per una precisa identificazione delle componenti mineralogiche. L'intervento ha interessato campioni prelevati nelle cave della Val Bregaglia, Val Chiavenna e Val Lanterna e gli esiti dell'esame archeometrico di questi esemplari sono stati messi a confronto con quelli prodotti dall'analisi, rispettosa del medesimo protocollo, di tutti i frammenti recuperati in due siti di pianura (Leno e Nogara), oggetto delle indagini di scavo diretti da Fabio Saggioro. I risultati di questo approccio interdisciplinare e sperimentale, frutto di un'équipe che vede collaborare sia in ambito progettuale che nella pratica di laboratorio archeologi e archeometri con competenze in differenziati ambiti scientifici e tecnologici, sono molto incoraggianti, avendo accertato la possibile prevalente provenienza dalle cave sopra citate dei laveggi utilizzati a Leno e Nogara.

Su questa base si apre la prospettiva di costruire un più ricco database che comprenda dati spettrali ricavati dall'analisi di campioni litici prelevati nelle cave presenti in tutte le aree di estrazione/lavorazione di pietra ollare dell'arco alpino, così da offrire una solida base di confronto per accertare, utilizzando lo stesso procedimento di analisi, basato su una sequenza di analisi spettroscopiche scalabile

su grandi volumi, la provenienza dei laveggi ritrovati nei siti di consumo.

Un vivace dibattito storiografico, entro il quale si inserisce anche il progetto *Food and S.T.O.N.E.S.*, punta a riconoscere le caratteristiche delle reti commerciali attive nell'altomedioevo e in grado di favorire un'economia di scambio che poteva coinvolgere ambiti geografici anche estesi. Tra i manufatti utilizzati come indicatori (*proxy*) di relazioni economiche tra ambiti distanti è sempre stata riconosciuta l'importanza dei recipienti in pietra ollare, la cui produzione in un ambito latamente definito (l'arco alpino centro-occidentale) e la loro presenza in contesti assai diversificati e distanti della penisola italiana e oltre hanno posto il quesito delle motivazioni di tale diffusione e delle modalità di trasmissione di questi manufatti.

Frutto di un'economia di montagna, nel cui ambito si esplica sia l'attività di estrazione che di manifattura, i recipienti in pietra ollare hanno trovato proficui canali di commercializzazione, tutti da cogliere nel dettaglio; se, a partire dall'analisi complessiva dei frammenti di pietra ollare rinvenuti nei singoli contesti archeologici, riusciamo a localizzare con precisione l'unica o le diverse aree di provenienza del materiale, possiamo disporre di elementi certi per poi ragionare sulle vie di comunicazione che hanno consentito il trasporto e riflettere sul contesto economico che lo ha favorito.

La fortuna della pietra ollare va inserita nel più ampio quadro dei rapporti commerciali che collegano la montagna alla pianura, i centri dell'arco alpino e prealpino nei quali è possibile reperire prodotti specifici e le città e le campagne della Padania e oltre, che necessitano e ricercano quei beni.

Le fonti illustrano la varietà di merci di questo traffico tra nord e sud: materie prime come il ferro e altri minerali, legname, pellame e pellicce, l'olio prodotto sulle coste dei laghi prealpini; è un flusso entro il quale i recipienti di pietra ollare potevano facilmente inserirsi come 'merci di accompagno', approfittando della rete fluvio-lacuale che unisce le vallate alpine alla pianura e al Po, ma anche a percorsi su terra, tra i quali non escluderei quelli battuti per la transumanza.

Per quanto le cave e gli atelier potessero trovarsi in aree impervie, in molti casi risultavano comunque prossimi ai principali percorsi transalpini di collegamento tra le varie regioni europee. Le *Honorantiae civitatis Papiae*, redatte nell'XI secolo, ad esempio, nell'elencare le dieci sedi di dazio del regno d'Italia, ne ricordano quattro che si collocano in ambiti vicini ad aree di estrazione e lavorazione della pietra ollare: Susa, Bard, Bellinzona, Chiavenna. Se i tanti viaggiatori che transitavano per i valichi potevano avere occasione di conoscere e apprezzare questo particolare prodotto, le carovane di passaggio potevano essere interessate a caricare anche partite di questa merce, facilmente smerciabile ai piedi di entrambi i versanti alpini.

Riconoscere con maggiore sicurezza gli ambiti geografici produttivi sarà utile anche per verificare eventuali differenziazioni tra le varie aree nello sviluppo tecnologico e formale dei recipienti: al momento sono ben evidenti le differenze morfo-tipologiche che distinguono i prodotti in cloritoscisto delle Alpi occidentali da quelli in talcoscisto delle Alpi centrali, ma non sembrano riscontrarsi nette distinzioni locali tra i prodotti realizzati in talcoscisto. Tra i manufatti in talcoscisto sembra infatti trasparire una omogeneità manifatturiera da comprendere meglio nella sua genesi, tenendo presente che per sua natura la realizzazione di recipienti in pietra ollare avviene in ateliers geograficamente dispersi.

Dopo i pionieristici studi di Mannoni e degli altri ricercatori con cui aveva collaborato, si è per lungo tempo affievolito l'interesse per gli ambiti di estrazione della pietra ollare e per le attività di ricognizione nelle diverse vallate alpine alla ricerca di cave e siti di produzione, indiziati dagli scarti di lavorazione; si è ampiamente puntato invece (io fra i tanti) per la definizione di una cronotipologia dei manufatti e per una corretta catalogazione su base morfologica dei reperti restituiti dagli scavi. Solo negli ultimi due decenni si è manifestata una rinnovata attenzione per gli ambiti di estrazione, testimoniata da numerose pubblicazioni e convegni che hanno indagato in particolare il bacino estrattivo della Val d'Aosta e delle diverse vallate piemontesi e del Canton Ticino; in questa prospettiva si è mosso anche il gruppo di ricerca dell'Università di Verona coordinato da Fabio Saggioro, che dal 2019 ha promosso attività di scavo e ricognizione nell'areale di Piuro/Val Chiavenna. A questo proposito mi pare interessante accennare all'individuazione recente di attività di estrazione superficiale e lavorazione di pietra ollare (cloritoscisti) nell'area del Passo di Vizze (Pfitscher Joch) al confine fra Italia e Austria. Tale ritrovamento, inquadrabile nel VII secolo, pone il problema della possibile presenza di cave e lavorazione della pietra ollare anche nell'arco alpino orientale, tema sinora sostanzialmente ignorato, che potrebbe aver alimentato uno smercio di laveggi nel Triveneto.

Tali ricerche nelle aree di affioramento della pietra ollare hanno arricchito la catalogazione Mannoni, Pfeifer, Serneels, individuando nuovi giacimenti, ampliando il censimento dei siti di estrazione, riconoscendo altri litotipi classificabili come pietra ollare; hanno inoltre ricorso ampiamente ad analisi di tipo archeometrico e dato grande impulso a sperimentare nuove metodiche analitiche.

Sul piano invece delle modalità di commercializzazione dei recipienti, sull'individuazione delle ragioni che ne hanno favorito la diffusione e del sistema economico in cui si inserisce il loro successo, credo ci sia ancora molto da fare. In particolare, penso vada rivolta particolare attenzione alle esigenze del mercato, alle motivazioni che spingono a ricercare e importare questa tipologia di contenitori,

ponendo nuovi quesiti all'insieme dei reperti in pietra ollare restituiti dalle indagini di scavo.

Le segnalazioni di siti che hanno restituito recipienti in pietra ollare coprono in maniera oserei dire quasi capillare tutta la Padania e riguardano con minore intensità anche il resto della penisola e più sporadicamente anche le isole; tuttavia le pubblicazioni che catalogano nel dettaglio e presentano in maniera efficace il materiale rinvenuto si riducono a meno di un centinaio; si tratta comunque di un campione che potrebbe risultare più che sufficiente per impostare, accanto al riconoscimento della provenienza del materiale, una ricerca complessiva che si interroghi sulle tipologie di manufatti smerciati e presenti nei diversi contesti.

Nel tardo antico gli imprenditori della pietra ollare erano in grado di immettere sul mercato una vasta gamma di prodotti che abbracciava un'ampia varietà dimensionale e formale a suggerire funzionalità differenziate: non solo pentole, ma anche tegami da fuoco, recipienti da conserva, persino vasellame da mensa. Nel complessivo fenomeno di riduzione delle tipologie di manufatti destinati alla cucina, a partire grosso modo dal VII secolo il repertorio della pietra ollare proposto diminuisce drasticamente privilegiando le pentole, ma si possono comunque notare delle differenze nelle attestazioni dei diversi siti.

Esemplifico sulla base di quanto ho riscontrato nell'esaminare la pietra ollare rinvenuta sul monte di San Martino di Lomaso in Trentino. Questo sito fortificato, frequentato tra VI e VIII secolo, ha restituito un quadro di reperti molto omogeneo, costituito quasi esclusivamente da recipienti troncoconici in talcoscisto di capacità medio-grande destinati alla cottura; pressocché la stessa casistica di attestazioni, in percentuale più ridotta, si ritrova in un altro *castrum* altomedievale trentino, quello di Sant'Andrea di Loppio. Ben diversa risulta la situazione riscontrata a Sant'Antonino di Perti, sito fortificato ligure coevo ai precedenti citati, dove il quadro delle presenze appare ben più articolato e, accanto alla prevalente presenza di contenitori troncoconici in cloritoscisto e talcoscisto, relativamente variegati morfologicamente, compaiono bicchieri, qualche coperchio, fusarole e sporadicamente anche forme meno comuni (un recipiente con versatoio e un mortaio).

La domanda di Pietra Ollare a Sant'Antonino di Perti appare rivolta a disparate necessità domestiche e probabilmente viene soddisfatta grazie a consolidate relazioni commerciali; come interpretare invece le scelte selettive riscontrate nei due siti trentini? Si tratta di partite di laveggi richiesti per rispondere a specifiche necessità e appositamente acquisiti su incarico dell'apparato amministrativo addetto all'approvvigionamento della guarnigione? (È la soluzione che mi sento di proporre).

Un altro tema che a mio parere andrà complessivamente valutato riguarda il rapporto tra i recipienti in pietra ollare e quelli in ceramica

destinati a funzioni analoghe. Ci sono realtà come la Lombardia occidentale, compresa Milano, in cui, a partire dall'VIII secolo e per molti secoli, i laveggi paiono gli unici contenitori utilizzati per la cottura, spesso addirittura risultano gli unici manufatti attestati, mentre altrove, in Piemonte e ampie zone della Padania centro-orientale, per esempio, i recipienti in pietra ollare convivono con olle e pentolame in ceramica. Siamo in grado di comprendere le motivazioni di tale discrepanza? Dobbiamo immaginare in alcune aree una crisi dell'artigianato fittile a tutto vantaggio di prodotti realizzati con altro materiale (pietra ollare, ma probabilmente anche metallo).

In conclusione, mi sembra di raccomandare che l'interesse per gli aspetti mineralogici, fondamentale per l'identificazione delle provenienze, si saldi con una migliore attenzione alla cronotipologia dei manufatti e alla loro contestualizzazione; probabilmente è nel correlare questi diversi aspetti che riusciremo a cogliere sempre meglio il successo commerciale della pietra ollare.

Food and S.T.O.N.E.S.: Ships, Trade, Objects, Networks, Economy, Society
Atti di Convegno (Venezia, 9-11 maggio 2024)
a cura di Sauro Gelichi e Margherita Ferri

Il Progetto Piuro
Dalla 'Pompei delle Alpi' alla storia di un paesaggio alpino nel medioevo

Fabio Saggioro
Università degli Studi di Verona, Italia

Abstract The paper presents the framework in which the project on the Piuro site and on the study of soapstone was developed. The themes and approaches adopted are illustrated. In particular we focus on the characteristics of the area, the topography and the activities carried out. An important written source regarding a letter from Pier Damiani from the eleventh century is also examined. The excavation sequence of the Piuro site is then illustrated, with reference only to the early medieval phases.

Keywords Early medieval archaeology. Mountain archaeology. Soapstone. Medieval economy. Quarries.

Sommario 1 Introduzione al caso di Piuro. –2 Piuro, Chiavenna e Pier Damiani. – 3 Archeologia a Piuro: impostazione del lavoro e risultati. – 4 Le prime fasi di occupazione del fondovalle. – 5 La nascita dell'abitato di Piuro e la Val Bregaglia nell'Alto Medioevo.

Nell'ambito del Progetto PRIN *Food and S.T.O.N.E.S.* l'Unità di Verona ha studiato principalmente le attività di estrazione e distribuzione dei manufatti in pietra ollare e la ricostruzione delle reti di comunicazione deducibili dalle fonti scritte,[1] potendo contare

1 L'Unità di Verona è stata composta da Fabio Saggioro, Marco Stoffella, Nicola Mancassola, Elisa Maccadanza, Elisa Lerco, Giovanni Svevo, Mattia Cantatore, Dario Monaco e Luca Arioli. Hanno collaborato in forme continuative anche Marco Zanatta e Fabio Brugnara dell'Università di Trento.

Edizioni Ca'Foscari

Studi e ricerche 47
e-ISSN 2610-9123 | ISSN 2610-993X
ISBN [ebook] 979-12-5742-002-4 | ISBN [print] 979-12-5742-047-5

Peer review | Open access
Submitted 2025-06-09 | Accepted 2025-08-05 | Published 2026-03-05
© 2026 Saggioro | CC BY 4.0
DOI 10.30687/979-12-5742-002-4/003

su un'attività di ricerca già avviata, posta nell'area del comune di Piuro, in provincia di Sondrio.

L'attività svolta da Verona ha interessato tre linee principali:

1. lo studio del contesto di Piuro, con gli scavi presso la località cd. Mot del Castel e le indagini sul paesaggio circostante;
2. l'analisi archeometrica dei manufatti in pietra ollare svolte in collaborazione con il Laboratorio Bagolini dell'Università di Trento (vedi Zanatta et al. *infra*);[2]
3. lo studio delle fonti e della documentazione scritta (vedi Stoffella *infra*)

Di queste linee la prima è quella che ha richiesto un maggior impegno operativo essendo l'attività integrata tra scavo e ricognizioni sull'area delle cave (Arioli *infra*).

L'attività dell'Unità di Verona nell'ambito del PRIN è andata a inserirsi in un progetto già avviato dal 2016 che ha visto il concretizzarsi di molteplici iniziative di ricerca e valorizzazione in forme congiunte tra amministrazione comunale di Piuro, Associazione Italo Svizzera per gli Scavi di Piuro, Soprintendenza Archeologia Belle Arti e Paesaggio per le province di Como, Lecco, Monza-Brianza, Pavia, Sondrio e Varese[3] e Università di Verona.

Il progetto ha potuto contare sul contributo economico di Regione Lombardia e più recentemente su quello della Provincia di Sondrio, ma anche su fondi derivati dal progetto *Interreg Amalpi* che ha visto impegnati enti territoriali italo-svizzeri ed enti di ricerca tra cui il Politecnico di Milano, l'Università degli Studi di Milano e la SUPSI (Scuola Universitaria della Svizzera Italiana). Il progetto *Amalpi* è stato un progetto di studio e di divulgazione che ha avuto come tema le grandi frane alpine. Più recentemente il progetto è stato inserito e partecipa all'azione Interreg Italia-Svizzera *ArcheoAlps*.

2 Si consideri anche il lavoro avviato in questa fase con il Dipartimento di Biotecnologie dell'Università di Verona per lo studio dei contenuti alimentari nei contenitori in pietra ollare, cf. Monaco et al. *infra*.

3 Un sentito ringraziamento va rivolto a Stefano Rossi per la costante e preziosa collaborazione avuta in questi anni. Tutte le ricerche presentate sono state condotte nell'ambito di concessioni ministeriali di scavo: Decreto di concessione di ricerche e scavi archeologici presso il sito di Piuro (2023-25): MIC|MIC_DG-ABAP_ SERV II_ UO1|14/06/2023|0021312-P – Allegato Utente 1 (A01) DG-ABAP|14/06/2023|DECRETO 780, Decreto di proroga per Covid (2022): MIBACT|MIBACT_DG-ABAP_SERV II_ UO1|25/01/2021|0002454-P| 34.61.07/10.19.1/2019, Decreto di concessione di ricerche e scavi archeologici presso il sito di Piuro (2018-21): 08/07/2019|0018668 – P| 34.31.07/17.17.1/2018.

1 Introduzione al caso di Piuro

Piuro è un comune della Val Bregaglia italiana, posto a pochi chilometri dal centro di Chiavenna, collocato geograficamente in uno dei punti di maggio transito e storicamente nevralgici delle comunicazioni alpine **[fig. 1]**. Si compone oggi di diverse località: alcune sono poste nel fondovalle, come Borgonuovo, l'insediamento sorto dopo la frana del 1618, Prosto, Sant'Abbondio e Scilano, mentre altre sono distribuite lungo i versanti a Nord, come Savogno e Dasile, oppure si collocano dove la strada per il Passo del Maloja comincia a salire, come Santa Croce e San Martino di Aurogo.

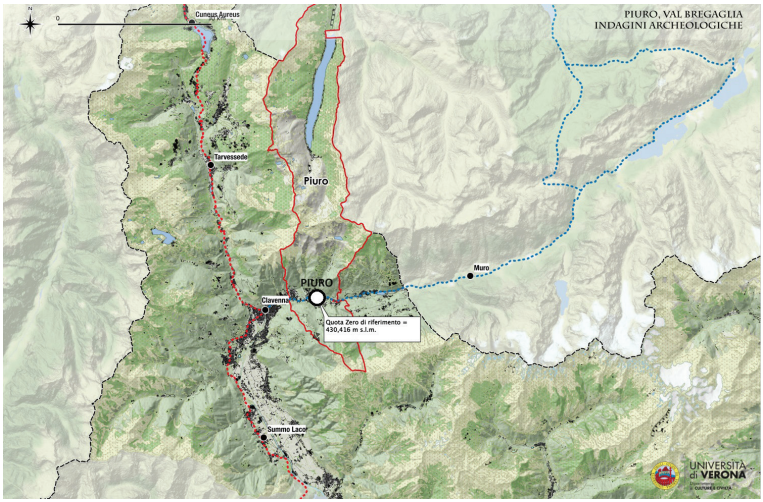


Figura 1 Collocazione geografica dell'insediamento di Piuro (SO)

L'attuale distribuzione degli abitati residenziali si deve, nel fondovalle, a uno sviluppo e a una dinamica post-medievale, ovvero prende forma dopo la frana del 1618. Questa è la ragione per cui Piuro è stato inserito e ha partecipato al progetto *Interreg Amalpi* sulle grandi frane alpine: è infatti considerato uno dei più grandi disastri montani avvenuti in epoca storica. Solo i centri di Dasile, Savogno, Santa Croce e San Martino sopravvissero al disastro, ma il centro di amministrazione della giustizia e di riferimento per tutti questi abitati, precedentemente a questa tragedia, risultava essere quello di Piuro.

La frana distrusse completamente l'abitato piurasco e quello di Scilano,[4] poco distante, così come viene riportato da numerosi autori dell'epoca. L'ampia vallata nel settembre del 1618 mutò profondamente e l'evento rappresentò un momento di svolta. A lungo questo episodio è rimasto come una sorta di spartiacque per la storia di questo territorio, anche per la sua narrazione storica. L'emotività prodotta dalla catastrofe si diffuse in larga parte di Europa dove i piuraschi erano presenti, come ricchi commercianti, in molte piazze economiche. La ricostruzione dell'abitato, appunto come detto sopra, presso l'attuale Borgonuovo, fu accompagnato da una sorta di 'congelamento' della storia di Piuro che si sovrappose, fino a coincidere, con la storia della frana. L'identità storica – un termine che qui usiamo per semplificare – di questi luoghi fu assorbita per molto tempo dal momento e dalla storia della frana: una narrazione degli attimi prima e dei momenti successivi al disastro cui la comunità locale appese l'idea del proprio passato, misurando il patrimonio culturale tra ciò che era sopravvissuto e ciò che era stato cancellato.

Questo progetto ha tentato di uscire da questo dualismo, imperniato sulla catastrofe, che appare evento assoluto e in sé, come elemento di identificazione comunitaria ed emotivo. Si è provato a risarcire questa ferita, questa interruzione nella storia della valle, che ha impedito di guardare la diacronia di Piuro. E lo si è fatto con gli strumenti dell'archeologia: scavando il deposito di frana, analizzando le stratigrafie precedenti ad essa e studiando il paesaggio circostante. Affrontando quindi il tema del paesaggio e del sistema economico-sociale della valle sul lungo periodo.

La domanda che abbiamo ritenuto centrale su questo insediamento, non era tanto sulle dinamiche di frana, quanto capire le ragioni per cui Piuro era divenuto un centro così ricco nel tardo medioevo e nella prima età moderna. Non è tanto infatti il disastro in sé a colpire, ma la risposta emotiva che ne seguì, legata al fatto che i piuraschi erano ricchi commercianti diffusi in molte piazze commerciali europee. Una ricchezza insolita per un piccolo centro d'area alpina e che, senza dilungarci troppo, trova una possibile spiegazione nel ruolo centrale che questo territorio ebbe nella produzione di pentole in pietra ollare.

In questa prospettiva il lavoro di Mannoni Pfeifer Serneels del 1987 era pioneristico, sotto tanti punti di vista e molti aspetti. Noto a tutti, è stato un contributo che ha segnato la visione sui problemi legati alla pietra ollare. L'idea che sta alla base del lavoro di Mannoni, Pfeifer e Serneels (1987) fu quello di caratterizzare e capire i diversi tipi litologici dell'arco alpino e di definirne almeno le

4 Sulla frana si veda Scaramellini, Kahl, Falappi 1995. Sulle dinamiche geologiche recentemente studiate si vedano anche: Morcioni, Apuani, Cecinato 2023; Pigazzi et al 2022.

macro-caratteristiche. A questo primo lavoro sono seguiti davvero tantissimi lavori di segnalazione e studio dei materiali da parte dell'archeologia, ma le analisi archeometriche sono state spesso poco applicate. In generale dobbiamo dire che questo materiale pur entrato a pieno titolo nel gruppo dei materiali cui gli archeologi medievisti devono prestare attenzione, è rimasto per lo più sospeso tra una lettura tipologico-morfologica e tentativi di definirne crono-tipologie e variazioni,in base alle tecniche di lavorazione e di finitura.

Beninteso: si tratta di approcci imprescindibili e che hanno segnato, anche nelle varie sintesi o nei vari studi, che nel tempo sono state fatte da vari autori come Sannazzaro, Lusuardi, Alberti, Cortellazzo, Giannicheda, Malaguti, Bolla, punti di riflessioni importanti e decisivi.

Tuttavia la ricerca ha evidenziato nel corso degli ultimi tre decenni come questo materiale in Italia settentrionale, ma non solo, sia divenuto, principalmente per l'altomedioevo un materiale presente in moltissimi contesti scavati. I punti su cui abbiamo cercato di lavorare sono quindi i seguenti: a) le osservazioni mannoniane necessitavano un approfondimento, seguendo, almeno in parte le linee tracciate. La domanda di fondo appare (relativamente) semplice: tutti gli affioramenti di pietra ollare vennero sfruttati allo stesso modo e nello stesso tempo? Oppure vi furono ritmi e tempi diversi? E ci furono zone di produzione prevalenti oppure no?

A queste domande non si poteva dare risposta sulla base dei dati presenti e ovviamente anche ora non è possibile chiarire del tutto questi aspetti, ma si è tentato, con l'attività svolta nell'ambito di questo PRIN, di avviare un percorso, prendendo il caso di Piuro come punto di partenza. Perché Piuro?

2 Piuro, Chiavenna e Pier Damiani

L'area di estrazione di Piuro e Chiavenna risultava da alcune prime analisi archeometriche condotte (ad esempio sui materiali del villaggio medievale di S. Agata Bolognese) come la più probabile per la provenienza del materiale di pietra ollare nelle fasi pieno-medievali,[5] inoltre a Chiavenna risultava presente una cava molto antica **[fig. 2]** (Caurga) (David, Di Michele 1993; Castelletti 2018) e l'attività quindi estrattiva si poteva ritenere già molto risalente nel tempo. In questo senso il caso preso in esame si è rafforzato negli anni grazie alla pubblicazione degli scavi condotti nel centro di Chiavenna (Mariotti 2018) e che quindi, assieme alle indagini su Piuro, fornisce

5 Cf. Zanatta *infra* e Baita et al. 2014 per Sant'Agata, più in generale Santi, Antonelli, Renzulli 2005.

per un'area molto contenuta sicuramente un caso studio di altissima intensità per una valle alpina, con due centri distanti pochi chilometri scavati in anni recenti. Questo contribuisce a fornire un quadro molto interessante per le cronologie e per la comprensione delle dinamiche economiche legate alla produzione della pietra ollare e alle loro ricadute sociali.

Figura 2 Foto della cava della Caurga, prossima al centro di Chiavenna (SO), sfruttata sin dall'età romana

Inoltre, desidero soffermarmi su un ulteriore elemento, questa volta legato alla testimonianza offerta da una fonte scritta. Si tratta infatti dell'unica fonte narrativa che menzioni in modo esplicito l'attività di estrazione della pietra ollare prima del XIII secolo, pur in un quadro in cui studi recenti hanno riconosciuto indizi di un utilizzo e di una circolazione del materiale già nel corso del XII secolo. Proprio questa apparente discrepanza tra la 'tardiva' comparsa dell'attività estrattiva nelle fonti documentarie e, al contrario, la sua solida attestazione sul piano archeologico merita una riflessione specifica: il dato materiale restituisce infatti un quadro di sviluppo significativo in età altomedievale (VI/VII secolo–XI secolo), mentre la documentazione scritta sembra registrare tale realtà solo con notevole ritardo (Scaramellini 2022; Arioli, *infra*), o comunque in forme episodiche e indirette.

La fonte in questione è una lettera di Pier Damiani,[6] datata al 1064. Si tratta di un testo ampio e articolato, nel quale il monaco scrive all'abate Desiderio di Montecassino in risposta alla minaccia, da parte di quest'ultimo, di escluderlo dalla preghiera comunitaria del monastero qualora non avesse accelerato il proprio viaggio verso l'abbazia. Pier Damiani si giustifica richiamando le difficoltà del percorso intrapreso e, al tempo stesso, valorizzando con forza il ruolo della preghiera monastica, che presenta come insostituibile e dotata di una particolare efficacia spirituale. È all'interno di questa cornice, in apparenza lontana da temi di carattere economico o produttivo, che egli inserisce il racconto relativo alle cave di pietra ollare in area clavenese.

Nel passo che qui interessa, Pier Damiani riferisce quanto appreso dal venerabile Petrus, anziano sacerdote e monaco che, da quasi settant'anni, conduceva una 'vita angelica' sotto la disciplina del monastero di Nonantola. Questo Petrus raccontava a Pier Damiani una storia a sua volta udita da alcuni fratelli provenienti dal territorio posto ai confini del lago di Como. È dunque un racconto già mediato, che giunge all'autore sotto forma di tradizione orale monastica, ma che proprio per questo risulta prezioso: esso lascia intravedere, in controluce, la percezione che ambienti religiosi dell'Italia centro-settentrionale avevano delle attività estrattive in area alpina.[7]

Secondo il racconto, alcuni *latomi*, cioè tagliapietra, avevano ricavato pentole dalle cave nella roccia del monte di Clavenna. Una volta terminato il loro lavoro, si preparavano a rientrare, quando uno di essi si accorse di aver smarrito un pezzo di ferro e si inoltrò nuovamente nell'incavo della montagna per recuperarlo. In quel momento una parte della grotta crollò alle sue spalle, e la massa di detriti lo circondò al punto da impedirgli qualsiasi via di uscita. I suoi compagni, definiti dallo stesso Pier Damiani come *collaboratores*, tentarono a lungo, attraverso faticosi scavi, di riportare alla luce almeno il cadavere 'lacerato e spezzato' dello sventurato, ma dovettero infine constatare l'inutilità dei loro sforzi e, stremati, si ritirarono.

Il racconto prosegue con un inatteso colpo di scena. Verso la fine dell'anno, quando la galleria risultava ormai completata, gli amici o parenti del disperso, mossi da un impulso interiore, decisero di tornare sul luogo della tragedia. Si inoltrarono così in diverse cavità e percorsi di scavo, esplorando anfratti e fessure della montagna, riaprendo passaggi

6 Ne riportiamo una traduzione leggermente integrata rispetto a David, Di Michele 1993.

7 Pier Damiani, Lettere, III, 106, a. 1064. *"Ait enim, quia latomi quidam apud Clavennam montem de saxea terrae vena lebetes exculpserant, et expleto labore iam egressi redire parabant".*

e rimuovendo le rovine. Penetrando sempre più in profondità nelle viscere del monte, finirono per imbattersi nell'uomo che tutti ritenevano morto: egli riapparve improvvisamente, vivo e in buone condizioni, e fu tratto fuori 'come da una tomba', tra canti di lode e manifestazioni di gioiosa esultanza. La funzione edificante del racconto, evidente nel contesto della lettera, non esclude però il suo interesse per la storia delle tecniche estrattive e per la terminologia impiegata.

Di questo passo desidero sottolineare in particolare il valore di alcuni termini, che ci permettono di cogliere il lessico utilizzato nel XI secolo in riferimento alle attività di escavazione della pietra ollare. Il primo termine è *latomi*, impiegato per indicare coloro che lavorano la pietra nelle cave, cioè tagliapietre o cavatori. Come è noto, il vocabolo deriva da *latomia*, che in età romana indicava cave o sbancamenti di roccia, spesso luoghi di pena ai quali venivano destinati prigionieri o schiavi per lavori forzati. L'uso che ne fa Pier Damiani sembra riflettere una consapevole continuità terminologica, adattata al contesto produttivo medievale. Egli ricorre inoltre alla definizione di *collaboratores* per riferirsi al gruppo dei cavatori che lavoravano insieme all'uomo coinvolto nel crollo della galleria[8] e che tentarono di recuperarlo: una scelta lessicale che mette in luce il carattere cooperativo del lavoro estrattivo, fondato su competenze condivise e su una forte dipendenza reciproca tra i membri della squadra.

Un altro termine particolarmente significativo è *lebetes*, che indica le pentole, come già accadeva in età romana. Sappiamo che nelle tradizioni locali questo termine sarà progressivamente sostituito da *laveggi/lavezzi*, ancora oggi in uso per designare i recipienti in pietra ollare; tuttavia, risulta interessante osservare come in questa 'storiella' riportata da Pier Damiani emergano scelte lessicali puntuali e coerenti. L'espressione «*lebetes exculpserant*», che si può tradurre letteralmente con 'scavare pentole', unisce infatti il riferimento all'oggetto prodotto (le pentole) con il verbo che richiama l'azione materiale dello scavo e della sbozzatura nel banco di roccia. La formula sembra restituire, in modo sintetico ma efficace, la percezione di un'attività artigianale che è al tempo stesso estrattiva e manifatturiera, strettamente legata alla specificità del materiale lapideo e alle sue destinazioni d'uso.

Nel complesso, dunque, questo passo della lettera damianea, pur inserito in un contesto retorico e spirituale, si configura come un documento di prim'ordine per la comprensione delle pratiche di escavazione della pietra ollare in area clavenese nell'XI secolo. Esso consente non solo di collocare cronologicamente l'attività estrattiva, in convergenza con quanto suggerito dai dati archeologici per la fase altomedievale, ma anche di coglierne alcuni aspetti tecnici e

8 A nostro parere si legga *cunicolo* e non *curriculo*, come in MGH, cf. nota 71.

linguistici, contribuendo a colmare almeno in parte il divario tra la ricchezza delle evidenze materiali e la scarsità delle attestazioni documentarie.

3 Archeologia a Piuro: impostazione del lavoro e risultati

Il lavoro su Piuro in questa prospettiva è divenuto quindi un'occasione per comprendere i processi economici e sociali in una delle aree più importanti per la produzione di pietra ollare in età medievale.

Quindi le attività, per rispondere a questi problemi sono state:

1. Lo scavo dell'insediamento di Piuro attraverso un'area e una sequenza studiata presso l'area di Mot del Castel. È una parte dell'insediamento antico, ma certamente attraverso queste indagini ora possiamo avere un profilo cronologico ben definito, grazie anche a una ventina di datazioni radiometriche che integrano la lettura stratigrafica condotta. Qui il lavoro ha consentito di arrivare a definire un range che va dal VII secolo circa al momento della frana (1618);
2. Mappatura delle cave e indagini sulle stesse. Si è trattato di un lavoro complesso, che ha contribuito a censire le attività estrattive, arrivando negli ultimi anni anche ad alcuni sondaggi e studio di sezioni, con datazioni radiometriche. Anche in questo abbiamo acquisito dati sulla cronologia della frequentazione delle aree di cava.
3. Abbiamo attivato una raccolta sistematica delle fonti scritte per l'età altomedievale censendo porti, mercati, diritti di riva, etc. al fine di comprendere possibili nodi del sistema di scambi e di commercio, anche in previsione di una possibile analisi di rete.
4. Sviluppo di analisi archeometriche riferite a risolvere problemi sulla produzione dei pezzi finiti, ma anche sull'uso dei materiali in pietra ollare una volta commercializzati.

4 Le prime fasi di occupazione del fondovalle

Gli scavi presso l'area di Piuro[9] hanno messo in evidenza sequenza molto simili a quella di Chiavenna, sottolineando in termini generali una sincronia nei tempi e nelle caratteristiche del popolamento di quest'area alpina. Probabile, seppur con prudenza, è una generica presenza all'età protostorica, così come risulta evidente dal materiale residuale emerso dalle indagini, una frequentazione dell'area anche

9 Anche già in: Saggioro et al. 2022 e Saggioro 2025.

in età romana (cf. Arioli *infra*). L'assenza di stratigrafie in giacitura primaria non consente una comprensione di dettaglio per questi elementi, ma testimonia l'occupazione del fondovalle in luoghi che sembra abbiano lunghe durate di utilizzo.

Un'occupazione stabile e riconoscibile di quest'area è stata individuata a partire dagli inizi del VII secolo **[fig. 3]**. In questo momento si osservano un gruppo di sepolture **[fig. 4]**, fenomeno che coincide cronologicamente anche con quanto osservato a Chiavenna (Fase VIII).

Figura 3 Prima occupazione dell'area Mot del Castel – Piuro (SO)

Figura 4 Immagine delle sepolture della prima fase di occupazione dell'area di Mot del Castel

I dati ambientali[10] sottolineano come, quantomeno nel fondovalle, prevalgano le aree prative, almeno in parte destinate al pascolo e come siano presenti forme di coltivazione cerealicola, a testimonianza di insediamenti stabili e si inizi a diffondere il castagno. L'uomo è quindi presente in questa fase, sebbene non siano ancora del tutto chiare le forme dell'insediamento: la produzione di pietra ollare in questa fase non appare così sviluppata.

5 La nascita dell'abitato di Piuro e la Val Bregaglia nell'Alto Medioevo

Sul finire del VII o agli inizi del VIII secolo i dati archeologici registrano un improvviso mutamento. La necropoli venne rapidamente coperta da nuove strutture a carattere residenziale **[fig. 5]**: grandi e piccole murature, strutture lignee, successivamente case con focolari, battuti in terra; in pochi decenni l'area si trasforma nettamente. L'orizzonte cronologico cui ci riferiamo è quello tra VIII-X secolo.

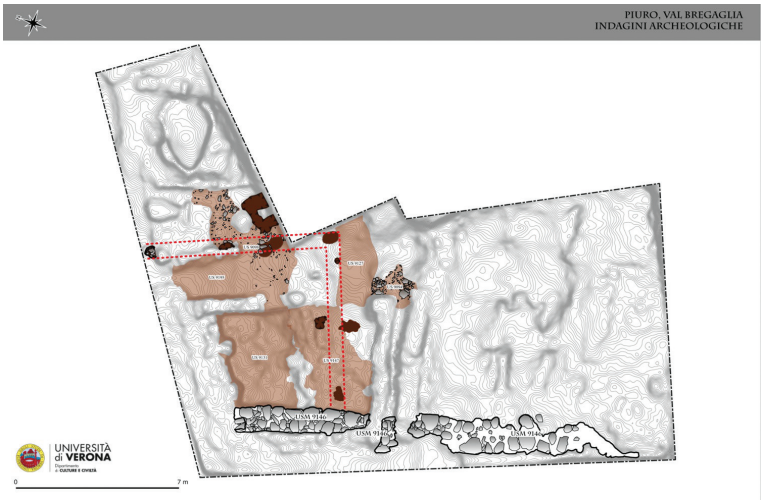


Figura 5 Fase altomedievale (tardo VII-VIII secolo): prime strutture residenziali nel contesto di Mot del Castel-Piuro (SO)

Compaiono ovunque, reimpiegati nelle murature o nei piani di calpestio, scarti di lavorazione della pietra ollare, che prima

10 Analisi svolte da parte del Centro Archeologico Ambientale (M. Marchesini, S. Marvelli), anche Marchesini et al. 2025.

sembrano quasi del tutto assenti, e il paesaggio circostante risulta più antropizzato. La sequenza archeologicamente è complessa ed è stata recentemente descritta (Saggioro 2025). Una vivacità testimoniata molto bene anche dalle analisi paleoambientali che registrano un aumento delle coltivazioni, una riduzione del bosco, una presenza dell'uomo più organizzata nella gestione degli spazi umidi e nella gestione delle acque: l'evidenza legata alle attività antropiche aumenta considerevolmente. In questo stesso periodo, presso Chiavenna, la comparsa di scarti di lavorazione della pietra ollare non sembra essere accompagnata da un parallelo e profondo sviluppo delle strutture dell'abitato paragonabile a quello piurasco, ma questo è tema su cui in futuro si dovranno svolgere maggiori approfondimenti. Sulle ragioni per cui nel corso dell'VIII secolo si sviluppi un abitato come quello osservato a Piuro è possibile al momento formulare solo ipotesi. Sul piano della cultura materiale un dato appare certamente chiaro, ovvero quello di un aumento radicale nella produzione della pietra ollare, che in questa fase, e da questo momento, diviene un materiale quasi esclusivo nel sito. A Chiavenna, invece, la ceramica risulta ancora attestata, sebbene non in grandi quantità, nel corso dell'Alto Medioevo (Guglielmetti 2018).

Figura 6 Struttura Nord-Sud (VIII-X secolo) presso l'area di Mot del Castel, indicata in rosso. Sono ben riconoscibili le sovrapposizioni dei successivi edifici pienomedievali

Figura 7 Edificio residenziale con focolare strutturato (tardo VIII-IX secolo)

Nell'VIII secolo compare quindi un lungo muraglione Nord-Sud cui si appoggiavano le prime strutture in legno che sono state scavate **[fig. 6]**, e che doveva delimitare il confine di questo spazio abitato. Internamente, sin dalle prime fasi, sono state osservate strutture e aree aperte. Solo successivamente, forse dopo qualche decennio, comparvero nuovi edifici, tra cui una casa con focolare **[fig. 7]**. L'immagine che ne potremmo ricavare è quella di una sorta di recinzione in tecnica mista, con almeno una parte dell'alzato in legno, posta su quello che doveva essere un rilievo nel fondovalle. All'interno di questo spazio si raccolsero edifici a carattere residenziale e produttivo. Non andrebbe quindi letto come un semplice abitato, inteso come gruppo di abitazioni, ma, forse, come una sorta di centro di gestione. Le fonti scritte, come già detto, non sono molte, ma nel quadro complessivo, che emerge da questi pochi riferimenti è comunque significativo: i soggetti presenti in queste aree sembrano essere in maniera evidentissima quelli del fisco regio e imperiale, strettamente legati alla chiesa di Coira e ai poteri pubblici, che nel IX secolo garantirono ai grandi enti monastici ampi possedimenti in tutta la regione curiense.

Il sito di Piuro si inserisce a nostro parere in una fitta trama di beni fiscali e in una zona di transito tra le più importanti di tutto l'arco alpino. Crediamo siano tuttavia ancora due i punti da sottolineare: il primo è quello della 'rottura' che avverrebbe nel corso dell'VIII secolo, quando l'intervento di costruzione degli edifici 'romperebbè con le fasi precedenti, cambiando la destinazione dell'area e

insediandosi su quella che fino a qualche decennio prima era stata una zona cimiteriale. Questo potrebbe implicare che della stessa non vi fosse più memoria e che quindi il gruppo collegato all'insediamento fosse nuovo e venuto 'da fuori'.

Figura 8 Vista dell'area di scavo di Piuro – Mot del Castel nell'ambito della valle attuale

Il secondo aspetto da evidenziare è che questo nuovo centro portò con sé una vocazione produttiva legata alla pietra ollare. Pur non essendo state trovate al momento officine di tornitura, gli scarti di lavorazione risultano numerosissimi e superare complessivamente le 3.000 unità. Se lo sfruttamento delle vene di pietra ollare possiamo dire sia documentato per Chiavenna e, con queste ricerche, per le cave lungo i versanti meridionali fin dall'età romana,[11] la comparsa nell'VIII secolo di un insediamento come questo potrebbe riflettere un mutamento nei processi di produzione economica: lo sfruttamento si intensifica e comporta un investimento differenziato su più centri. È chiaro tuttavia che tra VIII e IX secolo, modifiche sostanziali all'abitato non se ne conobbero e si può forse semplicemente ipotizzare un aumento demografico, anche alla luce dell'intensificarsi dell'attività antropica.

Nel X secolo e certamente anche nelle fasi successive, Piuro doveva essere divenuto un centro riconoscibile nella sua identità, comunitaria e, pensiamo, anche giuridica. Gli edifici mantennero in questo periodo la topografia già osservata in precedenza, con restauri e sistemazioni, ma con una sostanziale stabilità e continuità

11 Anche per quelle che poi saranno legate allo sfruttamento di Piuro: cf. Arioli *infra*.

e le fonti scritte cominciarono a citare il centro di Piuro con maggior frequenza.[12]

Bibliografia

Baita, C.; Lottici, P.P.; Salvioli-Mariani, E.; Vandenabeele, P.; Librenti, M.; Antonelli, F.; Bersani, D. (2014). «An Integrated Raman and Petrographic Characterization of Italian Mediaeval Artifacts in *Pietra Ollare* (Soapstone)». *Journal of Raman Spectroscopy*, 45(1), 114-22. https://doi.org/10.1002/jrs.4414.

Castelletti, S. (2018). «Le antiche cave di pietra ollare in Valchiavenna e Bregaglia». Fantoni, R.; Cerri, R.; De Vingo, P. (a cura di), *La pietra ollare nelle Alpi. Coltivazione e utilizzo nelle zone di provenienza*, Atti dei convegni (Carcoforo, 11 agosto; Varallo, 8 ottobre; Ossola, 9 ottobre 2016), Firenze, 246-57.

David, M.; Di Michele, V. (1993). «Una cava romana di pietra ollare a Chiavenna. Osservazioni preliminari». *Clavenna*, 32, 75-106.

Fornasini, L.; Mantovani, L.; Bertolini, M.; Conversi, R.; Bersani, D. (2024). «Multi-analytical Characterization of Archaeological Fragments of *Pietra Ollare* from the Medieval Site 'Piana di S. Martino' (Piacenza, Italy): A mobile and laboratory approach», *Journal of Raman Spectroscopy*, 55(2), 232-45. https://doi.org/10.1002/jrs.6638.

Guglielmetti, A. (2018). «Clavenna: il vasellame in ceramica comune e in pietra ollare dall'età romana all'altomedioevo». Mariotti 2018, 267-96.

Mannoni, T.; Pfeifer, H.R.; Serneels, V. (1987). *La pietra ollare dalla preistoria all'età moderna* (Atti di Convegno, Como, 16-17 ottobre 1982). Como: Edizioni New Press, 7-45.

Marchesini, M.; Marvelli, S.; Rizzoli, E.; Muscogiuri, A.C.; Broglia, I. (2025). «Archeobotanica a Piuro». Saggioro, F. (a cura di), *Archeologia a Piuro. Scavi e ricerche su un paesaggio alpino di età medievale*. Firenze: All'Insegna del Giglio, 197-206.

Mariotti, V. (a cura di) (2018). *Chiavenna e la sua valle in età antica*. Mantova: SAP. Studi e ricerche di archeologia 3.

MGH = Monumenta Germaniae Historica.

Morcioni, A.; Apuani, T.; Cecinato, F. (2023). «Piuro Landslide: 3D Hydromechanical Numerical Modelling of the 1618 Event». *Geosciences*, 13, 49. https://doi.org/10.3390/geosciences13020049.

Pier Damiani, *Lettere* = *MGH*, Die Briefe des Petrus Damiani, Teil 3: Nr. 91-150, München 1989.

Pigazzi, E.; Bersezio, R.; Morcioni, A.; Tantardini, D.; Apuani, T. (2022). «Geology of the Area of the Piuro 1618 Event (Val Bregaglia, Italian Central Alps): The Setting of a Catastrophic Historical Landslide». *Journal of Maps*, 18(2), 342-51. https://doi.org/10.1080/17445647.2022.2057878.

Saggioro, F. (2025). «Piuro (SO): storia e archeologia di un centro alpino nel Medioevo». Saggioro 2025, 233-50.

Saggioro, F. (a cura di) (2025). *Archeologia a Piuro. Scavi e ricerche su un paesaggio alpino di età medievale*. Firenze: All'Insegna del Giglio.

12 È in corso di lavorazione l'edizione critica dello scavo di questi primi anni di progetto: Saggioro *Archeologia a Piuro.* Per note conclusive si veda: Saggioro *Piuro (SO): storia e archeologia.*

Saggioro, F.; Mancassola, N.; Zoni, F.; Maccadanza, E. (2022). «Storia di un villaggio alpino: gli scavi presso il sito di Piuro (SO)». Milanese, M. (a cura di), *Atti del IX Congresso Nazionale di Archeologia Medievale*. Firenze, 135-40.

Santi, P.; Antonelli, F.; Renzulli, A. (2005). «Provenance of Medieval *Pietra Ollare* Artefacts Found in Archaeological Sites of Central–eastern Italy: Insights into the Alpine Soapstone Trade». *Archeometry*, 47(2), 253-64.

Scaramellini, G. (2022). «La pietra ollare di Chiavenna durante il Medioevo». *Clavenna*, 61, 49-112.

Scaramellini, G.; Kahl, G.; Falappi, G.P. (1995). *La frana di Piuro del 1618. Storia e immagini di una rovina*. Sondrio: Mevio.

Food and S.T.O.N.E.S.: Ships, Trade, Objects, Networks, Economy, Society
Atti di Convegno (Venezia, 9-11 maggio 2024)
a cura di Sauro Gelichi e Margherita Ferri

L'estrazione della pietra ollare a Piuro

Luca Arioli
Università degli Studi di Verona, Italia

Abstract This paper describes the research carried out by the author on the soapstone quarries of Piuro, mostly insisting in the small valley of the river Cavrii. This research aimed at gathering evidence on soapstone extraction and to understand their historical significance. Firstly, the methodological approach, mostly based on landscape archaeology and field survey in mountain area, is outlined. Secondly, the quarries and archaeological evidence found during the survey are described and their relation to the written sources of Medieval period is discussed. Following on, the extraction dynamics are analysed through the study of instrument traces. The research was completed by the execution of some small excavations in quarries and quarrying-related structures: one of them provided a remarkable sequence of human presence ranging from Iron Age to recent times, also showing evidence of soapstone working in Roman times. This research provides one of the most detailed analyses of soapstone extraction in the Alpine region, highlighting the complexity of the problems related to the extraction of this resource and the methods.

Keywords Soapstone. Quarries. Landscape archaeology. Medieval archaeology. Piuro.

Sommario 1 Introduzione. – 2 Impostazione della ricerca. – 3 Ricognizioni e paesaggio. – 3.1 Cave. – 3.2 Documenti. – 3.3 Percorsi, strutture e infrastrutture. – 4 Le tracce dell'estrazione. – 5 Scavi e sondaggi. – 5.1 Cave e ripari. – 5.2 Il 'complesso sottoroccia'. – 6 La diacronia del paesaggio. – 7 Conclusioni.

Edizioni Ca'Foscari

Studi e ricerche 47
e-ISSN 2610-9123 | ISSN 2610-993X
ISBN [ebook] 979-12-5742-002-4 | ISBN [print] 979-12-5742-047-5

Peer review | Open access
Submitted 2025-06-09 | Accepted 2025-08-05 | Published 2026-03-05
© 2026 Arioli | CC BY 4.0
DOI 10.30687/979-12-5742-002-4/004

1 Introduzione

In parallelo alle attività di scavo, a Piuro è stato avviato un lavoro di ricerca incentrato sul paesaggio montano e sull'analisi delle testimonianze archeologiche relative alle attività di estrazione e lavorazione della pietra ollare. In questo contributo si offre una sintesi preliminare dell'impostazione della ricerca e dei risultati raggiunti, che si auspica di poter illustrare a breve in estensione (Arioli 2025).

Pur essendo noti diversi centri di produzione della pietra ollare, gli aspetti archeologici legati alla sua estrazione e produzione sono finora stati oggetto di un'attenzione piuttosto limitata e poco uniforme rispetto agli studi sui manufatti in contesti di scavo. L'area della val Chiavenna e della Val Bregaglia, le cui cave sono ascritte al gruppo D (Mannoni, Pfeifer, Serneels 1987), vede la presenza di un elevato numero di cave di pietra ollare, distribuite nei comuni di Prata Camportaccio, Chiavenna e Piuro, con alcune presenze più a est anche nella Bregaglia svizzera **[fig. 1]**.

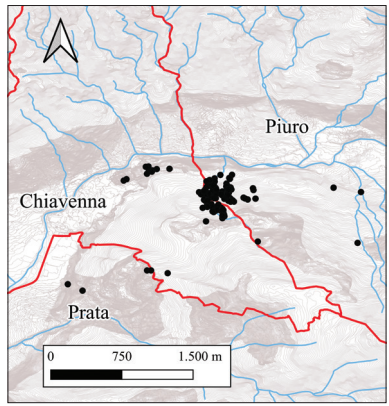


Figura 1
Distribuzione delle cave di pietra ollare tra Piuro, Chiavenna e Prata Camportaccio (SO)

Se la cava più monumentale è probabilmente la Caurga di Chiavenna (David, De Michele 1993), la maggior parte delle testimonianze si concentra nella valle del torrente Cavrii, a sud dell'abitato di Prosto, frazione di Piuro: la ricerca si è focalizzata in particolare su quest'area, che corrispondeva al bacino di estrazione degli abitanti del villaggio di Piuro. Le cave lì presenti hanno caratteristiche eterogenee e diversificate, che spaziano tra i tentativi di estrazione di un singolo blocco grezzo (*ciapòn*), gallerie ramificate o pareti con fronti di cava estesi per decine di metri, che talvolta presentano ricchi apparati epigrafici costituiti da marchi, date che spaziano tra il 1428 e il XIX secolo e incisioni, e che nella maggior parte dei casi sono situate in aree di bosco in ambiente di bassa e media montagna **[fig. 2]**.

Se alcuni studi di carattere locale sono già stati dedicati al tema delle antiche cave,[1] queste non sono mai state oggetto di un tentativo di analisi generale e impostato su base archeologica, lasciando quindi una lacuna che si è voluto colmare.

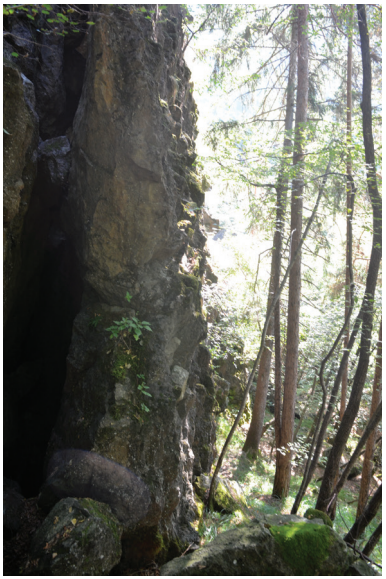


Figura 2
Esempio di cava di pietra ollare

2 Impostazione della ricerca

La valle del Cavrii è un'area di bassa montagna (400-900 m s.l.m. circa) caratterizzata da un paesaggio peculiare, i cui assetti attuali sono l'esito di una continua dinamica di distruzione, rideposizione e costruzione, operata attraverso la continua asportazione di materiale e la cancellazione di tracce precedenti a seguito delle attività di cava, la rideposizione di scarti di cava e materiale di frana, e la definizione di nuovi assetti del paesaggio in funzione di questi elementi; il tutto, infine, è stato successivamente coperto dall'espansione boschiva che ha fatto seguito al recente abbandono della montagna a seguito delle generali dinamiche di spopolamento e abbandono delle attività agro-silvo-pastorali avviate nella seconda metà del '900. Questi aspetti hanno reso necessaria un'impostazione della ricerca secondo una linea bilanciata tra l'analisi delle problematiche tipiche dell'archeologia del paesaggio di montagna e quelle dell'archeologia

1 Scaramellini 1987; 2009; 2018; 2022; Castelletti 2018.

delle produzioni. Se da un lato si è inteso analizzare le evidenze estrattive in modo da ricavarne dati riguardanti il processo produttivo della pietra ollare, dall'altro, per un corretto utilizzo di questi dati, non si può prescindere dal comprendere come le cave si collochino nel paesaggio e si rapportino con le strutture del territorio. Sebbene l'area fosse già stata interessata da alcuni tentativi di analisi, nessuna delle esperienze precedenti offriva una valida base di informazioni per una ricerca articolata, e la prima fase del lavoro ha quindi avuto come obiettivi la raccolta e l'organizzazione di dati, in particolare:

- individuazione e documentazione delle evidenze di attività estrattive;
- organizzazione del dato raccolto;
- riconoscimento degli elementi che definiscono il paesaggio locale.

Le caratteristiche di ciascuna cava sono state raccolte in una schedatura dedicata, analizzabile in ambiente GIS. Per ogni cava sono state registrate informazioni quali le modalità di estrazione, le dimensioni, le tracce delle tecniche estrattive e la presenza di incisioni repertoriate (Sansoni, Gavaldo 1995) o inedite. L'organizzazione topografica del paesaggio delle cave è stata analizzata attraverso il riconoscimento e la mappatura dei tracciati dei percorsi storici, ancora riconoscibili sul terreno e la ricostruzione del loro rapporto con le cave. È stato quindi possibile cercare di approfondire i seguenti aspetti:

- analisi delle tecniche di estrazione;
- tentativo di definizione delle strutture e dell'evoluzione diacronica del paesaggio.

Infine, a seguito della raccolta di dati ed evidenze di diversa natura, ci si è scontrati con il problema della loro interpretazione in chiave storica e archeologica e con le difficoltà di datazione delle evidenze individuate, limitate – come si vedrà – a un apparato epigrafico riferito solo ad età bassomedievale-moderna e ad alcuni dati documentari di età bassomedievale. A livello locale, la pietra ollare è sfruttata tra l'età romana e il XIX secolo: se le cave presenti nei boschi di Piuro rappresentano potenzialmente l'esito di uno sfruttamento secolare e di una frequentazione del territorio risalente fino alla prima età imperiale, si è dovuta riconoscere l'assenza di elementi di datazione che potessero essere riferiti alle fasi di frequentazione più antiche e che ne permettessero il riconoscimento: si è quindi proceduto con la realizzazione di diversi interventi di scavo, miranti sia a ricavare dati puntuali di natura cronologica, sia a chiarire la natura di alcune stratificazioni archeologiche legate a strutture e cave.

3 Ricognizioni e paesaggio

La ricerca ha preso le mosse da un'attività di ricognizione sul campo: questa è stata svolta in un'area limitata in cui, pur essendo state precedentemente documentate alcune incisioni rupestri di età medievale e moderna posizionate lungo i sentieri, mancava qualsiasi analisi delle evidenze archeologiche. Si è quindi svolta una ricerca sul terreno, condotta lungo i sentieri e al di fuori di questi, mirante ad arrivare a una copertura il più possibile ampia dell'area e a individuare il maggior numero di evidenze archeologiche o di attività estrattive, valutandone le caratteristiche e a raccogliendo i dati riguardanti queste ultime in una schedatura gestibile in ambiente GIS. Durante le ricognizioni sono state anche individuate strutture – sia ripari legati allo sfruttamento estrattivo dell'area che infrastrutture ed edifici più recenti a carattere agro-pastorale, incisioni rupestri legate all'utilizzo delle cave e tracce di percorsi storici; sono stati inoltre raccolti reperti mobili, alcuni dei quali riferibili ad età romana.

3.1 Cave

Durante le ricognizioni nella valle del Cavrii sono state individuate 97 evidenze legate all'estrazione della pietra ollare **[fig. 3]**. Queste possono essere ricondotte ad alcune tipologie principali, distinguibili per le modalità di sviluppo dell'estrazione:

- cave in parete;
- cave in galleria;
- cave in fenditura;
- estrazione su masso (*in situ* o di frana).

Allo stato attuale delle ricerche, risulta pressoché impossibile arrivare a un inquadramento cronologico ristretto per tutte le evidenze di estrazione individuate e proporre una scansione evolutiva delle tecniche di estrazione tra l'età romana e il XIX secolo; per il momento, sembra più prudente ritenere, anche in ragione della contiguità tra cave realizzate con diverse tecniche, che i cavatori abbiano optato di volta in volta per le modalità estrattive più pratiche e convenienti in funzione della conformazione del territorio e della vena seguita. Le cave sono talvolta accompagnate da incisioni: date che registrano l'inizio dello sfruttamento, con la più antica riferita al 1428, croci e marchi di cava che potrebbero essere riferiti a famiglie locali o ad associazioni. È probabile che questi segni facessero riferimento a un sistema di consuetudini e regole che attualmente non è più ben ricostruibile: un documento inedito di XV secolo menziona l'apposizione di *signis et crucibus* per delimitare degli spazi di pertinenza a seguito di una disputa (non inerente alla

pietra ollare), mentre alcuni dei marchi trovano riscontri nei 'segni' utilizzati da alcuni capifamiglia piuraschi in età moderna (Castelletti 2018). Le cave principali erano sicuramente quelle note come 'trona Grande' (cava 38), una fenditura dell'ampiezza di diverse decine di metri e i diversi fronti di cava della 'trona Alta', corrispondenti alle trone di Cendrella e di Vallaza (cave 93, 67, 41), anch'essi elevati con quote variabili per diverse decine di metri, ma altri significativi bacini di estrazione esistevano sia nel fondovalle, poco sopra Prosto, che lungo la valle del Cavrii e lungo i terrazzi della val di Scali, dove una scalinata incisa nella roccia conduce a un terrazzo che ospita diverse cave in galleria (spesso ostruite) e in fenditura, e della val del Dren, una vallecola parallela al corso del Cavrii in cui uno dei versanti ospita una grande cava su parete, a cui si aggiungono vari ingressi di cave in galleria. A queste aree principali si affiancavano poi testimonianze isolate lungo il versante.

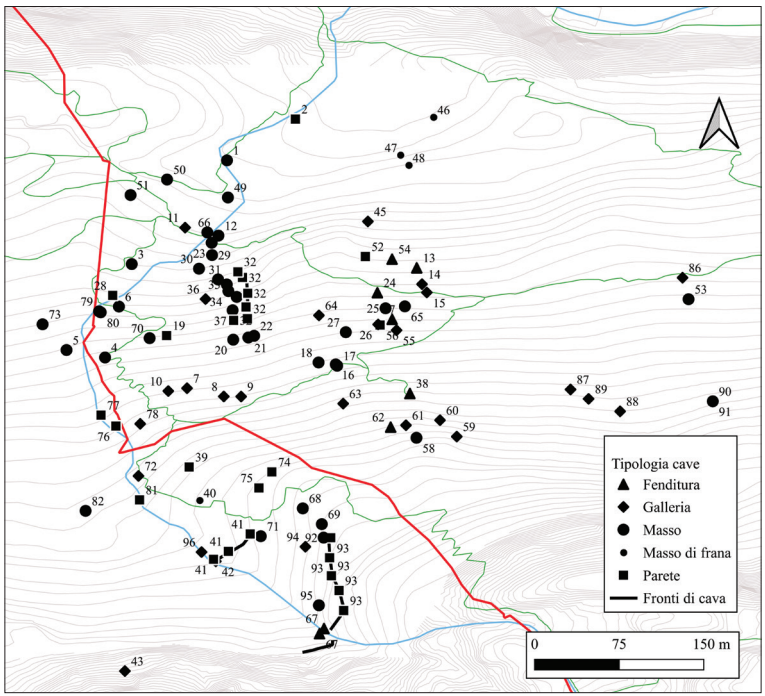


Figura 3 L'estrazione di pietra ollare nella valle del Cavrii

Va comunque notato che anche all'interno degli stessi gruppi sono osservabili differenze tecniche. Le cave in parete hanno sia andamenti verticali (Cendrella, Vallaza) che a gradoni, come quella della valle del Dren. Anche le cave in galleria presentano diversi sviluppi: ad esempio, la cava 78, in cui è stato svolto uno dei sondaggi illustrati più avanti, ha diversi tunnel con diramazioni articolate e sostegni in legno, mentre altre, invece, sono costituite da singole gallerie scavate nella roccia. La mancanza di elementi di datazione interna, presenti solo nel caso delle cave datate o dei collegamenti con le fonti scritte, rende problematico associare le singole cave a uno specifico periodo di attività, con diverse ripercussioni sulla possibilità di comprendere le dinamiche generali dello sfruttamento dell'area.

3.2 Documenti

Le fonti documentarie di età medievale riguardanti le cave di pietra ollare sono già state oggetto di diversi studi, che hanno mirato a presentare l'insieme delle testimonianze (da ultimo, Scaramellini 2022). Queste provengono da documenti di natura pubblica, ecclesiastica e privata databili tra il XII e il XV secolo **[tab. 1]**. Per integrare questi dati nella lettura archeologica è stato fatto un tentativo di trovare alcune corrispondenze tra i dati documentari e le presenze sul terreno **[fig. 4]**.

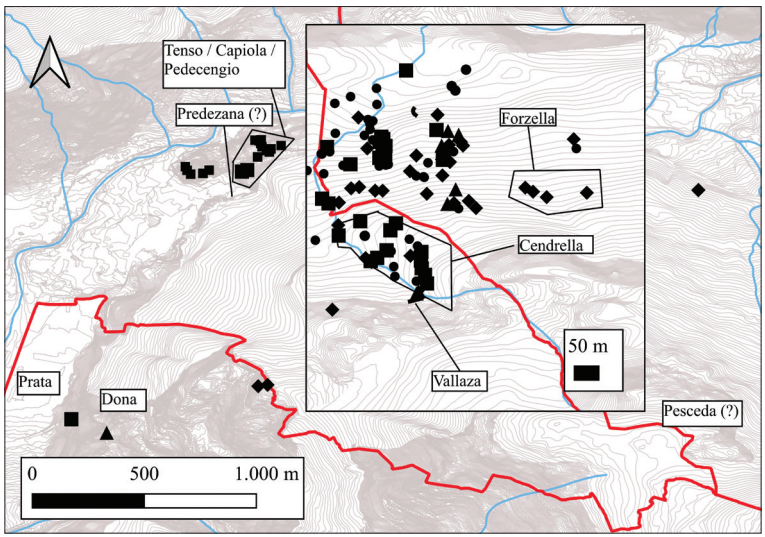


Figura 4 Confronto tra le attestazioni documentari e archeologiche riguardanti l'estrazione di pietra ollare

In alcuni casi, come quelli di Prata e Dona, le cave menzionate nei documenti possono essere individuate in modo puntuale, ma nella maggior parte delle menzioni non è possibile risalire a quale cava sia indicata tra le varie presenti nell'area citata dal documento, anche se è possibile arrivare a un posizionamento generico attraverso il confronto tra i toponimi di età medievale e la microtoponomastica attuale (Festorazzi, Scaramellini, Schwind Guanella 1974; Martocchi 2018). Nell'ambito della valle del Cavrii, si hanno diverse attestazioni: nel XIII secolo, vengono menzionate le cave di *Cendrella* e di *Vallaza*, situate nel territorio di Chiavenna e identificabili con l'area della trona Alta; nel XIV secolo, vengono menzionate le cave di Forcella e, infine, cave genericamente poste *ad Caprilem* nel XV secolo. La presenza di torni a Chiavenna e a Piuro risulta attestata dall'XI secolo. Le menzioni documentarie, pur offrendo dati raramente puntuali, permettono di inquadrare cronologicamente alcuni elementi di una fase bassomedievale altrimenti non riconoscibili e documentano inoltre il coinvolgimento di comunità, chiese e compagnie locali nello sfruttamento della risorsa.

Tabella 1 Le cave menzionate nelle fonti documentarie medievali e le loro possibili identificazioni

Passo	Anno	Comune	Località	Trona	Survey	Cave
CPC 87	1180	?	?	de la Caniolaria	/	Trona di Dona?
CPC 157	1211	Piuro	Pesceda	reservando per se tronam	/	-
Salice 1997	1262	Chiavenna	Capiola	de Capiola	?	-
Salice 1997	1268	Chiavenna	Valle Cavrii	de Cendrella	X	41 (?); 93 (?) altre (?)
Salice 1997	1268	Chiavenna	Uschione	de Vallaza	X	67
Salice 1997	1268	Chiavenna	Capiola	Pedecengio	?	Varie identificazioni possibili
Salice 1997	1268	Chiavenna	Capiola	Tenso de Capiola	?	
Salice 1997	1268	Chiavenna	Capiola	de tenso	?	
Salice 1997	1268	Chiavenna	Capiola?	de tenso	?	
Salice 1997	1268	Chiavenna	Pratogiano	de Predezana	/	Crollalanza 1898, 76
Salice 1997	1268	Prata	Prata	in Prato	X	Cava di Prata
Salice 1997	1268	Chiavenna	Capiola	de tenso sive de Pedecengio	/	-
Salice 1997	1268	Chiavenna	?	de Posis	/	-
Buzzetti 1926, 34-5	1354	Prata	Dona	Dona	X	Trona di Dona
Salice 1972, 20	1356	Piuro	Forcella	de Forzella	?	87 a 91 (?)
Palazzi Trivelli 1981, 47	1425	Piuro	?	de Labriano	?	Nei pressi di un tornio

Passo	Anno	Comune	Località	Trona	Survey	Cave
Palazzi Trivelli 1981, 49	1467	Piuro?	Montibus tronarum subtus prato de Felliono	de Lazocha	/	-
Palazzi Trivelli 1981, 53	1476	Piuro	Valle del Cavrii	Ad Caprille	?	-

3.3 Percorsi, strutture e infrastrutture

Lungo i versanti della valle del Cavrii sono presenti diversi sentieri che congiungono le località di Prosto, posta sul fondovalle, con la contrada montana di Uschione e attraversano il versante a mezza costa in direzione del passo di Capiola e verso est. Parte della rete sentieristica attuale mostra le tracce di sistemazioni storiche, quali gradinate costituite da grossi blocchi di pietra, scalini incisi nella roccia viva e lastricature. Queste tracce, che sono state documentate tramite GPS, sono state in parte riprese dagli attuali sentieri escursionistici, ma una più completa ricostruzione degli assetti originari restituisce il quadro di una rete funzionale anche a raggiungere le cave minori e gli spazi produttivi **[fig. 5]**.

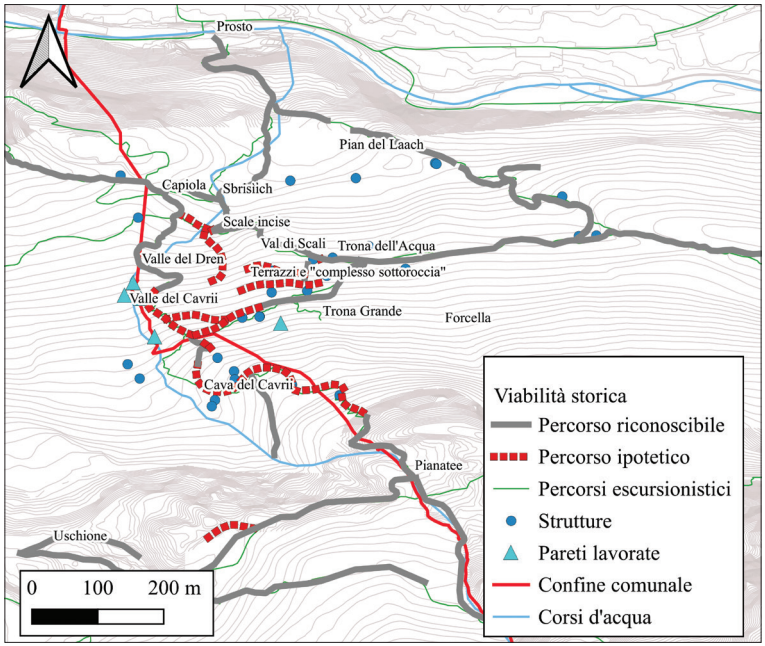


Figura 5 Ricostruzione della rete di percorsi e posizionamento delle strutture

Durante le ricognizioni, in prossimità di alcune cave e dei percorsi è stata osservata la presenza di diverse strutture, per la maggior parte identificabili come ripari, che sfruttavano alcuni massi di frana stabilizzati per definire, attraverso la messa in opera di muri a secco, degli spazi chiusi e potenzialmente adatti a un'occupazione temporanea. Lungo le rive del torrente Cavrii, inoltre, sono state individuate tre diverse pareti che presentano incastri funzionali all'appoggio o all'incastro di travi e pali in legno. Due di queste sono direttamente aggettanti sul corso del torrente, suggerendo una relazione diretta tra la struttura che vi si doveva appoggiare e le acque del torrente **[fig. 6]**. Anche se al momento non sembra possibile proporre un'interpretazione effettiva e puntuale di queste strutture e mancano indicatori per determinarne l'età, non si esclude che queste possano essere messe in relazione allo sfruttamento delle acque del torrente Cavrii, che in età moderna erano convogliate in un lago artificiale – localizzato nell'area ancora detta Pian de Laach – in modo da servire gli impianti idraulici dei torni situati lungo le rive della Mera attraverso sistemi di chiuse e canalizzazioni artificiali testimoniate dalla carta dell'Hardmeyer.

Figura 6 Esempi di incastri sulle pareti aggettanti il corso del torrente Cavrii, situati a circa 3,5 m di altezza

4 Le tracce dell'estrazione

Una particolare attenzione è stata dedicata all'esame delle tracce di attività estrattive, in particolare al riconoscimento degli strumenti e alle tracce negative lasciate dal distacco dei blocchi **[fig. 7]**. Per ogni cava in cui è stato possibile (salvo impedimenti causati da accessibilità, visibilità o presenza di copertura vegetale), è stata rilevata un'area campione ampia circa 1 × 1 m o 2 × 2 m all'interno della quale sono state analizzate sia la morfologia e le dimensioni delle superfici di distacco dei blocchi, sia – facendo riferimento agli studi di Bessac (Bessac 1986; 1993) – le tracce lasciate dagli strumenti usati dai cavatori.

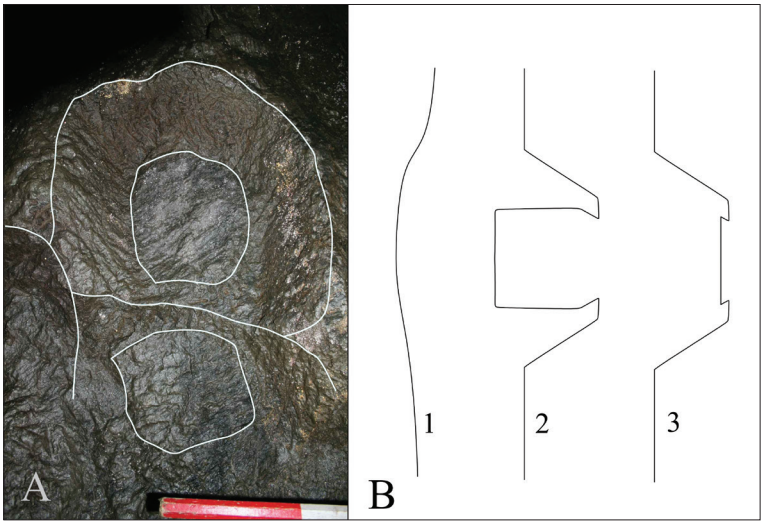


Figura 7 Esempio di superficie di distacco di un *ciapòn* e schematizzazione del lavoro di estrazione

L'esame delle tracce di strumenti ha restituito dati decisamente omogenei che vedono la presenza costante di strumenti a punta analoghi al piccone e presenze solo occasionali di gradina e scalpelli, suggerendo il ricorso a tecniche di lavoro condivise e rimaste valide sul lungo periodo. Risultati meno chiari sono invece venuti dall'analisi di forme e dimensioni delle superfici di distacco dei blocchi. Per queste sono state registrate casistiche che vedono la presenza di diverse forme (le più comuni sono circolari e rettangolari, ma sono attestati anche stacchi triangolari o irregolari) e dimensioni che spaziano mediamente tra i 15 e i 40 cm.

A livello locale, la pietra ollare non è stata usata solo per la produzione di vasellame, ma anche di elementi architettonici,

scultorei e idraulici, ed è quindi lecito aspettarsi che a ciascuna di queste funzioni potessero corrispondere blocchi (e di riflesso superfici di distacco) di diverse forme e dimensioni, e che anche per i blocchi da vasellame (*ciapòn*) queste possano aver subito variazioni nel corso del tempo. L'analisi di questo aspetto, tuttavia, viene ostacolata dal fatto che non è possibile stabilire dei collegamenti certi tra queste possibilità e le tracce documentate: non è infatti possibile collegare i prodotti finiti (elementi architettonici e manufatti archeologici) alle tracce dell'estrazione, ricavando una cronologia relativa, né si sono osservate tendenze significative per le cave datate; è stato inoltre osservato come l'utilizzo di diversi sistemi di distacco, che variano sia per forma che per dimensione, sia attestato anche sulle stesse pareti.

Allo stato attuale, risulta quindi impossibile riconoscere un pattern costante e coerente all'interno delle cave considerate o attribuire un valore cronologico alle tracce di estrazione: anche le poche cave 'datate' mostrano tracce non sempre leggibili o direttamente comparabili con quelle di altri siti.

5 Scavi e sondaggi

Avendo rilevato come uno dei principali problemi della ricerca fosse l'assenza di dati puntuali riguardanti le singole evidenze individuate, si è cercato di colmare questa lacuna attraverso tentativi di recuperare dati attraverso lo svolgimento di interventi di scavo mirati e limitati svolti in corrispondenza di fronti di cava, gallerie o ripari situati in prossimità delle cave **[fig. 8]**.

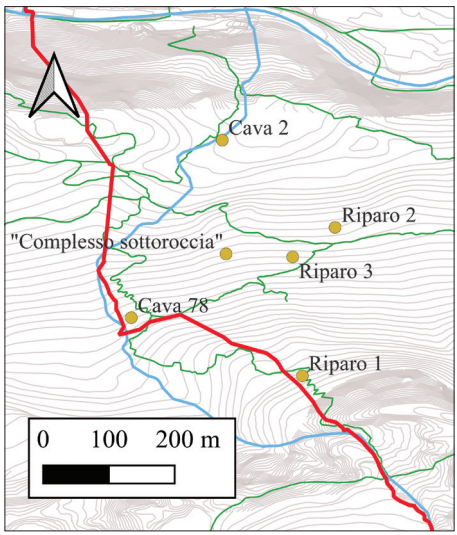


Figura 8
Distribuzione dei sondaggi effettuati lungo il versante

Nel corso delle campagne 2021 e 2022 sono stati esplorati tramite pulizia e sondaggi stratigrafici alcuni ripari e le aree di alcuni punti di estrazione; questi interventi, tuttavia, non hanno portato all'individuazione di stratigrafie consistenti, né al recupero di materiali o informazioni significative. Più fortunate, invece, sono state le indagini svolte tra il 2022 e il 2023 nel cosiddetto 'complesso sottoroccia', che hanno permesso di documentare una sequenza decisamente articolata e una frequentazione che risale fino ad età protostorica.

5.1 Cave e ripari

Inizialmente, si è cercato di recuperare informazioni sulle cave stesse aprendo dei sondaggi in prossimità di alcuni punti ritenuti rappresentativi, con il duplice obiettivo di comprendere la natura delle stratigrafie associate all'estrazione di pietra ollare e, possibilmente, di recuperare da queste materiali o campioni da sottoporre ad analisi per ottenere dati cronologici riguardanti lo sfruttamento delle cave indagate. I primi interventi hanno quindi interessato il fronte della parete della cava 2, datata al 1428, e il piano del tunnel all'interno della cava 78. Nel primo caso, l'apertura di un saggio di 1,5 × 1,5 × 1,5 m^2 in corrispondenza della parete ha documentato una successione di strati di humus che coprivano livelli di detriti e scarti di cava. Nel secondo, il tentativo di raggiungere la base di un muro di contenimento ha intercettato una successione di strati sabbiosi e limosi di natura alluvionale, probabilmente depositati dall'azione delle acque dopo l'abbandono della cava, che coprivano potenti livelli di detriti. In entrambi i casi si è riscontrato come le stratigrafie incontrate consistessero di depositi successivi all'abbandono della cava e di scarti di estrazione; soprattutto, si è dovuto riconoscere come – almeno operando per piccoli saggi – non fossero state riconosciute stratigrafie legate alla frequentazione delle cave (piani d'uso, buche o simili) né recuperati materiali riferibili a queste attività. È possibile che attività continuate di movimentazione di materiali di risulta abbiano impedito la formazione di piani di battuto stabili e riconoscibili archeologicamente, o che l'esplorazione stratigrafica condotta attraverso piccoli saggi non abbia permesso di individuarli.

Le operazioni di pulizia e scavo svolte in alcuni ripari, invece, hanno permesso di documentare come queste strutture abbiano spesso una stratigrafia estremamente limitata e modesta: solo nel Riparo 1 è stato possibile individuare le modeste tracce di un'area di terreno scottato.

5.2 Il 'complesso sottoroccia'

Lungo uno dei terrazzi sovrastanti la val di Scali, in una posizione riparata ai piedi di un'alta parete di roccia, è presente un insieme di strutture in muratura a secco, denominato 'complesso sottoroccia'. Si tratta di un insieme di tre ambienti situati in prossimità dell'accesso a una cava in galleria che definiscono quella che probabilmente è la struttura più articolata finora documentata nell'area delle cave **[fig. 9]**. L'intervento svolto in questo sito – di cui qui si riassume per sommi capi la periodizzazione – ha interessato parte dell'ambiente centrale, mettendo in luce una sequenza articolata che spazia tra l'età del Ferro e l'età moderna e che ha restituito risultati di primaria importanza per la comprensione del paesaggio della valle del Cavrii e per la conoscenza dell'estrazione della pietra ollare. Le fasi principali sono state datate, oltre che sulla base dei materiali, tramite una serie di campioni al C^{14} prelevati nei punti più significativi della sequenza **[fig. 10]**.

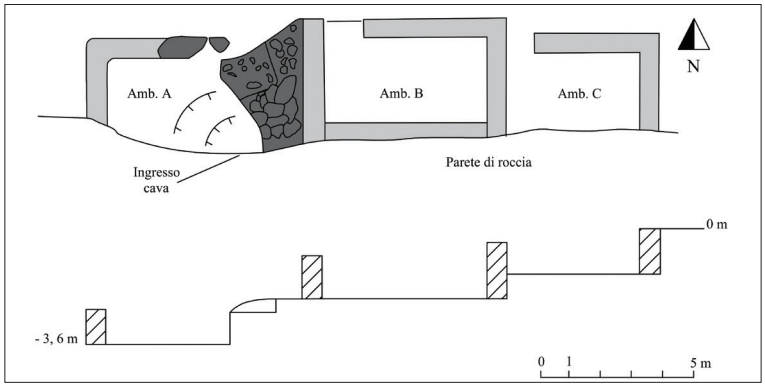


Figura 9 Planimetria del 'complesso sottoroccia' (schizzo misurato)

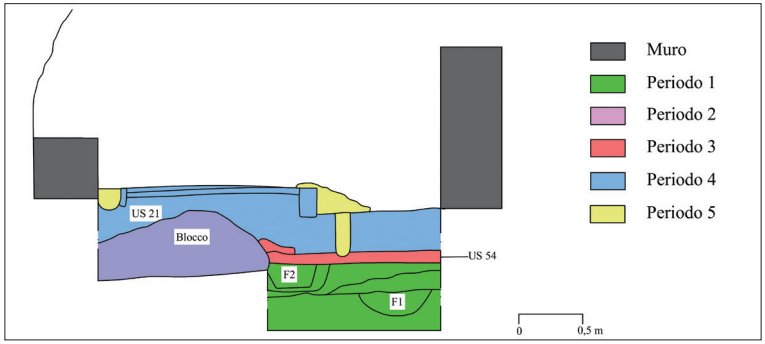


Figura 10 Sezione cumulativa e posizione stratigrafica dei campioni prelevati dal 'complesso sottoroccia' (schizzo misurato)

Le evidenze più antiche sono costituite da due focolari, separati da un livello di detriti e datati rispettivamente alla prima e alla seconda età del Ferro (Periodo 1). Il più recente di questi risultava coperto dal distacco di un grosso masso proveniente dalla volta della camera, successivo all'abbandono del focolare stesso (Periodo 2): la presenza di questo blocco divide la sequenza stratigrafica e influenza le successive scelte di frequentazione dell'area. Sul blocco si appoggiava uno strato nero e fortemente organico, che ha restituito reperti in pietra ollare lavorata a mano, elementi metallici di età romana e che è stato datato tra I e III sec. d.C. (Periodo 3). Questa situazione venne obliterata da diversi strati di livellamento e di riporto miranti a definire un piano al di sopra del masso crollato, sui quali vennero anche costruiti i muri a secco che delimitano gli ambienti attualmente visibili (Periodo 4). Da questi livelli provengono diversi elementi in pietra ollare lavorata manualmente e databili ad età romana **[fig. 11]** confrontabili con quelli provenienti da Chiavenna e pubblicati da Sannazaro (2018), tra cui alcuni semilavorati, che vennero ributtati insieme ad altre pietre per accrescere lo spessore del terreno.

Figura 11
Reperti in pietra ollare lavorata manualmente dal 'complesso sottoroccia'

I campioni prelevati da uno di questi strati sono stati datati tra il XII e il XIII secolo e permettono di datare l'intervento in età bassomedievale. Non sembrano essere presenti, tra queste attività, stratificazioni riferibili ad età tardoantica o altomedievale: pur non escludendo – e anzi, ritenendo probabile – una continuità di frequentazione della zona, è possibile che questi non siano stati individuati per via della presenza di apprestamenti leggeri o delle ridotte dimensioni dell'area indagata. Alcuni interventi successivi e il materiale recuperato nei livelli più recenti e in superficie (Periodo 5) indicano come la struttura sia rimasta in uso durante l'età moderna e probabilmente fino a tempi relativamente recenti. Tra le testimonianze più recenti, va menzionato un insieme di strumenti in ferro – tra cui uno scalpello – rinvenuto in uno strato di ceneri appena al di sotto della pulizia di superficie. Nell'insieme, l'esplorazione di questo contesto ha permesso di documentare archeologicamente una sequenza di frequentazione prolungata nel tempo, restituendo quelli che sembrano essere i primi contesti protostorici e romani di Piuro e, soprattutto, permettendo di documentare una frequentazione di età romana associata alla presenza di materiali in pietra ollare coevi e semilavorati, che indicano quindi come quel sito fosse probabilmente legato all'estrazione e alla lavorazione della pietra ollare e come questa avvenisse a breve distanza dalle cave.

6 La diacronia del paesaggio

L'insieme delle evidenze raccolte ha permesso di sviluppare alcune riflessioni riguardo alla frequentazione del versante su scala diacronica **[fig. 12]**. Per l'età romana, gli unici dati certi provengono dallo scavo del 'complesso sottoroccia', sebbene altre località del versante abbiano restituito frammenti di vasellame lavorato a mano riferibili a produzioni di età imperiale. Al momento mancano del tutto indicatori relativi all'età tardoantica-altomedievale, mentre per il basso medioevo si dispone delle fonti documentarie già presentate e del dato archeologico del 'complesso sottoroccia'. Alcune cave, infine, sono riferibili ad età moderna attraverso il loro apparato epigrafico e le date riportate. La sovrapposizione di questi dati permette di notare come le testimonianze di frequentazione per questi tre periodi – nonostante le problematiche relative alla diversa 'visibilità' e al loro riconoscimento – si distribuiscano in modo uniforme lungo tutta la valle del Cavrii, interessando tutti i principali bacini estrattivi e le varie fasce altimetriche: è sicuramente suggestivo notare come l'area delle estese cave di Cendrella, documentate nel XIII secolo e provviste di apparati epigrafici di età moderna, abbia anche restituito materiali di età romana. Si può quindi ritenere che la pietra ollare

fosse già sfruttata in modo articolato già in età romana, attraverso l'utilizzo di più giacimenti posti in diverse località.

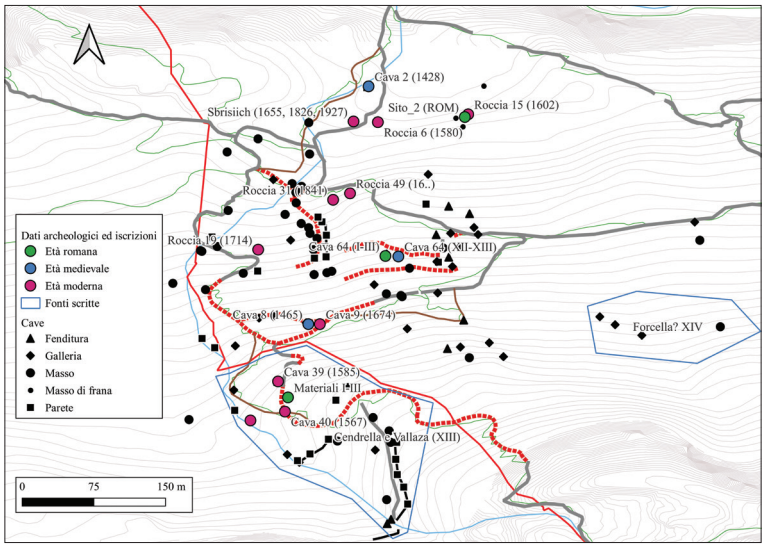


Figura 12 Insieme degli elementi datanti per la frequentazione del versante: cave, dati archeologici, epigrafici e documentari

7 Conclusioni

Le ricerche finora svolte hanno permesso di raccogliere numerosi dati riguardanti la posizione e la distribuzione delle cave e di comprendere l'articolazione degli spazi del versante, ricavando alcuni spunti per comprenderne le dinamiche di frequentazione in senso diacronico. La realizzazione di una schedatura e la mappatura delle evidenze estrattive rappresentano sicuramente un primo punto fermo nella ricerca e una base di conoscenze utile per futuri studi, ponendo un primo punto fermo per lo studio archeologico della valle. Al contempo, questa non costituisce uno strumento di conoscenza 'totale' delle cave, in quanto raccoglie solamente le informazioni essenziali per ciascuna di queste. La ricerca ha permesso di ricostruire il paesaggio delle cave e riconoscerne la profondità storica, analizzando gli elementi che hanno caratterizzato la sua evoluzione. Se lo studio finora svolto può essere annoverato tra quelli più articolati finora dedicati ai paesaggi produttivi della pietra ollare (Fantoni, Cerri, De Vingo 2018), bisogna comunque riconoscere che, nonostante i risultati raggiunti, rimangono aperte diverse problematiche: queste derivano principalmente dalla difficoltà di interpretare i dati raccolti

per la mancanza di elementi informativi che permettano di valutare in modo adeguato le informazioni fornite dalle singole cave e per la mancanza di indicatori cronologici per diverse fasi dello sfruttamento delle cave. Si ritiene che i futuri sviluppi della ricerca dovranno muoversi in questa direzione, e ambire a sviluppare il potenziale informativo di singoli siti e aree estrattive.

Bibliografia

Arioli, L. (2025). «Ubi dicirut ad tronam. L'estrazione della pietra ollare». Saggioro, F. (a cura di), *Archeologia a Piuro. Scavi e ricerche su un paesaggio alpino di età medievale*. Sesto Fiorentino: All'Insegna del Giglio, 125-74. Storie di Paesaggi Medievali 8.

Bessac, J.C. (1986). *L'Outillage traditionnel du tailleur de pierre de l'Antiquité à nos jours*. Paris: Centre National de la Récherche Scientifique.

Bessac, J.C. (1993). «Traces d'outils sur la pierre: problématique, méthodes d'étude et interprétation». Francovich, R. (a cura di), *Archeologia delle attività estrattive e metallurgiche*. Firenze: All'Insegna del Giglio, 143-76. Quaderni del Dipartimento di Archeologia e Storia delle Arti. Sezione Archeologica. Università di Siena 32-3.

Buzzetti, P. (1926). *Gli istituti religiosi nella Rezia Chiavennasca*. Como: Tipografia A. Volta.

Castelletti, S. (2018). «Le antiche cave di pietra ollare in Valchiavenna e Val Bregaglia». Fantoni, R.; Cerri, R.; De Vingo, P. (a cura di), *La pietra ollare nelle Alpi. Coltivazione e utilizzo nelle zone di provenienza = Atti dei convegni e guida all'escursione* (Carcoforo, 11 agosto; Varallo, 8 ottobre; Ossola, 9 ottobre 2016). Firenze: All'Insegna del Giglio, 247-58. ArcheoAlpMed 1.

CPC = Ceruti, A. (1914-25). «Cartario pagense di Chiavenna». *Periodico della Società Storica Comense*, 21 (1914) fasc. 82, pp. 7-42, fasc. 83, pp. 129-59, fasc. 84, pp. 232-46, vol. 22 (1915) fasc. 85, pp. 37-60, fasc. 86-7, pp. 155-92, fasc. 88, pp. 200-36, vol. 23 (1918) fasc. 89-90, pp. 32-72, fasc. 91-2, pp. 117-30, vol. 24 (1921) fasc. 93-4-5, pp. 70-92, fasc. 96, pp. 123-30, vol. 25 (1924) fasc. 97-8, pp. 48-54, fasc. 99-100, pp. 100-9, vol. 26 (1926) fasc. 101-2, pp. 69-77, fasc. 103-4, pp. 151-70.

Crollalanza, G.B. (1898). *Storia del contado di Chiavenna*. Milano: Serafino Muggiani.

David, M.; De Michele, V. (1993). «Una cava romana di pietra ollare a Chiavenna». *Clavenna*, 32, 75-106.

Fantoni, R.; Cerri, R.; De Vingo, P. (a cura di) (2018). *La pietra ollare nelle Alpi. Coltivazione e utilizzo nelle zone di provenienza = Atti dei convegni e guida all'escursione* (Carcoforo, 11 agosto; Varallo, 8 ottobre; Ossola, 9 ottobre 2016), Firenze: All'Insegna del Giglio. ArcheoAlpMed 1.

Festorazzi, L.; Scaramellini, G.; Gschwind Guanella, W. (a cura di) (1974). *Il territorio comunale di Chiavenna*. Tavererio: Società Storica Valtellinese. Inventario dei toponimi valtellinesi e valchiavennaschi 7.

Mannoni, T.; Pfeifer, H.R.; Serneels, V. (1987). «Giacimenti e cave di pietra ollare nelle Alpi». *La pietra ollare dalla preistoria all'età moderna = Atti del convegno* (Como, 16-17 ottobre 1982). Como: New Press, 7-45. Archeologia dell'Italia settentrionale 5.

Martocchi, A. (a cura di) (2018). *Piuronomastica. Inventario linguistico dei toponimi del comune di Piuro*. Villa di Tirano: Comune di Piuro.

Palazzi Trivelli, E. (1981). «Ancora sui Ventreta di Piuro». *Clavenna*, 20, 41-57.

Salice, T. (1997). *La Valchiavenna nel Duecento*. Chiavenna: Centro Studi Valchiavennaschi.

Sannazaro, M. (2018). «La pietra ollare dallo scavo di Via Picchi». Mariotti, V. (a cura di), *Chiavenna e la sua valle in età antica*. Mantova: Società Archeologica, 241-64. Studi e Ricerche di Archeologia 3.

Sansoni, U.; Gavaldo, S. (1995). *Il segno e la storia. Arte rupestre preistorica e medievale in Valchiavenna*. Chiavenna: Museo della Valchiavenna. Elementi per una ricerca 3.

Scaramellini, G. (1987). «La pietra ollare in Valchiavenna e in Valtellina». *La pietra ollare dalla preistoria all'età moderna = Atti del convegno* (Como, 16-17 ottobre 1982). Como: New Press, 171-80. Archeologia dell'Italia settentrionale 5.

Scaramellini, G. (2009). «Secoli di pietra ollare». Corbellini, A. (a cura di), *Lavec: pentole di pietra ollare in Valtellina e Valchiavenna*. Como, 67-118.

Scaramellini, G. (2018). «La pietra ollare in Valchiavenna». Fantoni, R.; Cerri, R.; De Vingo, P. (a cura di), *La pietra ollare nelle Alpi. Coltivazione e utilizzo nelle zone di provenienza = Atti dei convegni e guida all'escursione* (Carcoforo, 11 agosto; Varallo, 8 ottobre; Ossola, 9 ottobre 2016). Sesto Fiorentino: All'Insegna del Giglio, 275-84. ArcheoAlpMed 1.

Scaramellini, G. (2022). «La pietra ollare nel territorio di Chiavenna durante il medioevo». *Clavenna*, 61, 49-112.

Food and S.T.O.N.E.S.: Ships, Trade, Objects, Networks, Economy, Society
Atti di Convegno (Venezia, 9-11 maggio 2024)
a cura di Sauro Gelichi e Margherita Ferri

La pietra ollare e le preparazioni alimentari
Approcci archeometrici

Dario Monaco
Università degli Studi di Verona, Italia

Jessica Brandi
Università degli Studi di Verona, Italia

Daniela Sorio
Università degli Studi di Verona, Italia

Daniela Cecconi
Università degli Studi di Verona, Italia

Fabio Saggioro
Università degli Studi di Verona, Italia

Abstract The study of food in past cultures is fundamental for understanding multiple facets of everyday life. The text will present a short excursus of the archaeometric method and the first results from the study of the culinary use of soapstone vessels in the early medieval context of Nogara (VR). These results were made possible by applying the palaeoproteomic technique to food residues encrusted on the pot walls. The preliminary data independently confirm the previously investigated archaeozoological data and allow us to appreciate the scope of this new archaeometrical approach, offering considerations for future research developments.

Keywords Food. Medieval Archaeology. Archaeometry. Paleoproteomics. Soapstone.

Sommario 1 Introduzione: l'archeologia del cibo. – 2 Studi pregressi. – 3 Gli studi attualmente in corso. – 4 I primi risultati preliminari. – 5 Indirizzi futuri

Edizioni Ca'Foscari

Studi e ricerche 47
e-ISSN 2610-9123 | ISSN 2610-993X
ISBN [ebook] 979-12-5742-002-4 | ISBN [print] 979-12-5742-047-5

Peer review | Open access
Submitted 2025-06-09 | Accepted 2025-10-07 | Published 2026-03-05
© 2026 Monaco, Saggioro | CC BY 4.0
DOI 10.30687/979-12-5742-002-4/005

1 Introduzione: l'archeologia del cibo

Il cibo è un aspetto cruciale della quotidianità umana. In esso si riversano complessi aspetti che vanno dall'economia alle pratiche culturali, tecnologiche e religiose (Hastorf 2017). Il come una pietanza arrivi 'a tavola' è conseguenza, ad esempio, della divisione del lavoro e delle tecnologie applicate nel reperimento e nella trasformazione delle materie prime, dal livello domestico (chi reperisce la materia prima, chi la trasforma in cibo) a quello locale, regionale o sovraregionale (chi produce la materia prima, con quali logiche, come la si ripartisce, etc.).

Lo studio del cibo permette anche di approfondire fattori determinanti quali le abitudini culturali, ideologiche e religiose plasmanti le scelte alimentari, che, apparentemente, potrebbero sembrare necessariamente e unicamente dettate da considerazioni utilitaristiche e di contingenza (Hastorf 2017, 144-5). A smentire tale assunto ci sono infatti molteplici esempi individuabili nel corso della storia e in culture diverse. Basti pensare alle società cristiane del medioevo e all'impatto sulla dieta (diversificato tra le diverse componenti sociali) della pratica religiosa dei periodi 'di magro' e 'di grasso'. Tale usanza religiosa prescriveva durante i periodi «di digiuno, sparsi lungo tutto l'anno, l'astensione dal consumare carne, proprio perché ritenuto un cibo prediletto e largamente apprezzato» (Montanari 2014, 55-68; 1988, 44-55). Questa pratica di rinuncia non solo introduceva un'assenza alimentare, ma comportava un conseguente spostamento delle scelte nutritive su altri prodotti 'sostitutivi', pesce *in primis*; a sua volta cibo prediletto per i monaci, a cui il consumo della carne era generalmente precluso dalle regole monastiche (Montanari 2014, 211- 25).

Avere la possibilità quindi di studiare pietanze conservatesi a livello archeologico o di ricostruire da pochi residui assorbiti dalle pentole, quale fosse il loro contenuto e utilizzo, permette di 'entrare' nella vita quotidiana passata sotto molteplici punti di vista.

2 Studi pregressi

Tra il 2021 e il 2023 sono state condotte analisi per esaminare e caratterizzare i residui di cibo presenti all'interno di alcune pentole in pietra ollare, datate tra IX e X secolo, provenienti da Nogara (VR). I reperti sono emersi durante gli scavi condotti dal 2003 al 2008 sotto la direzione del prof. Fabio Saggioro miranti ad esplorare la storia di un insediamento, Nogara, importante per le logiche demografiche e di controllo del territorio della bassa pianura veronese tra i secoli alti e centrali del Medioevo (Saggioro 2011). Le analisi sono state possibili grazie alla collaborazione con la prof.ssa Carmela Vaccaro

e la dott.ssa Elena Marrocchino, dell'Università di Ferrara, e il prof. Marco Marchesini, del Centro Ambientale Giorgio Nicoli. Si è proceduto con un doppio approccio analitico: l'analisi pollinica e la caratterizzazione chimica.[1]

Con la supervisione del prof. Marchesini si è condotto lo studio pollinico per individuare eventuali tracce di palinomorfi conservati nelle incrostazioni. I risultati hanno mostrato una scarsa presenza pollinica, riconducibile a probabili contaminazioni dal terreno, per quanto la presenza di piante aromatiche come la menta possa essere legata alla preparazione di pietanze o decotti.

Il secondo filone di analisi, in collaborazione con la prof.ssa Vaccaro e la dott.ssa Marrocchino, ha comportato lo studio delle incrostazioni tramite un microscopio a scansione elettronica dotato di strumento per la spettroscopia a raggi X (SEM-EDS), questo ha premesso di osservare a livello micrometrico i depositi e di identificarne la composizione chimica superficiale. I risultati hanno mostrato la presenza di elementi quali Ca e P che potrebbero indicare la presenza di materiale osseo, quindi di preparazioni a base di carne. Il dato concorderebbe con l'uso ipotizzato e le numerose tracce di residui di pasto (tra cui ossa) individuate dal prof. Nicosia durante l'analisi micromorfologica delle unità stratigrafiche di provenienza dei frammenti (Nicosia 2011).

3 Gli studi attualmente in corso

Grazie alla collaborazione con la prof.ssa Daniela Cecconi, PI del Laboratorio di Proteomica del Dipartimento di Biotecnologie dell'Università di Verona, sono in corso analisi paleo-proteomiche per individuare proteine animali e vegetali antiche presenti nei residui di cibo. L'utilità dell'approccio paleoproteomico risiede nella possibilità di identificare, tramite peptidi e proteine conservatesi nei reperti, sia tracce animali che vegetali a un livello anche specie-specifico (Hendy et al. 2018; Warinner et al. 2022). Tramite questo approccio è possibile scoprire dati inattesi a livello di consumo alimentare, ma anche validare in modo indipendente il dato archeozoologico e archeobotanico.

Il protocollo da noi sviluppato e in corso di ottimizzazione consiste in più passaggi; il primo prevede la preparazione del campione che deve essere pulito e 'filtrato', così da contenere in modo molto concentrato le proteine superstiti presenti nel reperto. Le proteine estratte vengono ulteriormente purificate da sostanze interferenti e separate tramite elettroforesi su gel; le bande così ottenute sono poi sottoposte a

1 Per un maggior approfondimento si rimanda a Monaco et al. 2023; Mancassola et al. 2024.

digestione enzimatica. Le miscele peptidiche che se ne ricavano sono quindi analizzate tramite un cromatografo in fase liquida a ultra-alta prestazione (UHPLC) accoppiato a uno spettrometro di massa ad alta risoluzione (Orbitrap Fusion Lumos Tribrid MS) in dotazione presso il Centro Piattaforme Tecnologiche di Ateneo di Verona. Ottenuti gli spettri **[fig. 1]** di massa e di massa/massa, questi vengono utilizzati per effettuare una ricerca nella banca dati Uniprot, il più grande database di sequenze proteiche reviewed attualmente disponibile.[2]

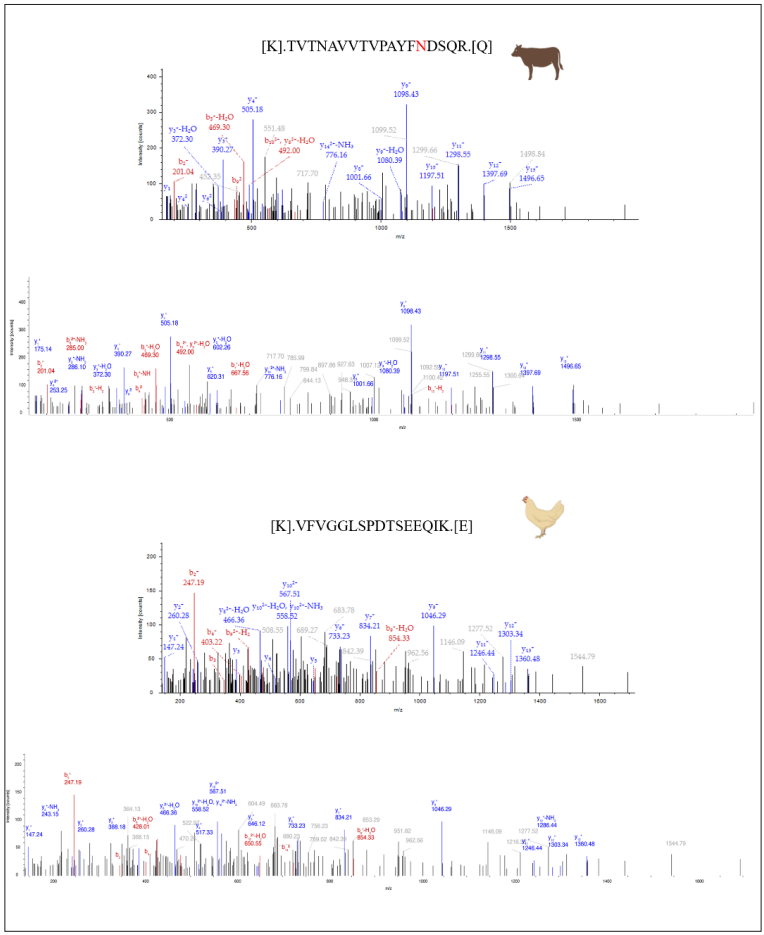


Figura 1 Spettri MS/MS rappresentativi di peptidi selezionati.(A) *Bos taurus*, *Heat shock cognate 71 kDa protein* (P1920). (B) *Gallus gallus*, *Heterogeneous nuclear ribonucleoprotein D-like* (Q5ZI72)

2 'reviewed' in questo caso indica che le sequenze peptidiche presenti sono validate e aggiornate in modo costante.

Le identificazioni proteiche che si ottengono permettono innanzitutto di evidenziare la presenza di modifiche che sono tipiche delle proteine antiche (es. deaminazione di asparagina e glutammina, formazione di acido piroglutammico N-terminale), ma soprattutto permettono di risalire alla tassonomia di origine.

4 I primi risultati preliminari

Attualmente procede lo studio dei frammenti di pietra ollare provenienti da Nogara che presentano residui di cibo **[fig. 2]**. Le incrostazioni permettono di avere un 'palinsesto' con più cotture e preparazioni visibili insieme, questo purtroppo non permette di identificare facilmente singole 'ricette', ma permette di osservare tracce di pasti depositatesi nel corso di un periodo probabilmente di almeno qualche giorno se non settimana. Va aggiunto che studi sulle dinamiche di formazione, assorbimento e rappresentatività alimentare nel tempo delle incrostazioni sono stati condotti principalmente su lipidi e non su proteine (Miller et al. 2020); con gli studi proteomici tesi soprattutto a indagare la sopravvivenza delle proteine alle cotture e nel tempo (Evans et al. 2024; Dekker et al. 2025). Futuri lavori di archeologia sperimentale potranno aiutare a determinare in modo più preciso le tempistiche di formazione e l'assorbimento del materiale proteico da parte delle incrostazioni e delle pentole durante periodi prolungati di utilizzo del vasellame.

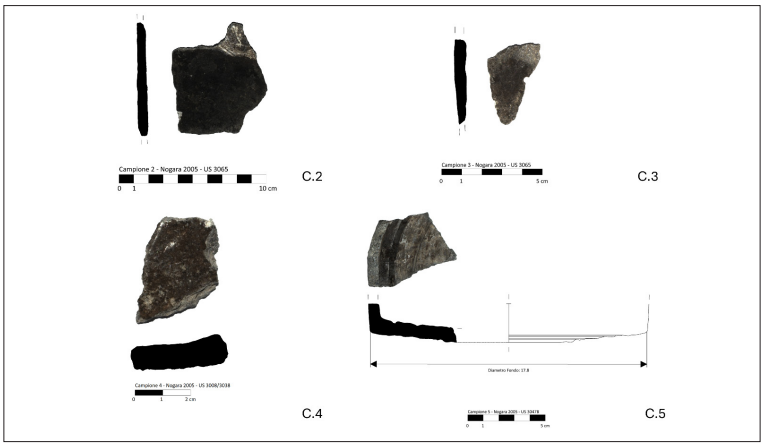


Figura 2 Frammenti campionati per le analisi: i frammenti 2 e 3 sono pareti, mentre i frammenti 4 e 5 sono fondi; il frammento 5, meglio conservato, consente di stimare il diametro del fondo della pentola. Nonostante le dimensioni ridotte, è riconoscibile una caratteristica tipica di molte pentole in pietra ollare: pareti sottili e verticali con fondi piatti e spessi

L'analisi paleo-proteomica dei primi frammenti di pentole ha rivelato la presenza di proteine animali riconducibili a specie quali *Sus scrofa* (maiale), *Bos taurus* (bue), *Capra hircus* (capra), *Ovis aries* (pecora), *Oryctolagus cuniculus* (coniglio) e del *genus Gallus* (pollame). Sebbene questi risultati preliminari richiedano ulteriori conferme, ad esempio attraverso la validazione delle sequenze peptidiche con il software BLASTp e l'analisi dei processi di deamidazione, essi suggeriscono comunque informazioni significative. Si tratta di specie attestate a livello archeozoologico (Baker 2011) e che testimoniano un'alimentazione con un consumo vario di carne. Il dato è concorde con la letteratura storiografica che da tempo ha sottolineato come fosse comune, specie in zone di campagna in questa fase cronologica, avere apporti di carne nella dieta (Montanari 1988, 44-55).

In particolare, le analisi effettuate mostrano come siano presenti incrostazioni derivanti dalla preparazione di pietanze che includevano animali quali gli ovini e i bovini, che nell'economia agricola del tempo avevano un ruolo legato soprattutto alla produzione di derivati (lana e latte) oppure, nel caso dei bovini, come forza motrice per aratri e carri. Dato che merita attenzione è la presenza per questi animali di peptidi di miosina e actina, proteine fondamentali per l'esecuzione della contrazione muscolare. La loro identificazione nelle incrostazioni è facilmente spiegabile ipotizzando la preparazione e il consumo di tagli di carne che includevano i tessuti muscolari dell'animale. Il consumo di carne che doveva essere decisamente coriacea, a causa della probabile età avanzata alla macellazione, conseguenza di un utilizzo economico quanto più prolungato possibile e di una muscolatura sviluppata, legata a un pascolo all'aperto e non stabulare; ben si lega all'utilizzo di pentole in pietra ollare. Questa tipologia di vasellame, infatti, per le proprie caratteristiche termiche, è particolarmente adatto e tutt'ora utilizzato per le lunghe cotture, sicuramente necessarie per ammorbidire questa tipologia di tagli di carne.

5 Indirizzi futuri

L'utilizzo della paleo-proteomica si è mostrato decisamente proficuo, permettendo di ottenere risultati preliminari promettenti, su cui nel corso del prossimo futuro si andrà ulteriormente ad arricchire e costruire l'approccio analitico. In questi dati preliminari è già possibile rivedere il tema della quotidianità posto in precedenza. Sono emerse infatti le implicazioni alimentari di un contesto rurale in cui la disponibilità di animali allevati e selvatici doveva essere considerevole, permettendo un loro sfruttamento anche dal punto di vista alimentare, come testimoniato dalla varietà di specie individuate. L'uso della pietra ollare permetteva probabilmente di

preparare pietanze a cottura lunga, apprezzate a livello culinario e necessarie per ammorbidire carni sicuramente coriacee.

Fondamentali passaggi per consolidare il metodo e i risultati saranno i seguenti:

1. allargamento del campione analizzato per avere maggiore contezza delle pietanze preparate;
2. ottimizzazione ulteriore del protocollo per riuscire a 'estrarre' quante più informazioni a nostra disposizione;
3. aggiunta di passaggi di verifica e validazione del dato;
4. ottimizzazione per l'individuazione di maggiori tracce di carattere vegetale. Queste ultime presentano forse la sfida più interessante, essendo informazioni non sempre facilmente rintracciabili con i metodi biotecnologici, ma in grado potenzialmente di rivelare informazioni su alimenti che costituivano la parte più importante della dieta del periodo.

Il procedere degli studi permetterà di approfondire ulteriormente le pratiche culinarie, quindi quotidiane, degli abitanti dell'insediamento; dandoci la possibilità di aprire uno spiraglio sulla vita in un contesto rurale del periodo.

Bibliografia

Baker, P. (2011). «Assessment of Animal Bones Excavated in 2004-05 at Nogara». Saggioro 2011, 107-21.

Dekker, J.A.A.; Hagan, R.; Collins, M.; Hendy, J. (2025). «An Unclean Slate, Discrepancies Between Food Input and Recovered Protein Signal from Experimental Foodcrusts». *PLOS ONE*, 20(8), e0330195. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0330195.

Evans, M.; Hagan, R.; Boyd, O.J.; Bondetti, M.; Craig, O.E.; Collins, M.J.; Hendy, J. (2024). «The Impact of Cooking and Burial on Proteins: A Characterisation of Experimental Foodcrusts and Ceramics». *Royal Society Open Science*, 11, 240610. https://doi.org/10.1098/rsos.240610.

Hastorf, C.A. (2014). *The Social Archaeology of Food. Thinking about Eating from Prehistory to the Present*. Cambridge: Cambridge University Press.

Hendy, J.; Welker, F.; Demarchi, B.; Speller, C.; Warinner, C.; Collins, M.J. (2018). «A Guide to Ancient Protein Studies». *Nature Ecology & Evolution*, 2(5), 791-9. https://doi.org/10.1038/s41559-018-0510-x.

Mancassola, N.; Lerco, E.; Ferrara, A.; Monaco, D. (2024). «Archeologia del cibo nel Medioevo». Basso, P.; Falezza, G.; Migliavacca, M.; Saggioro, F. (a cura di), *Food and Wine in Ancient Verona – Cibo e vino nella Verona antica*. Roma: Edizioni Quasar, 165-77.

Miller, M.J.; Whelton, H.L.; Swift, J.A.; Maline, S.; Hammann, S.; Cramp, L.J.E.; McCleary, A.J.; Vacca, K.; Becks, F.; Evershed, R.P.; Hastorf, C.A. (2020). «Interpreting Ancient Food Practices: Stable Isotope and Molecular Analyses of Visible and Absorbed Residues from a Year-long Cooking Experiment». *Scientific Report*, 10, 13704. https://doi.org/10.1038/s41598-020-70109-8.

Monaco, D.; Saggioro, F.; Elena, M.; Carmela, V.; Marco, M. (2023). «Archaeometric Analysis of Encrustations Adhering to Pietra Ollare Fragments from the Medieval Village of Nogara». *Heritage*, 6(4), 3365-84. https://doi.org/10.3390/heritage6040178.

Montanari, M. (1988). *Alimentazione e Cultura nel Medioevo*. Roma-Bari: Laterza.

Montanari, M. (2014). *Gusti del Medioevo. I prodotti, la cucina e la tavola*. Roma-Bari: Laterza.

Nicosia, C. (2011). «Lo Studio Micromorfologico Dei Depositi di Nogara (VR). Approccio Metodologico e Risultati Preliminari». Saggioro 2011, 89-97.

Saggioro, F. (a cura di) (2011). *Nogara. Archeologia e storia di un villaggio medievale (scavi 2003-2008)*. Roma: Giorgio Bretschneider Editore.

Warinner, C.; Korzow Richter, K.; Collins, M.J. (2022). «Paleoproteomics». *Chemical Reviews*, 122(16), 13401-13446. https://doi.org/10.1021/acs.chemrev.1c00703.

Food and S.T.O.N.E.S.: Ships, Trade, Objects, Networks, Economy, Society
Atti di Convegno (Venezia, 9-11 maggio 2024)
a cura di Sauro Gelichi e Margherita Ferri

Un approccio archeometrico per determinare l'origine dei manufatti in pietra ollare

Un'analisi delle potenzialità, criticità e sviluppi futuri

Elisa Maccadanza
Università degli Studi di Verona, Italia

Fabio Brugnara
Università di Trento, Italia

Fabio Saggioro
Università degli Studi di Verona, Italia

Marco Zanatta
Università di Trento, Italia

Abstract *Pietra ollare* identified a raw material mined in the Alps that was used for the widespread production of cookware and dishware in the Early Middle Ages. One of its distinctive characteristics is a close association between mineralogy and provenance that can be exploited to determine the origin of archaeological specimens. Consequently, *pietra ollare* appears as a proxy for reconstructing the ancient trading networks. To this aim, we did an in-depth census of the Early Middle Ages *pietra ollare* findings in Northern Italy, and we elaborated an archaeometric approach to determine the origin of the artefacts. This contribution presents the protocol and discusses its potentialities, criticalities, and future developments.

Keywords Pietra Ollare. Early Middle Ages economy. Mineralogical analysis. Machine learning. Raman spectroscopy. X-ray fluorescence.

Sommario 1 La scelta delle tecniche. – 2 Campioni dalle aree estrattive. – 3 Validazione. – 4 Errori di determinazione e affidabilità del metodo. – 5 Utilizzo di altri dati. – 6 Conclusioni.

Edizioni Ca'Foscari

Studi e ricerche 47
e-ISSN 2610-9123 | ISSN 2610-993X
ISBN [ebook] 979-12-5742-002-4 | ISBN [print] 979-12-5742-047-5

Peer review | Open access
Submitted 2025-06-09 | Accepted 2025-10-09 | Published 2026-03-05
© 2026 Maccadanza, Brugnara, Saggioro, Zanatta | CC BY 4.0
DOI 10.30687/979-12-5742-002-4/006

Il termine 'pietra ollare' definisce la materia prima usata per la produzione di manufatti d'uso domestico, principalmente pentole, recipienti e stoviglie, che ebbe il suo apice produttivo tra l'epoca Tardoantica e il periodo Medioevale (Lusuardi Siena, Sannazaro 1994). Dal punto di vista geologico, il termine individua un insieme di rocce metamorfiche che sono diffuse dalle Alpi Marittime alla Stiria e che, pur avendo diversa composizione mineralogica, hanno proprietà di lavorabilità e resistenza al calore simili, tali da giustificare una comune denominazione (Mannoni, Messiga 1980; Pfeifer, Serneels 1986).

Considerando il solo Alto Medioevo e analizzando i ritrovamenti archeologici ad oggi editi è evidente come la distribuzione della pietra ollare abbia sfruttato una rete commerciale complessa che dalle vallate alpine si estendeva nella vicina pianura per poi proseguire lungo le coste della penisola arrivando fin sulle sponde dell'Adriatico orientale. L'idea di un materiale d'uso quotidiano con una diffusione a lungo raggio ha favorito lo studio della pietra ollare come indicatore per ricostruire le interconnessioni commerciali. Alla definizione di questo paradigma ha contribuito il lavoro di Mannoni, Pfeifer e Serneels (Mannoni, Pfeifer, Serneels 1987) che, negli anni Ottanta del secolo scorso, evidenziarono lo stretto legame tra mineralogia e aree estrattive. Infatti, lo studio di oltre quattrocento tra cave e affioramenti sulle Alpi[1] portò a una classificazione basata su 11 litotipi che, recentemente integrata con tre ulteriori gruppi da parte di Castello e De Leo (Castello, De Leo 2007), rappresenta il termine di paragone per definire l'origine dei manufatti in pietra ollare.

La possibilità di stabilire una connessione tra aree produttive e siti d'uso ha stimolato un numero crescente di studi con un sempre maggior supporto di tecniche archeometriche.[2] Un tratto comune a molti di questi lavori è il numero limitato di reperti considerati. Infatti, a fronte di siti in cui sono stati ritrovati anche centinaia di frammenti, l'ordine di grandezza dei campioni analizzati è della decina e, sebbene ciò sia giustificato dai tempi e dai costi delle analisi, i risultati ottenuti restano parziali e potenzialmente influenzati dai

1 Questo primo censimento degli affioramenti e delle cave di pietra ollare è stato aggiornato da lavori più recenti di natura più limitata e relativi alle aree estrattive alpine. La gran parte degli studi relativi al territorio alpino italiano sono stati raggruppati nel volume curato da Fantoni, Cerri, De Vingo (2018) a cui si aggiungono i contributi relativi all'area alpina svizzera di Schenker, Scapozza 2019; Pfeifer et al. 2011; Kissling, Delaloye, Pfeifer 2016.

2 Un'analisi sistematica dei ritrovamenti di pietra ollare e degli studi editi è presentata da Maccadanza 2025. Esempi di studi recenti che si avvalgono del supporto di tecniche archeometriche per determinare la mineralogia delle aree estrattive e la provenienza della pietra ollare ritrovata archeologicamente sono i lavori di Bonazza, Lazzarini, Vaccaro 1999; Santi, Antonelli, Renzulli 2005; Santi et al. 2009; Baita et al. 2013; Appolonia 2012-13; Da Pra et al. 2018; Mini et al. 2016; Santi, Riccardi, Renzulli 2018; Mini, Santi, Renzulli 2021; Monaco et al. 2023; Santi et al. 2025.

criteri di selezione usati.[3] Inoltre, la determinazione dell'origine usando la classificazione di Mannoni è per sua stessa natura un approccio mediato che sfrutta gli elementi comuni ma non permette di evidenziare peculiarità delle singole aree estrattive.

Per superare questi problemi è stato sviluppato un nuovo approccio che, sfruttando diverse tecniche analitiche, permette di determinare l'origine della pietra ollare. La metodologia proposta si basa su due assunzioni:

- lo studio della pietra ollare proveniente da un singolo sito deve poter comprendere tutti i frammenti ritrovati, evitando così selezioni arbitrarie;
- l'origine della pietra ollare può essere determinata correlando la mineralogia dei reperti archeologici con quella delle aree produttive.

Il protocollo elaborato è rappresentato in figura 1 ed è articolato in due step. Nel primo viene determinata la composizione elementale attraverso la spettroscopia a fluorescenza di raggi-X[4] (XRF, *X-ray fluorescence*), mentre il secondo step è dedicato allo studio della mineralogia mediante spettroscopia Raman.[5] L'origine del materiale è quindi ottenuta dal confronto tra i dati misurati sui reperti e quelli delle aree estrattive ed è basato su due algoritmi di *machine learning*: la *Principal Component Analysis* (PCA) e il k-means (si veda ad esempio Mehta et al. 2019). In particolare, la PCA permette di ridurre la dimensionalità del problema massimizzando l'informazione mantenuta mentre il *k-means* da modo di evidenziare dei *clusters*, ovvero gruppi di campioni con caratteristiche simili. In figura 1 è riportato il risultato dell'analisi PCA sulle aree estrattive per l'analisi elementale, pannello (a), e per la mineralogia, pannello (b).

3 L'unico studio che ha preso in considerazione l'intero *set* di frammenti rinvenuti in un sito è stato eseguito sul materiale rinvenuto presso Saint Martin de Corléans (AO) (Appolonia et al. 2012-13; Da Pra et al. 2018).

4 Le analisi sono state eseguite presso il laboratorio di Archeometria Bernardo Bagolini (Dipartimento di Lettere, Università di Trento) usando uno spettrometro XRF Hitachi XMET-8000 in modalità *mining*. Per ogni campione sono state acquisite misure in diversi punti, ciascuna con acquisizione di 60 secondi. La composizione elementale è stata quindi ottenuta come media delle concentrazioni calcolate con un'analisi *fundamental parameters* delle diverse misure di ogni campione.

5 Le analisi sono state svolte presso il laboratorio di Struttura e Dinamica dei Sistemi Complessi (Dipartimento di Fisica, Università di Trento) con uno spettrometro micro-Raman Horiba Jobin-Yvon Aramis usando un laser He-Ne a 632,8 nm e un reticolo da 300 linee/mm. Le misure sono state acquisite su polveri e per ogni campione sono stati raccolti 100 spettri nel range 100-4000 cm^{-1}. L'analisi è stata fatta usando l'approccio descritto in Brugnara 2022 con gli spettri del database RRUFF (Lafuente et al. 2015). La quantificazione delle abbondanze delle diverse fasi è data in termini statistici.

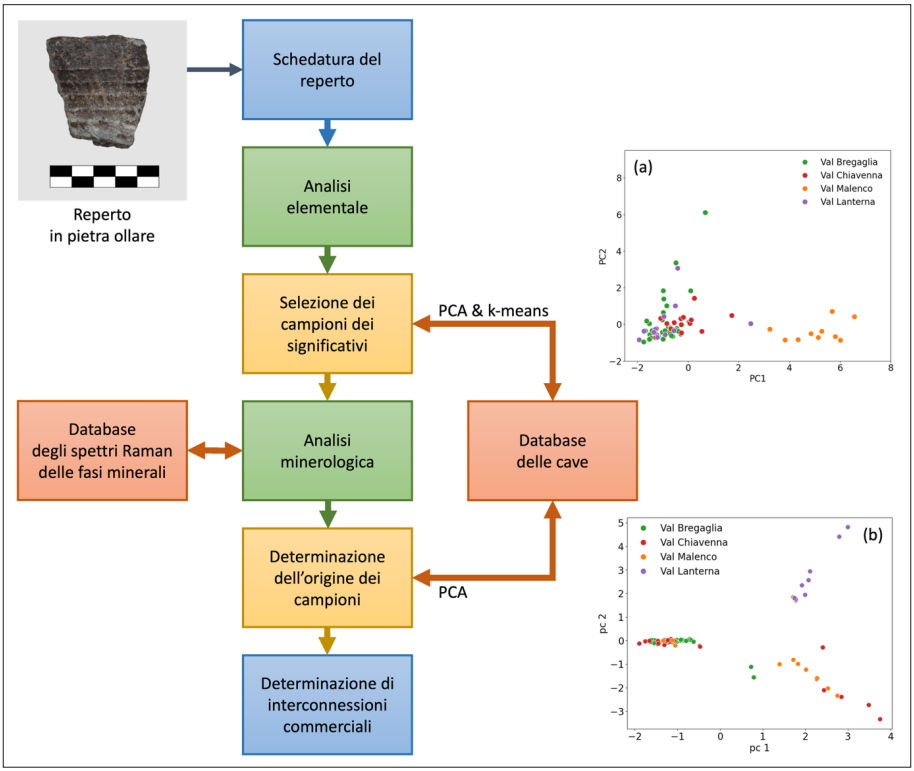


Figura 1 Schema del protocollo proposto per lo studio della pietra ollare. (a) PCA sulla composizione elementale ottenuta dagli spettri XRF per i campioni delle cave. (b) PCA sulla mineralogia ottenuta dagli spettri Raman per i campioni delle cave

Se l'analisi elementale può essere svolta rapidamente e quindi fatta su tutti i reperti, la mineralogia richiede più tempo, rendendo necessaria la selezione dei campioni. Il primo step rappresenta così un *pre-screening* da cui l'algoritmo *k-means* può evidenziare l'esistenza di *cluster* su cui selezionare in modo *random* dei campioni rappresentativi su cui si procederà allo studio spettroscopico per determinare la mineralogia. Questa informazione, una volta proiettata nello spazio PCA calcolato a partire dei dati sulle aree estrattive, permetterà di inferire la provenienza del singolo reperto, risultato che sarà poi esteso a tutti i reperti appartenenti al relativo *cluster*.

1 La scelta delle tecniche

Il cuore del protocollo è rappresentato dalle due tecniche sperimentali. Tuttavia, è importante notare che l'aspetto cruciale non è la scelta della singola tecnica quanto il tipo d'informazione che può essere ottenuta.

Nel caso del *pre-screening*, è necessario che la misura sia veloce e che il risultato permetta di raggruppare i campioni in modo da individuare quelli rappresentativi rispetto all'intero gruppo. La scelta della spettroscopia XRF permette di ottenere questo con misure rapide, ciascuna con tempo di acquisizione di circa 60 s.[6]

La seconda tecnica ha l'obiettivo di determinare la mineralogia del campione e, tra le varie possibilità, è stata scelta la spettroscopia Raman. Questa permette misure non distruttive o con limitata preparazione del campione[7] e garantisce la possibilità di rivelare anche fasi minoritarie, che potrebbero essere peculiari di singole zone estrattive. A questo fine è particolarmente efficace l'approccio micro-Raman che, sfruttando un microscopio per illuminare il campione e raccogliere la luce diffusa, conferisce alla tecnica una risoluzione spaziale dell'ordine del micrometro. Ovviamente, l'informazione mineralogica potrebbe essere estratta in altri modi, ad esempio mediante diffrazione di raggi-X (XRD, *X-ray diffraction*) con il vantaggio di poter usare approcci tipo *full profile search match* che permettono di identificare le fasi e di quantificarne l'abbondanza in percentuali in massa o in volume, anche in combinazione con analisi XRF (Lutterotti et al. 2019).

2 Campioni dalle aree estrattive

Come già menzionato, un aspetto fondamentale e innovativo di questo lavoro è il confronto diretto tra i reperti e le aree estrattive. Metodologicamente, questo passaggio è sostanzialmente diverso dalla classificazione proposta da Mannoni (Mannoni, Pfeifer, Serneels 1987). Come già menzionato, la suddivisione in litotipi è basata

6 Dal momento che l'area di misura è limitata (pari a 3 mm di diametro), per poter acquisire un dato composizionale che corrisponda il più possibile alla realtà, ogni campione è stato sottoposto a due misure effettuate con collimatore. In più, per garantire un controllo sulla qualità del dato, ogni 10 misure acquisite si è scelto di analizzare un campione con 4 misure effettuate sia con che senza collimatore.

7 In generale, la tecnica micro-Raman può essere usata in modo non distruttivo per fare misure su campioni in assenza di preparazione. Tuttavia, per questa specifica applicazione si è scelto di lavorare su polveri per avere un campione in cui le fasi minerali si possano assumere omogeneamente distribuite. Le polveri sono state quindi preparate macinando finemente circa 1 cm^3 di roccia, senza controllo di granulometria.

sull'idea che esista una mineralogia *media* relativa a una determinata area geografica. Invece, il confronto diretto permette di ottenere lo stesso risultato considerando tutte le informazioni, in particolare quelle relative alle fasi minoritarie che potrebbero essere decisive per un'attribuzione più dettagliata. Inoltre, l'approccio proposto è *dinamico* e ogni nuova informazione acquisita contribuisce a raffinare l'analisi e aggiunge un ulteriore tassello.

Un elemento chiave per un'analisi affidabile è la disponibilità di un database con sufficienti campioni provenienti dalle varie aree estrattive per i quali devono essere accuratamente determinati sia la composizione elementale che la mineralogia. In questa prima fase, questo database è composto da 81 campioni di riferimento provenienti dalla zona della Val Chiavenna, Val Bregaglia, Val Malenco e Val Lanterna.

L'analisi PCA della composizione elementale e della mineralogia ottenuta sui campioni di riferimento è mostrata nei pannelli (a) e (b) di figura 1. La stessa informazione, relativa alla sola mineralogia è mostrata in figura 2. È da notare che i dati dei reperti, una volta proiettati sullo spazio delle cave, evidenziano degli elementi non classificabili. Questo è verosimilmente legato alla necessaria incompletezza dell'insieme dei campioni di riferimento e rappresenta una possibile limitazione della metodologia proposta.

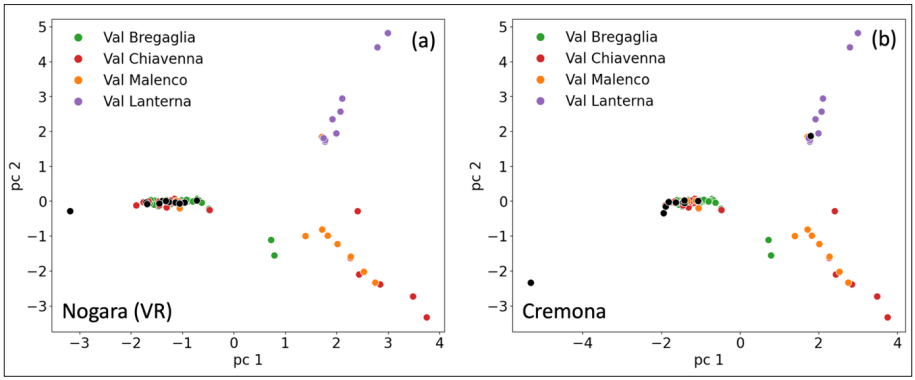


Figura 2 Confronto tra la PCA sulla mineralogia delle cave e sui dati relativi ai reperti (punti neri) per i siti di (a) Nogara (VR) e (b) Cremona

3 Validazione

Una volta definito il protocollo di misura, è necessario procedere alla sua validazione usando un opportuno insieme di campioni con origine nota. Per fare questo sono stati scelti dei reperti in pietra ollare, frammenti e scarti di lavorazioni, provenienti dal sito archeologico di Piuro (SO) in Val Bregaglia (Saggioro 2025). Considerando l'importanza storica di questo centro per l'estrazione e la lavorazione della pietra ollare, si può ragionevolmente ipotizzare che i reperti ivi trovati provengano dalle cave locali. Questo è confermato anche dalle analisi archeometriche che hanno restituito il risultato atteso evidenziando la compatibilità dei campioni con le cave della Val Chiavenna e Val Bregaglia.

4 Errori di determinazione e affidabilità del metodo

Considerando un numero relativamente grande di reperti, i risultati delle identificazioni devono essere interpretati in senso statistico. Questo significa che l'eventuale errore di classificazione di singoli frammenti ha un peso relativamente basso rispetto al totale delle classificazioni. In effetti, è prevedibile che un certo numero di frammenti non siano esattamente collocabili per errori di misura o mancanza di opportuni riferimenti nel database delle cave. Sulla base delle analisi fatte, questa erraticità è stimata intorno al 10%, valore decisamente contenuto che consente di usare i risultati come base per effettuare considerazioni fondate sulla rete di distribuzione della pietra ollare.

5 Utilizzo di altri dati

Come già menzionato, la PCA permette di lavorare su dati ad elevata dimensionalità. Quindi, oltre a composizione o mineralogia, si potrebbero considerare anche informazioni di natura cronologica, tipologica o tecnologica. Un'analisi così estesa potrebbe essere usata per definire l'evoluzione e la diffusione delle diverse produzioni di pietra ollare nel tempo, contemperando lo studio della materia prima con quello del prodotto finito nelle sue caratteristiche merceologiche.

6 Conclusioni

Il lavoro svolto fornisce un nuovo punto di partenza per lo studio della pietra ollare e la ricostruzione attraverso questo *proxy* dei percorsi commerciali in epoca medievale. Tuttavia, non si può ancora dire che

il risultato ottenuto sia risolutivo. In particolare, i punti evidenziati in questo lavoro rappresentano contemporaneamente punti di forza e potenziali debolezze dell'approccio. Infatti, proprio per la sua peculiare struttura, questo strumento è in grado di perfezionarsi con l'aumentare dei dati, sia sui reperti sia sulle cave.

L'avanzamento rispetto allo stato dell'arte è molteplice. Per prima cosa, lo studio delle aree estrattive assume un valore uguale se non superiore rispetto allo studio dei reperti. Questo permette di passare da una classificazione 'statica', sia pur estendibile e integrabile, a una classificazione 'dinamica', che si aggiorna e migliora all'aumentare delle informazioni disponibili. In secondo luogo, diventa possibile gestire in maniera efficace un grande numero di frammenti. Quindi non sono più necessarie scelte a priori ma è possibile lavorare sull'intero insieme dei reperti, mantenendo lo stesso approccio e criteri di scelta senza *bias* da parte dell'utente. Infine, il criterio base del lavoro passa dalle diverse tecniche sperimentali all'informazione ottenuta. In questo modo è possibile usare analisi combinate, beneficiando delle informazioni complementari per rafforzare l'identificazione.

Ringraziamenti

Gli autori ringraziano il Laboratorio Bagolini Archeologia, Archeometria, Fotografia (LaBAAF) del Dipartimento di Lettere dell'Università di Trento. Un ringraziamento va anche al Dr. Fabio Santaniello (Dipartimento di Lettere, Università di Trento) per l'assistenza durante le misure XRF e al Prof. Luca Tubiana (Dipartimento di Fisica, Università di Trento) per le preziose discussioni nell'impostare la *pipeline* per l'analisi dati.

Bibliografia

Appolonia, L.; Da Pra, V.; Framarin, P.; Santarossa, M. (2012-13). «Reperti in pietra ollare dall'insediamento romano di Saint-Martin-de-Corléans ad Aosta». *Bollettino della Soprintendenza Archeologica della Valle d'Aosta*, 9, 46-7.

Baita, C.; Lottici, P.P.; Salvioli-Mariani, P.; Vandenabeele, Librenti, M.; Antonelli, F.; Bersani, D. (2013). «An Integrated Raman and Petrographic Characterization of Italian Mediaeval Artifacts in Pietra Ollare (Soapstone)». *Journal of Raman Spectroscopy*, 45, 114-22. https://doi.org/10.1002/jrs.4414.

Bonazza, A.; Lazzarini, L.; Vaccaro, C. (1999). «Nuovo contributo archeometrico allo studio della 'pietra ollare' padana». D'Amico. C.; Tampellini. C. (a cura di), *6° Giornata "Le scienze della terra e l'archeometria"*. Este, 171-80.

Brugnara, F. (2022). *Physical Methods for the Investigation of Medieval Trade Networks: The Case of Pietra Ollare* [tesi di laurea magistrale]. Trento: Università degli Studi di Trento.

Castello, P.; De Leo, S. (2007). «Pietra ollare della Valle d'Aosta: caratterizzazione petrografica di una serie di campioni ed inventario degli affioramenti, cave e laboratori». *Bullettin d'Études Prèhistoriques et Archèologiques Alpines*, 28, 53-75.

Da Pra, V.; Borghi, A.; Appolonia, L.; Framarin, P. (2018). «Studio minero-petrografico di reperti archeologici in pietra ollare del sito di Saint Martin de Corléans (AO)». Fantoni, R.; Cerri, R.; De Vingo, P. (a cura di), *La pietra ollare nelle Alpi. Coltivazione e utilizzo nelle zone di provenienza = Atti dei convegni e guida all'escursione* (Carcoforo, 11 agosto; Varallo, 8 ottobre; Ossola, 9 ottobre 2016). Sesto Fiorentino (FI): All'Insegna del Giglio, 117-27.

Fantoni, R.; Cerri, R.; De Vingo, P. (a cura di) (2018). *La pietra ollare nelle Alpi. Coltivazione e utilizzo nelle zone di provenienza = Atti dei convegni e guida all'escursione* (Carcoforo, 11 agosto; Varallo, 8 ottobre; Ossola, 9 ottobre 2016). Sesto Fiorentino (FI): All'Insegna del Giglio.

Kissling, D.A.; Delaloye, M.F.; Pfeifer, H-R. (2016). *Roches et carrieres du Valais*. Sierre: Editions Monographic.

Lafuente, B.; Downs, R.T.; Yang, H.; Stone, N. (2015). « The Power of Databases: the RRUFF Project ». Armbruster, T.; Danisi, R.M. (eds), *Highlights in Mineralogical Crystallography*. Berlin: W. De Gruyter, 1-30. https://rruff.info/.

Lusuardi Siena, S.; Sannazaro, M. (1994). «La pietra ollare». Lusuardi Siena, S. (a cura di) (1994). *"Ad mensam". Manufatti d'uso da contesti archeologici tra tarda antichità e medioevo*. Udine: Del Bianco Editore, 157-88.

Lutterotti, L.; Pillière, H.; Fontugne, C.; Boullay, P.; Chateigner, D. (2019). «Full-profile Search-match by the Rietveld Method». *Journal of Applied Cristallography*, 52, 587-8.

Maccadanza, E. (2025). «Il paesaggio della pietra ollare». Saggioro, F. (a cura di), *Archeologia a Piuro. Scavi e ricerche su un paesaggio alpino di età medievale*. Sesto Fiorentino (FI): All'insegna del Giglio, 175-84.

Mannoni, T.; Messiga, B. (1980). «La produzione e la diffusione dei recipienti di pietra ollare nell'alto medioevo». *Atti del VI Congresso Internazionale di Studi sull'Alto Medioevo. II* (Milano, 21-25 ottobre 1978). Spoleto: CISAM - Centro Italiano di Studi sull'Alto Medioevo, 501-22.

Mannoni, T.; Pfeifer, H.R.; Serneels, V.; (1987). «Giacimenti e cave di pietra ollare nelle Alpi». *La pietra ollare dalla preistoria all'età moderna = Atti del Convegno* (Como, 16-17 ottobre 1982). Como, 7-45.

Mehta, P.; Bukov, M.; Wang, C.-H.; Day, A.G.R.; Richardson, C.; Fisher, C.K.; Schwab, D.J. (2019). « A High-bias, Low-variance Introduction to Machine Learning for Physicists». *Physics Reports*, 810, 1-124.

Mini, M.F.; Santi, P.; Renzulli, A. (2021). «La pietra ollare a Comacchio: caratterizzazione e provenienza». Gelichi, S.; Negrelli, C.; Grandi, E. (a cura di), *Un emporio e la sua cattedrale. Gli scavi di piazza XX Settembre e Villaggio San Francesco a Comacchio*. Sesto Fiorentino (FI): All'Insegna del Giglio, 345-52.

Mini, M.F.; Santi, P.; Renzulli, A.; Riccardi, M.P.; Antonelli, F.; Alberti, A. (2016). «Representative Archaeological Finds of Pietra Ollare from Comacchio (Italy): Identifying Provenance and High-T Mineral Breakdown Reactions Hindering Lithotype Classification». *Archaeology and Anthropology Sciences*, 8, 135-48. https://doi.org/10.1007/s12520-014-0220-5.

Monaco, D.; Saggioro, F.; Marrocchino, E.; Vaccaro, C.; Marchesini, M. (2023). «Archaeometric Analysis of Encrustations Adhering to Pietra Ollare Fragments from the Medieval Village of Nogara». *Heritage,* 16, 3365-84. https://doi.org/10.3390/heritage6040178.

Pfeifer, H.R.; Favre, O.; Kunz, P.; Lanterno, J.; Anzévui, F.; Maître, G. (2011). «Répartition et utilisation de la pierre ollaire dans la région d'Evolène, Valais». Reynard, E.; Laigre, L.: Kramar, N. (éds), *Les géosciences au service de la société = Actes du colloque en l'honneur du Professeur Michel Marthaler* (24-26 juin 2010). Lausanne (Géovisions n. 37), 39-53.

Pfeifer, H.R.; Serneels, V. (1986). «Inventaire des gisements de pierre ollarie au Tessin et dans les regions voisines: aspects mineralogiques et miniers». Lepori, M.; Donati, B.; Gaggioni, A.; Donati, PA.; Pfeifer, H.R.; Serneels, V. (1986) *2000 anni di pietra ollare*. *Quaderni di Informazione*, 11, 147-228.

Saggioro, F. (a cura di) (2025). *Archeologia a Piuro. Scavi e ricerche su un paesaggio alpino di età medievale*. Sesto Fiorentino (FI): All'insegna del Giglio.

Saggioro, F.; Maccadanza, E.; Mancassola, N.; Zoni, F. (2022). «Storia di un villaggio alpino: gli scavi presso il sito di Piuro (SO)». Milanese, M. (a cura di), *IX congresso nazionale di Archeologia Medievale*, vol. 2. Sesto Fiorentino (FI): All'Insegna del Giglio, 133-8;

Santi, P.; Antonelli, F.; Renzulli, A. (2005). «Provenance of Medieval Pietra Ollare Artifacts Found in Archaeological Sites of Central-Eastern Italy: Insights Into The Alpine Soapstone Trade». *Archeometry*, 47, 2, 253-64. https://doi.org/10.1111/j.1475-4754.2005.00200.x.

Santi, P.; Renzulli, A.; Antonelli, F.; Alberti, A.; (2009). « Classification and Provenance of Soapstones and Garnet Chlorite Schist Artifacts from Medieval Sites of Tuscany (Central Italy): Insights into the Tyrrhenian and Adriatic Trade ». *Journal of Archaeological Science*, 36, 2493-2501. https://doi.org/10.1016/j.jas.2009.05.006.

Santi, P.; Renzulli, A.; Sacco, D.; Ermeti, A.L.; Valli, E. (2025). «The Pietra Ollare of the Medieval Archaeological Site of Monte Giove (Fano, Marche Region, Central Italy) Unveils Further Constraints for the Alpine Valchiavenna Soapstone Trade». *Archaeological and Anthropological Sciences*, 17, 204. https://doi.org/10.1007/s12520-025-02315-2.

Santi, P.; Riccardi, M.P.; Renzulli, A. (2018). «Manufatti in pietra ollare di provenienza alpina a sud della Pianura Padana: evidenze da siti archeologici dell'Italia centrale dal IV al XV secolo». Fantoni, R.; Cerri, R.; De Vingo, P. (a cura di), *La pietra ollare nelle Alpi. Coltivazione e utilizzo nelle zone di provenienza = Atti dei convegni e guida all'escursione* (Carcoforo, 11 agosto; Varallo, 8 ottobre; Ossola, 9 ottobre 2016). Sesto Fiorentino (FI): All'Insegna del Giglio, 307-9.

Schenker, F.L.; Scapozza, C.; (2019) «La pietra ollare: giacimenti e laboratori di produzione – Speckstein: Lager-und Werkstätten». *Archeologia Svizzera*, 42, 28-33.

Food and S.T.O.N.E.S.: Ships, Trade, Objects, Networks, Economy, Society
Atti di Convegno (Venezia, 9-11 maggio 2024)
a cura di Sauro Gelichi e Margherita Ferri

Dal Po alle Alpi
Note preliminari da una ricerca in corso sul commercio tardoantico nell'area padana

Luca Arioli
Università degli Studi di Verona, Italia

Abstract This paper provides a preliminary overview of ongoing research aiming at updating the understanding of Late Antique and Early Medieval trade networks in northern Italy through the analysis of the distribution of imported goods, notably amphorae and fine wares. The research is based on different approaches, including the systematic census of published finds of amphorae and fine wares and the study of selected assemblages from key sites or areas located along the Po River. Amphora finds from excavations Cremona and the monastery of Leno (BS) were studied as examples of amphora consumption in a river port city and an early Medieval prestige consumption centre. Amphora consumption and redistribution in rural areas was studied through the analysis of survey finds from Ostiglia and other municipalities located along the Po River, showing the occurrence of early Medieval amphorae in rural sites. Field investigation and study of pottery from surveys were combined to define the nature of public and military sites such as those in Sermide and Borgo Mantovano. The case-studies are presented and illustrated together with some preliminary results.

Keywords Late Antiquity. Northern Italy. Po River. Commerce. Amphorae.

Sommario 1 Introduzione. – 2 Impostazione e problemi della ricerca. – 2.1 Survey bibliografico. – 2.2 Casi di studio. – 3 Primi dati da una ricerca in corso. – 3.1 Cremona. – 3.2 Leno. – 3.3 Ostiglia e l'Oltrepò Mantovano. – 3.4 Sermide: pagamenti e scambi nei siti 'minori'. – 3.5 Corte Bategonia: siti pubblici e annona lungo il Po? – 4 Conclusioni e prospettive di ricerca.

Edizioni Ca'Foscari

Studi e ricerche 47
e-ISSN 2610-9123 | ISSN 2610-993X
ISBN [ebook] 979-12-5742-002-4 | ISBN [print] 979-12-5742-047-5

Peer review | Open access
Submitted 2025-06-09 | Accepted 2025-09-10 | Published 2026-03-05
© 2026 Arioli | CC BY 4.0
DOI 10.30687/979-12-5742-002-4/007

1 Introduzione

Nell'ambito degli studi sul commercio medievale promossi dal PRIN *Food and S.T.O.N.E.S.* è stata avviata una ricerca dottorale, tuttora in corso, dedicata ad approfondire le dinamiche della circolazione di merci tra Pianura Padana e arco alpino nel periodo compreso tra il tardoantico e alto medioevo. La ricerca si basa sull'esame delle attestazioni di alcune categorie di materiali, identificabili come indicatori di commerci a lunga distanza, analizzate attraverso un censimento effettuato su scala macroregionale, e sullo studio di materiali e siti selezionati in modo da rispondere a specifici quesiti o da rappresentare casi di studio legati a tematiche particolari. Il presente contributo intende presentare l'impostazione della ricerca, alcuni spunti di riflessione sorti da essa e dare notizia, in forma preliminare, di alcuni dei principali risultati ottenuti dagli studi in corso.[1]

2 Impostazione e problemi della ricerca

Il tema dell'economia antica e tardoantica è stato oggetto di diversi tentativi di analisi, per lo più condotti in un'ottica storica e attraverso le fonti letterarie, documentarie ed epigrafiche. Se il fondamentale lavoro di Moses Finley (1972) non ha posto fine all'acceso e lungo dibattito tra 'primitivisti' e 'modernisti', ancora adesso vengono proposti diversi modelli di ricostruzione dei sistemi economici di scambio del mondo antico, derivanti dall'esame delle fonti storiche ed epigrafiche (Horden, Purcell 2000; Bang 2008; Temin 2013). Recentemente, lo sviluppo delle conoscenze riguardanti ceramiche e contenitori da trasporto ha progressivamente raffinato le conoscenze disponibili su cronologia, origine e dinamiche di circolazione di questi materiali, portandoli a diventare indicatori primari delle reti di scambio del Mediterraneo nell'ambito di analisi incentrate su dati di scavo, distribuzioni di materiali o comunque basate sul dato archeologico.[2] Se le analisi finora condotte hanno, nella maggior parte dei casi, mirato a definire assetti ad ampia scala mettendo a confronto dati da contesti di scavo rappresentativi di diverse aree, il rapporto del dato materiale con le problematiche economiche di più ampia scala o con fenomeni indagati storicamente quali il libero

1 Si ringraziano C. Negrelli (Università di Ferrara) e G. Disantarosa (Università di Bari) per l'utile confronto sulle anfore medievali; si ringraziano F. Soriano (Università di Verona) e W. De Neef (Universität Bamberg) per l'aiuto nell'esecuzione e nell'interpretazione delle prospezioni geofisiche.

2 Carandini 1983; Panella 1993; Reynolds 1995; Reynolds 2018; Bonifay 2018; Leidwanger, Knappett 2018; Leidwanger 2020.

commercio o i rifornimenti annonari rimane comunque problematico (Greene 2006; Vera 2010).

Per l'età alto e pieno medievale, che vede una generale contrazione del commercio mediterraneo e una ridefinizione degli assetti tardoantichi, se recentemente sono stati prodotti alcuni tentativi di sintesi generale (McCormick 2001; Wickham 2005; 2023), il dibattito si articola solitamente su aree più ristrette. Sebbene si sia osservato come, generalmente, anche dopo la fine dell'impero, la distribuzione delle merci non sia strettamente influenzata dai confini politici (Bernal Casasola, Bonifay 2010), una tesi centrale nel dibattito nazionale è stata quella delle due Italie', che ha proposto di vedere nelle aree a controllo bizantino e longobardo due blocchi economici contrapposti (Zanini 1998; 2003; 2014); più recentemente, invece, a questo quadro sembra venire preferito uno caratterizzato da una maggior complessità economica (Gelichi, Molinari 2018; Negrelli 2021; Gelichi 2021).

In questo quadro generale bisogna osservare due problematiche principali: la maggior parte dei beni distribuiti tramite commerci a lunga distanza o rifornimenti statali era di natura deperibile, e, per quelli non deperibili, ad oggi manca un tentativo aggiornato e organico di valutare la loro effettiva distribuzione e la loro penetrazione nel territorio. La presente ricerca si pone come obiettivo quello di analizzare la rete di scambio e di distribuzione dei beni tra l'età tardoantica e l'alto medioevo, operando a partire dal dato archeologico attraverso una raccolta sistematica di dati ad ampia scala. Partendo dall'evidenza materiale di alcune categorie di reperti, che possono essere considerate degli indicatori di consumo e commerci a lunga distanza, quali contenitori da trasporto (anfore) e ceramiche fini da mensa (principalmente sigillata africana, ma in misura minore anche sigillata focese, DSP e sigillata delle Argonnes), si cercherà di ricostruire un quadro macroregionale sulle dinamiche di distribuzione e consumo e le sue trasformazioni su scala diacronica. La ricerca si articola su due fronti principali: da un lato, ricognizione e raccolta dei dati editi disponibili e, dall'altro, studio di materiali e contesti inediti e selezionati. L'areale di ricerca individuato è quello della Pianura Padana e dell'arco alpino centrale, corrispondente alla zona compresa tra i passi del Brennero e dello Spluga fino ai laghi di Costanza e Ginevra, al Piemonte e alla Liguria. A questo territorio sono già state dedicate importanti riflessioni basate sull'esegesi delle fonti (Cracco Ruggini 1995), ma ad ora manca una riflessione generale e analitica sulle dinamiche di distribuzione e circolazione delle merci: gli unici tentativi di analisi ad ampia scala (Martelli, Nobile 1982; Grassi 2002) hanno riguardato solo la sigillata africana e hanno trattato dati ormai non più aggiornati e incompleti.

2.1 Survey bibliografico

Il lavoro di schedatura dell'edito, ancora in fase di progressiva espansione, è stato inizialmente concepito come riguardante l'area del corso fluviale del Po e dei passi centroalpini del Brennero e dello Spluga, ma è stato successivamente e progressivamente espanso fino a includere tutta la Pianura Padana, la Romagna, la valle dell'Adige, parte dell'arco alpino centro-occidentale e la Liguria, raccogliendo i dati di 880 siti e 20.633 individui ceramici. Questa schedatura ha adottato gli stessi parametri utilizzati nell'ambito del progetto per la schedatura del materiale ceramico (Svevo, Cantatore, in questo volume).

Al di là di quanto già scritto dagli ideatori riguardo all'impostazione della schedatura, può essere osservato che il tentativo di raccogliere nel modo più completo possibile le informazioni disponibili su diverse categorie di materiali identificate come indicatori del commercio tardoantico considerando il totale delle informazioni disponibili su scala macroregionale ha portato a costituire un dataset piuttosto ampio e significativo **[fig. 1]**. Se l'entità di questo dataset costituisce un risultato notevole e uno dei primi tentativi di questo tipo condotti su ampia scala e in modo completo da diversi decenni, bisogna comunque riconoscerne, oltre al potenziale, i due limiti principali: quelli imposti dall'avanzamento degli studi e delle pubblicazioni, che influenzano l'entità e la natura del bacino dei dati disponibili, creando aree di densità di dati e di vuoto d'informazioni;[3] quelli legati alle modalità di pubblicazione dei dati: maneggiare fonti bibliografiche distribuite tra gli anni Quaranta e i nostri giorni ci pone davanti ad alcune problematiche non sempre superabili nel singolo caso (ad esempio, la mancata illustrazione di alcuni reperti, la loro menzione con riferimenti generici a forme non sempre riconoscibili, la diversità dei criteri di edizione, la mancanza di quantificazioni puntuali del materiale) che talvolta impongono una qualche forma di approssimazione. Questa raccolta di dati consiste nel primo tentativo di tracciare in modo capillare la circolazione di alcune categorie di merci su scala macroregionale, confrontando i dati di diverse classi ceramiche e analizzando su scala diacronica le trasformazioni della rete di distribuzione delle merci e potendo confrontare i dati riguardanti periodi storicamente diversi quali il dominato, l'età gota o la fase di confronto tra bizantini e longobardi. Si tratta di periodi per

3 Ad esempio, a seguito della pubblicazione dei volumi dell'Atlante dei Beni Archeologici, il modenese si configura come una delle zone con il potenziale informativo più elevato dell'Italia settentrionale, mentre le province confinanti di Parma e Bologna si caratterizzano invece per una povertà di dati che sicuramente non riflette il reale dato archeologico e dipende non da differenti modalità di circolazione dei beni ma dalla disparità degli studi dedicati al territorio.

i quali la presenza e la distribuzione di specifiche classi di materiale è stata centrale e funzionale in dibattiti riguardanti la storia economica o politica (Brogiolo 1999). Alcuni aspetti di questa impostazione portano la ricerca a configurarsi come un tentativo di ricostruire le dinamiche del commercio tardoantico attraverso un approccio di 'Big Data': se la definizione stessa di 'Big Data' è ancora piuttosto aperta anche negli studi di settore, quella data Mayer-Schönberger e Cukier (2013) «sembra congeniale all'approccio adottato, in quanto implica l'utilizzo del totale delle informazioni disponibili e ritenute utili per affrontare un problema (Big Data as All Data)». Recentemente, la ricerca archeologica ha iniziato a confrontarsi con il problema dei Big Data, ma – fino a tempi recenti – questi approcci sono ancora in larga parte limitati ad analisi riguardanti le reti insediative o le dinamiche archeologiche, più che gli aspetti distributivi del materiale (Gattiglia 2015).

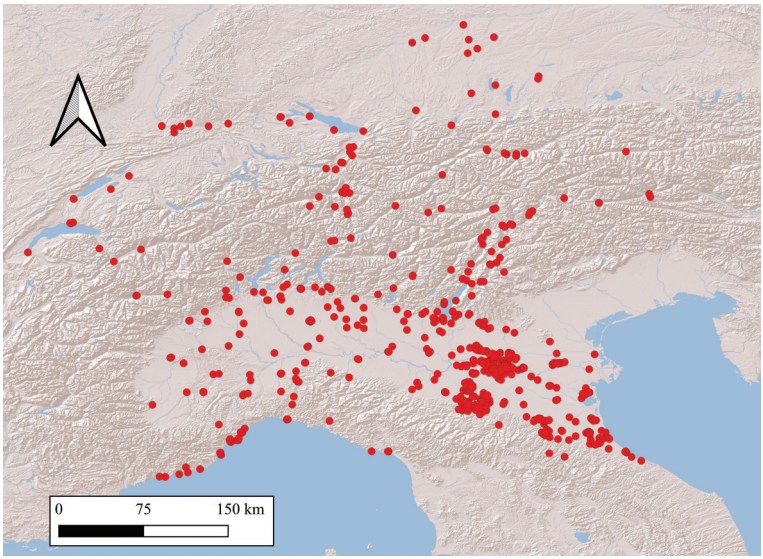


Figura 1 Distribuzione dei siti considerati nel censimento dei dati editi

Se una tale raccolta di informazioni costituisce già di per sé un rilevante risultato e permette diversi risvolti di analisi, che già di per sé costituirebbero elementi di interesse autonomo (carte di distribuzione di singoli tipi, carte diacroniche o tematiche), tra i possibili sviluppi della ricerca va anche considerata la possibilità di sviluppare analisi quantitative, curve di consumo o letture legate al tema della Social Network Analysis mirante alla ricostruzione delle reti di distribuzione (Leidwanger, Knappett 2018; De Mitri 2024).

2.2 Casi di studio

Questa raccolta di dati è stata affiancata dallo studio di contenitori da trasporto da scavi in siti significativi (Cremona, Leno), da indagini ad ampia scala sulla circolazione di merci (Ostiglia, Oltrepò Mantovano) e da indagini mirate e approfondite in siti ritenuti interessanti, quali gli insediamenti della Pantirola di Sermide e di Corte Bategonia a Borgo Mantovano **[fig. 2]**. Ciascuno di questi contesti permette di approfondire una diversa sfaccettatura della problematica o offre un caso di studio su un sito di diversa natura:

- Per Cremona, lo studio delle anfore dello scavo di Piazza Marconi permette di analizzare i consumi di un centro urbano che, affacciandosi direttamente sul Po, rappresentava un punto di passaggio e ridistribuzione delle merci dirette verso l'entroterra padano.
- Il caso di Leno permette di documentare, attraverso i dati provenienti dagli scavi dell'Università di Verona, i consumi di una proprietà legata all'élite longobarda e, più tardi, di un monastero regio.
- L'area di Ostiglia e dell'Oltrepò Mantovano (Borgo Mantovano, Poggio Rusco, Schivenoglia, Quingentole, Quistello, Magnacavallo) è stata esaminata seguendo un diverso approccio: nell'ambito di un progetto di ricerca dell'Università di Verona, coordinato dalla prof.ssa P. Basso e dal dott. N. Mancassola, sono stati riesaminati i materiali provenienti dalle ricerche di superficie svolte dal Gruppo Archeologico Ostigliese su un'area di circa 220 km^2 **[fig. 3]**: questa iniziativa ha offerto la possibilità di esaminare a tappeto le presenze di anfore e ceramiche fini in un'ampia area, esaminando le dinamiche di consumo in rapporto a una recente ricostruzione degli assetti insediativi.
- Il caso di studio incentrato su Sermide (MN) prende spunto dal ritrovamento di due *exagia solidi* durante ricerche di superficie condotte dal Gruppo Archeologico Sermidese. Dato che la pesatura era necessaria per lo svolgimento di transazioni con moneta aurea, i pesi possono essere considerati indicatori o della presenza di pubblici ufficiali – nel caso di pagamenti di natura fiscale – o dello svolgimento di transazioni private di elevato valore e, quindi, dello svolgimento di attività commerciali. Dal momento che quello sermidese sembra essere uno dei rari casi di rinvenimento ambito rurale extraurbano, si è inteso indagare la natura del sito attraverso un approccio legato sia allo studio dei materiali che all'archeologia del paesaggio e del territorio.
- Il sito di Corte Bategonia a Borgo Mantovano è frequentato tra il I sec. a.C. e il VII sec. d.C., ed è uno dei più ampi e rilevanti dell'intero Oltrepò. Diversi elementi, tra i quali spiccano sicuramente le monete e diverse categorie di *small finds*, suggeriscono che questo

sito, più che configurarsi come una ricca residenza privata, potesse avere una funzione pubblica. Anche questo sito è stato indagato attraverso lo svolgimento di ricerche non invasive e lo studio integrale dei materiali, in modo da sviluppare alcune riflessioni teoriche sulla 'visibilità archeologica' del potere pubblico in ambito rurale e sulla possibilità di riconoscere e distinguere, almeno a livello locale, diverse dinamiche di distribuzione delle merci legate al libero commercio o all'annona.

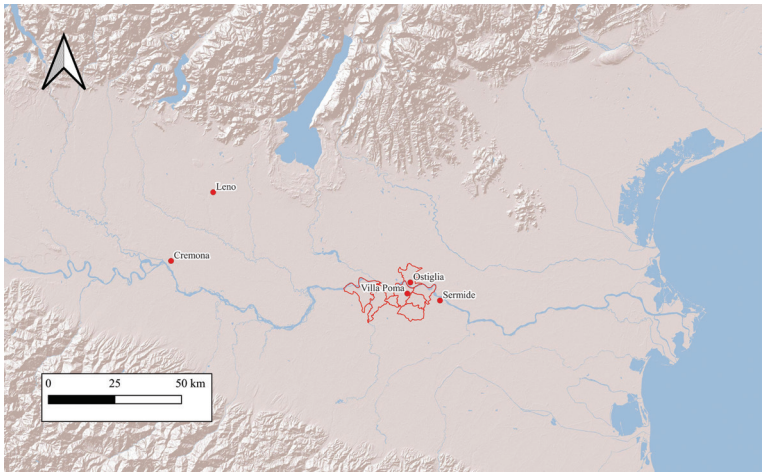


Figura 2 Localizzazione dei siti analizzati come casi di studio

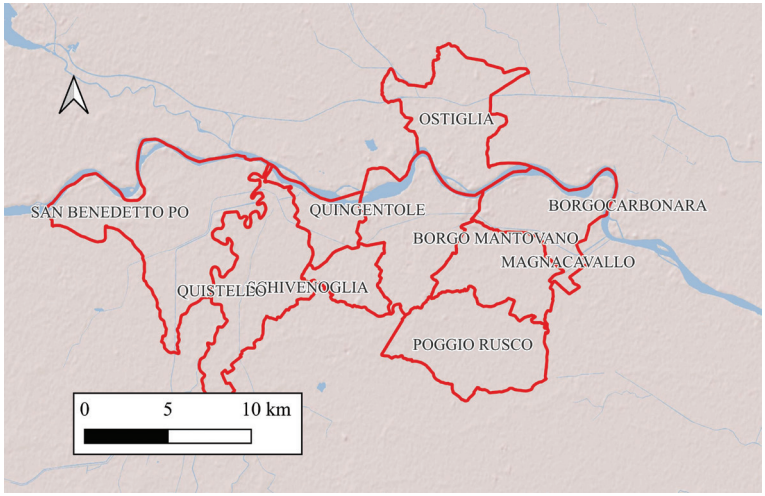


Figura 3 Comuni per cui è stato eseguito lo spoglio dei materiali

3 Primi dati da una ricerca in corso

Di seguito si illustrano, in forma sintetica e preliminare, i principali casi di studio trattati nel corso della ricerca. Se in questa sede non è possibile, anche per semplici ragioni di spazio, entrare nel dettaglio della discussione di dati e materiali, si intende comunque offrire una panoramica del lavoro svolto, dei siti considerati e degli approcci adottati nelle varie fasi della ricerca.

3.1 Cremona

La città di Cremona fu, sin dalla sua fondazione, uno tra i principali porti attivi sul corso del Po, e mantenne il suo ruolo strategico anche in età tardoantica, quando fu sede di una delle *fabricae* di armi menzionate nella *Notitia Dignitatum*. Al momento, tuttavia, le conoscenze disponibili sul ruolo della città quale centro di arrivo, redistribuzione e consumo delle merci sono piuttosto rarefatte: anzi, fino a poco tempo fa, la mancanza di dati al riguardo era stata interpretata come indizio di una certa marginalizzazione economica della città, quadro che invece i recenti studi stanno ridefinendo. Lo scavo di Piazza Marconi, svoltosi tra il 1983 e il 2008, è sicuramente la principale esperienza di archeologia urbana svolta nel centro di Cremona. Allo scavo è stata dedicata un'ampia edizione (Arslan Pitcher et al. 2017; 2018), dalla quale sono stati tuttavia esclusi i contenitori da trasporto dai contesti posteriori all'età augustea. Lo studio svolto nell'ambito della tesi, pur essendo limitato ai soli materiali tardoantichi, si pone a complemento della ricca serie di contributi dedicati al sito, e permette di riconoscere in forma preliminare alcuni aspetti delle dinamiche di consumo che riguardarono la città in età tardoantica-altomedievale. In età romana, l'area dello scavo era occupata da un ricco quartiere residenziale, rimasto in uso fino ad età tardoantica, quando venne gradualmente dismesso e smantellato; dal V-VI secolo iniziano ad essere presenti nella zona strutture lignee e canalizzazioni e, successivamente, nelle vicinanze viene impiantata una chiesa con uno spazio funerario.

Il materiale anforario di età tardoantica-altomedievale proveniente da questi livelli non è numericamente consistente; se in questa sede non è possibile entrare nel dettaglio e presentare l'interezza dei dati, va comunque osservato che, oltre a restituire i primi dati sui consumi di Cremona in età tardoantica, lo scavo evidenzia per la prima volta la presenza di contenitori databili al VII secolo, tra i quali sono presenti sia anfore africane e orientali di tradizione tardoantica, sia anfore globulari COM1. In parallelo a questa attività, nell'ambito di una ricerca coordinata dalla Soprintendenza, è stato svolto anche lo studio dei contenitori da trasporto provenienti da un altro contesto

urbano di età tardoantica: lo scavo di via Colletta. Questi dati, pur essendo ancora inediti, restituiscono un quadro simile a quello di Piazza Marconi per il V-VI secolo circa, con presenza maggioritaria di anfore africane, un minor numero di contenitori di produzione orientale e rare attestazioni di importazioni iberiche e italiche.

Nell'insieme, questi dati offrono le prime informazioni riguardanti la presenza di contenitori da trasporto nei contesti tardoantichi del centro urbano che doveva essere il principale porto sul Po in area centropadana, offrendo alcuni spunti sulla circolazione di merci a Cremona in età tardoantica e alle soglie del medioevo.

3.2 Leno

L'abbazia di San Benedetto di Leno venne fondata nel 758 da Desiderio, re dei Longobardi, all'interno di una delle sue proprietà situate nel cuore della pianura bresciana. Com'è noto, per tutto l'alto medioevo e fino al XIII secolo circa, l'abbazia fu uno tra i più importanti enti religiosi dell'Italia settentrionale; nei secoli successivi, tuttavia, l'abbazia andò incontro a una lenta decadenza fino alla riduzione in commenda e, nel XVIII secolo, alla soppressione e alla demolizione degli edifici. Dopo le prime campagne avviate dalla Soprintendenza per indagare gli edifici di culto, l'Università di Verona ha condotto scavi nell'area dell'abitato situato in prossimità dell'abbazia (Saggioro, Breda, Bosco 2019). Da queste indagini provengono meno di 20 frammenti di anfore, quasi esclusivamente costituiti da pareti in giacitura residuale. Quasi tutte queste pareti sono riconducibili ad anfore di produzione orientale di tradizione tardoantica (LRA1, LRA 3, LRA8): tra questi è presente anche un frammento di parete che presenta le solcature orizzontali tipiche delle globulari COM1. Sebbene si tratti di materiali modesti, questi si riferiscono quasi esclusivamente al periodo precedente la fondazione del monastero, e rappresentano una traccia dei consumi della proprietà rurale che, prima della sua trasformazione in monastero, fu un centro legato all'élite longobarda, evidenziando come questa avesse accesso a beni d'importazione quali anfore globulari, per la prima volta attestate in ambito rurale.

3.3 Ostiglia e l'Oltrepò Mantovano

In età romana, il centro di Ostiglia corrispondeva al vicus di *Hostilia*, situato lungo il corso del Po e costituente il capolinea della via Claudia Augusta diretta verso le Alpi; l'abitato ebbe continuità in età medievale, continuando a ospitare un rilevante porto fluviale e un castello. Da diversi decenni, il Gruppo Archeologico Ostigliese svolge ricerche di superficie nella zona e nei comuni dell'Oltrepò Mantovano, anch'essi ricchi di testimonianze archeologiche ricche e variegate, per la maggior parte riferibili a insediamenti rurali (Calzolari 1986).

I materiali provenienti da queste raccolte costituiscono una ricca documentazione che, salvo poche eccezioni, non è mai stata oggetto di uno studio approfondito e che sta permettendo una dettagliata ricostruzione delle strutture del popolamento su un'area relativamente estesa. All'interno di questa ricostruzione, per l'età tardoantica, va osservata la diffusa circolazione nei siti rurali del territorio di anfore di produzione africana e orientale databili tra il IV e la prima metà del VI secolo circa, e di sigillate africane solitamente databili tra il IV e il V secolo; in via preliminare, sembra di poter indicare nel V secolo il periodo di massima affluenza di questi materiali e, tra i tipi più comunemente attestati nei siti del territorio, si possono sicuramente ricordare lo Spatheion 1 e le diverse varianti della forma Hayes 61B. Tra i risultati più interessanti di questo spoglio, tuttavia, può sicuramente essere annoverata l'individuazione di diversi frammenti di anfore ascrivibili ad età alto e pieno medievale: queste sono sia riconducibili a tipi di tradizione tardoantica che al gruppo delle globulari e delle anfore medievali. Per il territorio di Ostiglia è al momento possibile segnalare solamente presenze provenienti dal centro cittadino (una parete di globulare COM1) e dall'alveo del Po (un frammento di anfora medio-bizantina). Più numerosi, invece, sono i ritrovamenti provenienti dai siti rurali dell'Oltrepò mantovano. Per le fasi di fine VI-VII secolo, si segnalano diverse attestazioni di anfore di tradizione tardoantica, per lo più di produzione africana e in maggioranza riconducibili a varianti del tipo Keay 61 (presenti a Pieve di Coriano, Villa Poma, Poggio Rusco) e alcune presenze di anfore globulari COM1, riconoscibili soprattutto dalla presenza di pareti con solcature orizzontali: anfore di questo tipo sono state individuate a Pieve di Coriano, Villa Poma, Schivenoglia e Poggio Rusco); a queste si aggiunge anche la presenza di un'anfora medievale da Revere. Queste attestazioni **[fig. 4]** – di cui qui ci si limita a dare una segnalazione preliminare e su cui ci si riserverà di tornare in seguito e con maggior dettaglio con un'effettiva presentazione del materiale – costituiscono novità di una certa rilevanza nel quadro generale della circolazione di questi contenitori nell'entroterra padano:

- Per la fase di VII secolo, si delinea un quadro di circolazione delle globulari COM1 (e, in generale, dei contenitori da trasporto coevi) ben più articolato di quanto precedentemente

supposto: ai ritrovamenti noti, provenienti soprattutto da centri urbani o da siti di prestigio, si affiancano ora nuove presenze che sembrano indicare una penetrazione più capillare di queste categorie di contenitori, rinvenuti anche – contrariamente a quanto sembrava suggerire il dato attualmente disponibile – in siti rurali privi delle connotazioni di prestigio (Negrelli 2021). Questi materiali sono affiancati da contenitori africani che si datano tra la fine del VI e la metà del VII secolo, che indicano una discreta circolazione lungo l'asse padano delle merci che raggiungevano i porti adriatici.

- Per le fasi di piena età medievale, i materiali centropadani integrano il quadro rarefatto delle presenze note nell'entroterra (Negrelli 2021). Se l'anfora ostigliese può essere ricollegata al ruolo del porto locale come punto di passaggio delle merci dirette verso l'entroterra, per la località di Revere è ben nota la presenza di proprietà pubbliche (Mancassola, in questo volume): il dato, pur nella sua unicità, sembra richiamare quanto recentemente osservato sul ruolo economico delle proprietà fiscali e il loro ruolo nella circolazione di beni (Saggioro 2019); per quanto si tratti di un'osservazione suggestiva, al momento non è tuttavia possibile determinare se il sito di provenienza dell'anfora, posto in prossimità della riva del fiume, fosse o meno di pertinenza pubblica.

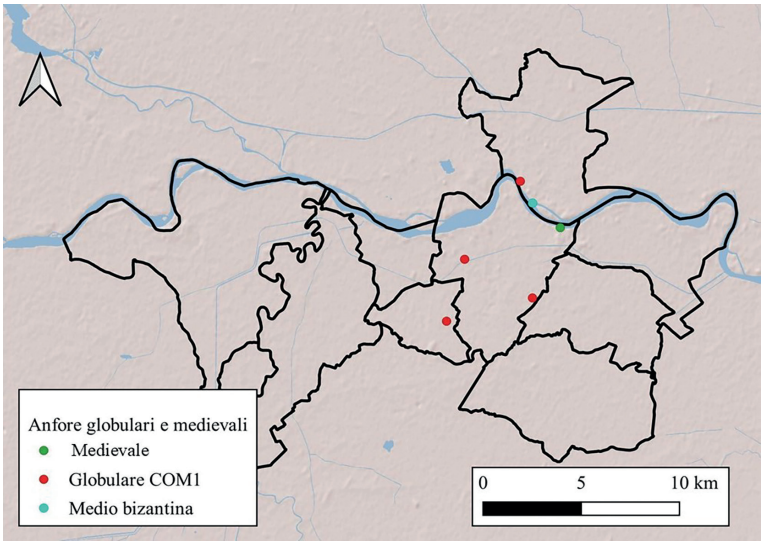


Figura 4 Nuove attestazioni di anfore globulari o medievali

Questi dati, che si ritiene possano rivestire un certo interesse e rilievo per la comprensione delle dinamiche di circolazione dei contenitori da trasporto altomedievali, sollevano comunque alcune problematiche a cui, per il momento, non è possibile dare una piena risposta. Ci si può infatti chiedere se il caso centropadano, che per la prima volta documenta una diffusa presenza di contenitori da trasporto di VII secolo nei siti rurali, rifletta una tendenza generale che vede una penetrazione di merci nell'entroterra più consistente di quanto finora osservato, o se il dato osservato dipenda solamente dal fatto che l'area indagata sia posta in prossimità dell'arteria del Po, né va sottovalutata la possibilità che la circolazione delle anfore globulari COM1 sia stata finora sottostimata per via della loro recente definizione.

3.4 Sermide: pagamenti e scambi nei siti 'minori'

Sebbene finora pochi dei siti locali siano stati oggetto di indagini o studi, il territorio di Sermide (MN), in cui si contano oltre 200 siti, è uno tra i più archeologicamente ricchi del territorio mantovano e lombardo; la maggior parte degli insediamenti si dispone lungo alcuni dossi fluviali attivi in età romana e altomedievale (Calzolari 1986; Guidorzi, Ferri 2001).

Anche la località da cui provengono i pesi monetali si trova lungo uno di questi paleoalvei: il dosso di Roversella. Gli *exagia* rinvenuti nel sito 78 **[fig. 5]** appartengono al tipo più comune, che reca il marchio di valore indicato con la N di *nomisma* (Arslan 2014), e a una più rara variante con decorazione a stella: pesi monetali di questo tipo sono per lo più attestati in centri urbani o in siti fortificati, e si datano per lo più tra VI e VII secolo (Tobias 2013); la più antica attestazione dell'uso della N come segno di valore su un *exagium* si data al regno di Anastasio (491-518 d.C.), lasciando quindi una piena compatibilità anche con le cronologie più alte del VI secolo (CNG, Auction 85, lot 1234).

Figura 5
Pesi monetali da Sermide, località Pantirola

Date le implicazioni della presenza di questi materiali, raramente attestati in ambito rurale o fuori da siti fortificati, e identificabili come indici dello svolgimento di rilevanti attività commerciali private o della presenza di un pubblico ufficiale (Carlà 2009), si è ritenuto opportuno indagare il sito in cui queste attività potevano avere luogo in modo da cercare di comprenderne la natura e le fasi di vita. Si è quindi proceduto sia allo studio dei materiali raccolti, sia allo svolgimento di ricerche sul campo miranti a chiarire in che tipo di insediamento e di strutture fossero usati gli *exagia*.

Nell'area sono state raccolte alcune centinaia di frammenti ceramici pertinenti a varie classi di materiali (ceramiche preromane, vernice nera, ceramica grigia, pareti sottili, terra sigillata italica, orientale, africana, anfore, vetri, metalli, monete, pesi da telaio). Il materiale proveniente dalle ricerche di superficie si data, nel complesso, tra il II e il VI sec. d.C. circa, e la maggior parte degli esemplari diagnostici sembra riferibile alla prima-media età imperiale, con una proporzione che suggerirebbe una frequentazione calante in età tardoantica. Quest'ultima si caratterizza per la presenza di ceramiche fini d'importazione (sigillata africana databile al IV-V secolo: Hayes 50, 58B, 61B), anfore africane, orientali e iberiche (Spatheion 1, Keay 35 B, LRA 1, Almagro 50), ceramiche grezze comunemente attestate nei siti di ambito centropadano e modenese e databili tra IV e VI secolo circa (Corti, Loschi Ghittoni 2004). La continuità della frequentazione nel corso del VI secolo è indicata dalla presenza degli *exagia* e di una moneta gota, una frazione di siliqua di Teodato coniata a Ravenna. Mancano al momento tracce di indicatori materiali pienamente medievali, quali ceramiche grezze tipo Piadena o la pietra ollare.

Le prospezioni geofisiche e le ricognizioni svolte nell'area **[fig. 6]** hanno permesso di individuare, nello stesso campo, le tracce di due insediamenti distinti (siti 78 e 6), frequentati tra l'età repubblicana e l'età gota e situati sulle opposte sponde di un paleoalveo attivo in età romana-tardoantica. Il sito 6 sembra strutturarsi come un insieme di ambienti affacciati attorno a un cortile, con una pianta piuttosto caratteristica per gli insediamenti rurali di età romana. Nell'area del sito 78, invece, sono state riconosciute strutture di dimensioni medio-piccole con piante piuttosto semplici e poco articolate, prevalentemente con forma quadrangolare. Alcune anomalie positive lineari sono state interpretate come possibili tracciati di viabilità locale sulla base della presenza di livelli in frantume laterizio notati nella sezione di una scolina moderna in corrispondenza di queste tracce. In via preliminare, si è ritenuto plausibile un confronto generico con contesti quali il porto sull'Ombrone di Scoglietto, dove è stata scavata una capanna seminterrata datata alla prima metà del VI secolo e in cui sono stati rinvenuti due pesi monetali corrispondenti al solido e al tremisse (Sebastiani 2015), e l'area del lago Tramonto a Gambulaga (Bucci 2020). Questi confronti,

insieme al caso sermidese, mostrano la rilevanza commerciale di siti extraurbani archeologicamente modesti e poco 'appariscenti' per strutture e materiali.

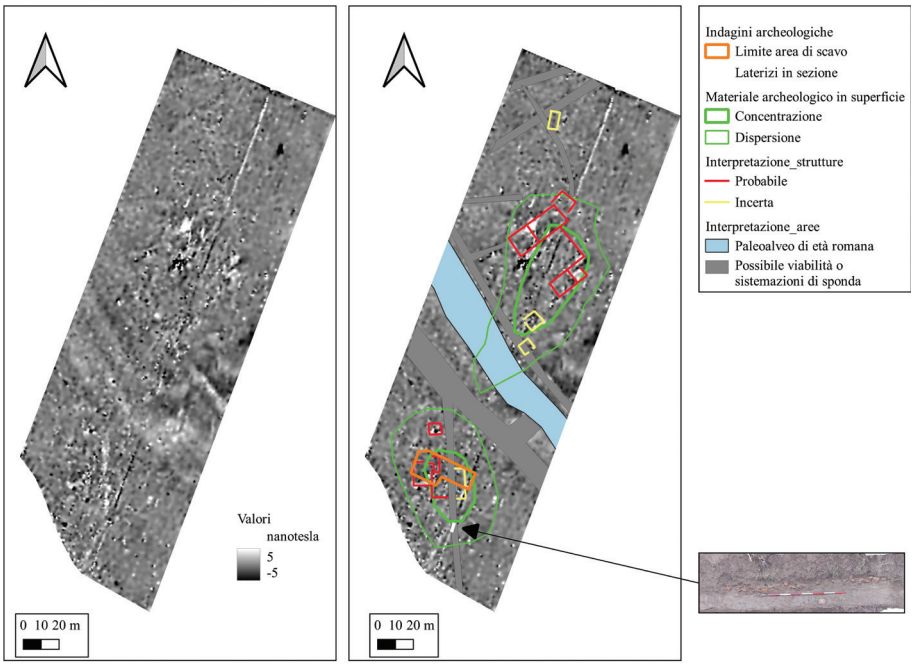


Figura 6 Indagini geofisiche e archeologiche a Sermide, località Pantirola: sintesi dei dati

Tra giugno e luglio 2024, il sito è stato indagato tramite uno scavo che ha interessato un'area di circa 400 mq,[4] mettendo in luce evidenze insediative preliminarmente riferibili ad età tardoantica-altomedievale: tra queste si possono annoverare diverse buche di palo, un possibile silo sotterraneo e parte di una massicciata in pezzame laterizio, probabilmente costituente la delimitazione di un edificio di medie dimensioni con perimetro curvilineo che proseguiva oltre il limite di scavo. I risultati dell'indagine appena conclusa hanno in parte confermato alcuni elementi delle prospezioni, ma inducono a rileggere alcuni elementi dell'interpretazione, come la presenza dei tratti di viabilità locale, legati – almeno nel tratto indagato – ad evidenti anomalie positive che però non hanno dato riscontro

4 Le indagini sono state svolte sotto la direzione scientifica del dr. Simone Sestito (SABAP CR-LO-MN) e la direzione sul campo dell'autore, con l'amichevole collaborazione del Gruppo Archeologico Sermidese.

archeologico, forse in parte a causa della presenza di laterizi dispersi nell'aratura.

Se la maggior parte della ricerca ha un taglio prettamente ceramologico, questo caso di studio è solo apparentemente svincolato dal filo conduttore generale: le ricerche sermidesi permettono infatti di approfondire gli aspetti insediativi, sociali ed economici che regolano le dinamiche di circolazione delle merci e le strutture gerarchiche del territorio. Se è quindi possibile collegare rilevanti attività economiche a un sito che, almeno in apparenza, sembra privo di connotazioni di prestigio, non sembra comunque inequivocabilmente certo il legame con la sfera pubblica, nonostante la menzione di proprietà genericamente collocate a Sermide in età longobarda.

3.5 Corte Bategonia: siti pubblici e annona lungo il Po?

Il rapporto tra distribuzione di beni, forniture statali di ambito civile e militare e libero mercato è sempre stato una questione aperta – e tuttora spinosa – del dibattito scientifico riguardante i commerci tardoantichi. Se è certo che lo stato ebbe un ruolo rilevante nella movimentazione di merci attraverso il sistema dell'annona e che porti, città e fortificazioni furono sicuramente snodi rilevanti e punti di arrivo di questo sistema, si ritiene che la rete di rifornimenti convivesse con la distribuzione legata al commercio privato, e che quest'ultimo fosse anzi preponderante (Vera 2010). Nel corso della ricerca, si è cercato di approfondire questa problematica attraverso due linee di ricerca: da un lato, un esame tematico del dato edito, dall'altro attraverso un caso di studio mirato sull'area centropadana.

Il primo tentativo è stato svolto attraverso un esame generale delle attestazioni di contenitori da trasporto nei siti fortificati con chiara vocazione militare che sono stati indagati archeologicamente tra il pedemonte e l'arco alpino, che possono essere considerati come 'siti consumatori' e destinatari della rete di rifornimenti. Da questa verifica emerge un quadro basato su presenze piuttosto eterogenee e caratterizzate da una discreta variabilità regionale: in alcuni contesti transalpini, le presenze di contenitori da trasporto sono piuttosto rare, ma sembra comunque osservabile una certa presenza delle anfore olearie Dressel 23; sul versante italiano, si hanno invece attestazioni eterogenee di anfore africane e orientali che, nella maggior parte dei casi, sono databili tra il tardo V secolo e l'età gota, con poche attestazioni più tarde In via preliminare, si può comunque osservare come i siti posti lungo l'asse del Garda o la valle dell'Adige (Rocca di Garda, Loppio) siano caratterizzati da una cultura materiale più ricca di importazioni di quelli situati nel comprensorio occidentale. Anche fortificazioni situate in aree apparentemente marginali come le

valli del Tirolo sembrano ricevere beni d'importazione mediterranei sicuramente peculiari, quali frammenti di sigillata focese: nonostante l'interesse di queste testimonianze, tuttavia, non sembra possibile riconoscere un *pattern* di distribuzione costante a livello locale.

Un ulteriore tentativo in questo senso è stato sviluppato in area centropadana e incentrato sul sito di Corte Bategonia a Villa Poma. Nel territorio centropadano è stata notata una rilevante presenza di *militaria* tardoantichi, riconducibili a diverse tipologie databili tra la fine III-inizio IV secolo e il pieno V secolo (per la maggior parte consistenti in fibule a croce latina, guarnizioni di cintura, borchie). A questo riguardo, vanno formulate alcune osservazioni preliminari:

- In primo luogo, bisogna valutare se il campione considerato costituisca un'eccezione o la normalità rispetto al territorio rurale della Cisalpina. Al momento, l'area centropadana si configura come un osservatorio privilegiato, in cui è stato possibile prendere in esame i materiali provenienti da decenni di ricognizioni condotte in un territorio con un'elevata visibilità archeologica (almeno per le aree non interessate da fenomeni alluvionali) e sicuramente caratterizzato da una fitta rete insediativa e posto in prossimità della principale arteria dell'area padana. Si tratta quindi di uno spazio che, pur essendo lontano dalle città e dai centri insediativi principali, può difficilmente essere considerato periferico e per il quale si dispone di un'elevata quantità di dati. Bisogna quindi chiedersi se, e in che misura, il caso centropadano possa essere considerato rappresentativo per una qualsiasi area di pianura o se rappresenti il caso di una zona di una certa rilevanza strategica: la presenza delle *fabricae* di armi a Cremona e Mantova, menzionate nella *Notitia Dignitatum*, il ruolo strategico di Verona e la presenza di stazioni del *cursus publicus* lungo il Po, che era sicuramente usato per movimentare anche beni di rilevanza pubblica, suggeriscono infatti che il territorio dovesse prevedere qualche forma di presenza militare e controllo del territorio al di fuori delle città (Vannesse 2010; Possenti 2012). Anche lo stanziamento di gruppi di Goti nella pianura mantovana, indiziato dai ritrovamenti di Goito (Sannazaro 2011) potrebbe indirettamente suggerire la presenza di unità militari eventualmente in grado di controllare questi nuclei.
- In secondo luogo, bisogna chiedersi come vadano interpretati i *militaria* presenti sul territorio e rinvenuti in quelli che, almeno all'apparenza, sembrano essere siti rurali. Se da un lato va ricordato che gli elementi dell'abbigliamento e dell'armamento – tra cui il *cingulum militiae* – erano proprietà dei singoli soldati e vi sono testimonianze di come questi venissero portati con sé a fine servizio (Woods 1993), suggerendo quindi cautela nel formulare ipotesi sulla base di attestazioni

> isolate, dall'altro va comunque riconosciuto che in alcuni casi la compresenza di diversi elementi, specie se riferibili a periodi diversi, costituisce un indizio più sicuro in questa direzione. Nel caso del territorio ravennate, la presenza di elementi di abbigliamento e fibule a croce nei siti rurali è stata interpretata come indice della presenza di un ceto intermedio di *viri honesti* (Augenti et al. 2005, 45); in altri contesti, tuttavia, materiali di questo tipo vengono normalmente ricondotti alla sfera militare o a ufficiali della pubblica amministrazione (Buora 2002; Vanesse 2008; Hoss 2010).

Il sito di Fondo San Prospero/Corte Bategonia a Borgo Mantovano (Calzolari 1986; Calzolari 1991; Vincenzi 1991; Testolin 2012) si pone come un caso esemplare per sviluppare riflessioni di questo tipo. Si tratta di un rilevante insediamento rurale, occupato tra il II sec. a.C. e il VII sec. d.C.: i materiali di superficie restituiscono il quadro di una villa urbano-rustica che vive una rilevante fase di età tardoantica in cui – come vedremo – il sito assume le caratteristiche di un 'centro direzionale'.

Anche per questo sito si è optato per un approccio basato sia su ricerche sul campo che sull'esame integrale del materiale rinvenuto. Le prospezioni – ancora in corso di studio – hanno evidenziato la presenza di un edificio a pianta quadrata articolato attorno a un cortile ed esteso su una superficie di circa 1.000-1.500 m^2, con alcuni ambienti che sembrano configurarsi come vani absidati. Nelle sue linee più generali, la pianta non sembra dissimile da quella di edifici generalmente interpretati come ville o ville-*praetoria* di età tardoantica. Il materiale di superficie, oltre a definire la frequentazione del sito, offre numerosi spunti di riflessione maturabile attraverso l'analisi degli *small finds* (Allason-Jones 1999): anche se le modalità di raccolta e l'uso del cercametalli hanno sicuramente portato a una relativa abbondanza di metalli e monete, va comunque osservato come il sito registri alcune presenze che, allo stato attuale delle conoscenze, vanno considerate come peculiari **[fig. 7]**. Si osserva la presenza di armi (guarnizioni di foderi e punte di freccia databili tra IV e VII sec. d.C.), diversi elementi di abbigliamento militare databili tra IV e V sec. d.C. (circa 15 elementi totali, tra cui si annoverano *propellerbeschlage*, frammenti di fibule a croce di diversi tipi, fibbie di cinturone, elementi di bardature), il più rilevante dei quali è un frammento attribuibile alla rara fibula Keller 6 in bronzo dorato, databile tra la fine del IV e il pieno V secolo: questa tipologia è attualmente attestata in Italia da rari ritrovamenti ed è connessa all'abbigliamento di ufficiali di rango elevato (Buora 2013). Un altro reperto estremamente peculiare è un frammento di statuetta metallica a fusione piena in lega di rame raffigurante un'aquila ad ali spiegate: pur trattandosi di un reperto particolare, va osservato come

diverse aquile in metallo di piccolo modulo siano state interpretate in letteratura come elementi pertinenti a insegne militari (Vega Avelaira 2007) e come anche in età tardoantica le aquile fossero ancora elementi raffigurati nelle insegne (Woods 1995): sembra quindi plausibile interpretare questo elemento in analogia con la precedente letteratura e ritenerlo parte di un'insegna di tipo non determinabile.

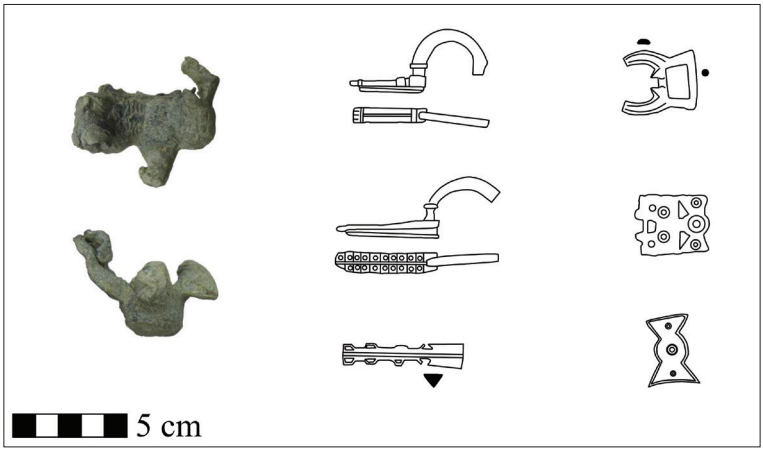


Figura 7 Selezione di *militaria* da Borgo Mantovano, Corte Bategonia: aquila frammentaria, fibule a croce latina, guarnizioni di cintura

Se ritenere che la presenza di un singolo frammento di fibula o guarnizione di *cingulum* all'interno di un insediamento sia indicativa di un legame con il potere pubblico sarebbe sicuramente imprudente, in questo caso si potrebbe ritenere che l'abbondanza dei *militaria* (presenti in un numero che supera le attestazioni note per diversi centri urbani) e la loro combinazione con gli altri indicatori documentati in questo sito e la loro distribuzione cronologica, che copre oltre due secoli, vada letta a favore di questa possibilità: anche la presenza di alcuni sigilli iscritti e di numerosi pesi in piombo potrebbe essere letta in questa direzione, ma non sembra ancora dimostrabile con sicurezza il loro legame con la sfera pubblica. Seppure in via preliminare, sembra plausibile ritenere che questo sito abbia avuto un qualche legame con l'autorità pubblica. Non sembra da escludere che l'insediamento del fondo San Prospero possa essere stato la sede di un ufficiale della *militia* o della pubblica amministrazione e che vada forse identificato, più che come una ricca villa di proprietà privata, con una struttura extraurbana a funzione pubblica, forse un *praetorium* o una *aedes publica*, senza escludere la

possibilità di una stazione di sosta (Baldini Lippolis 2014; Brogiolo, Chavarria Arnau 2014).

Per le fasi cronologiche più avanzate, la matrice 'pubblica' del sito è meno riconoscibile, ma si può ritenere che questo abbia mantenuto un ruolo significativo nel quadro locale: la presenza di due frazioni di siliqua di zecca ravennate, entrambe riferibili al regno di Eraclio (610-41 d.C.) sembra infatti configurarsi come uno dei ritrovamenti di moneta bizantina più consistenti nei siti rurali padani.

La rilevanza di questo sito ai fini della ricerca risiede non solo nella possibilità di documentare, anche attraverso indagini non invasive, le forme della presenza di autorità pubbliche e militari in contesto rurale, ma soprattutto nell'opportunità di confrontare i dati del consumo di un sito di matrice pubblica con quelli degli altri centri di consumo del territorio. In questo caso, emergono due aspetti notevoli:

- Da un lato, va osservata la relativa abbondanza del materiale di consumo: il sito sembra distinguersi per l'abbondanza del materiale e per la presenza di un numero di elementi di consumo sicuramente più consistente che nella maggior parte degli altri siti considerati.
- Dall'altro, va riconosciuto come il sito non sembri distaccarsi troppo dalle tendenze generali osservate per il territorio. Le ceramiche fini vedono la preponderanza della sigillata africana, che è presente con tipi databili tra il III e il tardo V secolo circa e con forme comunemente attestate negli altri siti. Per i contenitori da trasporto, si nota una certa prevalenza delle produzioni africane, presenti con vari tipi databili tra IV e VI secolo e attestati in altri insediamenti del territoiro (Africano III, Spatheion 1, Keay 42, Keay 62A) e minori presenze di tipi orientali (LRA 2, LRA 3) e iberici (Dressel 23), questi ultimi solitamente meno attestati nella zona.

Il sito offre un interessante esempio archeologico di quello che potrebbe essere considerato un 'centro direzionale' nelle campagne tardoantiche e permette di sviluppare interessanti riflessioni sulla natura della presenza delle autorità pubbliche in contesto rurale e sulla 'visibilità archeologica' di eventuali flussi di beni pubblici. Se è vero che questo sito si configura come un importante centro di consumo nel territorio e al contempo come un sito con un credibile legame con l'autorità pubblica, non sembra comunque possibile ricondurre con sicurezza i materiali di consumo lì rinvenuti a rifornimenti di natura annonaria: se la loro maggior quantità può comunque essere giustificata dal diverso potere d'acquisto degli abitanti del sito chiaramente distinguibili o qualitativamente 'diversi' dai tipi circolanti sul territorio, e la presenza. Bisogna inoltre domandarsi – senza poter avere necessariamente una risposta – a

quali categorie di 'siti pubblici' fossero destinati i rifornimenti veicolati dall'annona e in che misura, soprattutto in un'area posta in prossimità delle principali vie di comunicazione, gli occupanti di questi siti accedessero anche alle normali reti di consumo per i propri bisogni.

4 Conclusioni e prospettive di ricerca

Al termine di questa presentazione, si possono formulare alcune osservazioni. Sebbene la ricerca sia ancora in corso e si debba ancora arrivare a una piena interpretazione dei dati raccolti, questa sta offrendo diversi spunti di riflessione, e ci si aspetta di arrivare a diversi risultati:

- La raccolta integrale del dato edito per la Pianura Padana e l'arco alpino permetterà di considerare tutti gli elementi disponibili riguardo alla diffusione degli indicatori presi in esame, analizzando la diffusione in ambito regionale delle merci veicolate lungo il corso del Po e offrendo dati complementari a quelli provenienti dai casi di studio. Oltre a tracciare la diffusione delle merci e le sue trasformazioni nel corso del tempo, sarà anche possibile comprendere quali siano i centri di consumo che, nei diversi periodi, le ricevettero, osservando quindi anche cambiamenti di natura sociale, oltre che economica, e considerando su ampia scala aspetti quali la presenza delle importazioni nella composizione dei contesti di scavo.
- Lo studio di contesti di diversa natura dall'area centropadana (urbani, rurali, pubblici e privati) sta offrendo dati complementari per la comprensione delle dinamiche di circolazione e consumo delle merci nella regione e per la conoscenza della natura dei siti dirigenziali del territorio. Ne emerge un quadro che vede una rilevante diffusione di prodotti sia in ambito urbano che rurale fino al VII secolo e oltre, evidenziando una complessità economica fino ad ora non rilevata.
- Il quadro distributivo che emerge preliminarmente dalla ricerca vede – come era lecito aspettarsi – abbondanza di materiali in prossimità del corso del Po, di altre vie d'acqua e di centri di redistribuzione. Questo permetterà di sviluppare, sulla base del dato quantitativo e spaziale, una prima analisi e un primo modello delle dinamiche di distribuzione del materiale e per alcune riflessioni di natura economica.
- La ricerca sta permettendo di arrivare a una prima definizione delle reti di distribuzione e consumo in ambito padano e alpino relativamente a queste tipologie di materiali. Va però riconosciuto che questi non costituiscono gli unici indicatori del dato così definito potrà essere confrontato con quello

di altre classi di materiali (ad esempio la pietra ollare) in modo da arrivare riconoscere i diversi network distributivi e la loro complementarietà nel contesto degli scambi e della distribuzione a media e lunga distanza.

Bibliografia

Allason-Jones, L. (1999). «What is a Military Assemblage?». *Journal of Roman Military Equipment Studies*, 10, 1-4.

Arslan Pitcher, L.; Arslan, E.A.; Blockley, P.; Volonté, M. (a cura di) (2017). *Amoenissimis... aedificiis. Lo scavo di Piazza Marconi a Cremona*. Vol. 1, *Lo scavo*. Quingentole: SAP. Studi e Ricerche di Archeologia 4.

Arslan, E.A. (2014). «Al posto dell'oro: osservazioni sulla funzione e sull'uso dei pesi monetari nell'alto Medioevo in Italia». Baldini, I.; Morelli, A.L. (a cura di), *Oro sacro. Aspetti religiosi ed economici da Atene a Bisanzio*. Bologna: Ante Quem, 207-24. Ornamenta 5.

Arslan Pitcher, L.; Arslan, E.A.; Blockley, P.; Volonté, M. (a cura di) (2018). *Amoenissimis... aedificiis. Lo scavo di Piazza Marconi a Cremona*. Vol. 2, *I materiali*. Quingentole: SAP. Studi e Ricerche di Archeologia 5.

Augenti, A.; De Brasi, G.; Ficara, M.; Mancassola, N. (2005). «L'Italia senza corti? L'insediamento rurale in Romagna tra VI e IX secolo». Brogiolo, G.P.; Chavarria Arnau, A.; Valenti, M. (a cura di), *Dopo la fine delle ville: le campagne dal VI al IX secolo = 11° seminario sul tardo antico e l'alto medioevo* (Gavi, 8-10 maggio 2004). Mantova: SAP, 17-52. Documenti di Archeologia 40.

Baldini, I. (2014). «*Palatia, praetoria* ed *episcopia*: alcune osservazioni». Pensabene, P.; Sfameni, C. (a cura di), *La villa restaurata e i nuovi studi sull'edilizia residenziale tardoantica = Atti del Convegno Internazionale del Centro Interuniversitario di Studi sull'Edilizia tardoantica nel Mediterraneo (CISEM)* (Piazza Armerina, 7-10 novembre 2012). Bari: Edipuglia, 163-70. Insulae Diomedeae 23.

Bang, P.F. (2008). *The Roman Bazaar. A Comparative Study of Trade and Markets in a Tributary Empire*. Cambridge: Cambridge University Press. Cambridge Classical Studies.

Bernal Casasola, D.; Bonifay, M. (2010). «Importaciones y consumo alimenticio en las ciudades tardo romanas del mediterráneo noroccidental (ss. VI-VIII d.c.): la aportación de las ánforas». Garcia, A. (eds), *Espacios urbanos en el occidente Mediterráneo (s. VI-VIII)*. Toledo: Toletum Visigodo, 45-64.

Bonifay, M. (2018). «The Distribution of African Pottery Under the Roman Empire: Evidence Versus Interpretation». Wilson, A.; Bowman, A. (eds), *Trade, Commerce and the State in Roman World*. Oxford: Oxford University Press, 327-51. Oxford Studies in the Roman Economy 15.

Brogiolo, G.P. (1999). «Un'encalve bizantina sul lago di Garda?». Brogiolo, G.P. (a cura di), *Le fortificazioni del Garda e i sistemi di difesa dell'Italia settentrionale tra tardo antico e alto medioevo = Atti del 2° Convegno Archeologico del Garda* (Gardone Riviera, 7-9 ottobre 1998). Mantova: SAP, 13-20. Documenti di Archeologia 20.

Brogiolo, G.P.; Chavarria, A. (2014). «*Villae, praetoria e aedes publicae* tardoantichi in Italia settentrionale: riflessioni a partire da alcune ricerche recenti». Pensabene, P.; Sfameni, C. (a cura di), *La villa restaurata e i nuovi studi sull'edilizia residenziale tardoantica = Atti del Convegno Internazionale del Centro Interuniversitario di Studi*

sull'Edilizia tardoantica nel Mediterraneo (CISEM) (Piazza Armerina, 7-10 novembre 2012). Bari: Edipuglia, 227-39. Insulae Diomedeae 23.

Bucci, G. (a cura di) (2020). *Il fiume nel lago. Dieci anni di ricerche archeologiche subacquee nel Lago Tramonto a Gambulaga (FE)*. Ferrara: Accademia delle Scienze.

Buora, M. (2013). «Zwiebelknopffibeln des Typs Keller 6: Zur Verbreitung und *status quaestionis*». Grabherr, G.; Kainrath, B.; Schierl, T. (Hrsgg), *Verwandte in der Fremde. Fibeln und Bestandteile der Bekleidung als Mittel zur Rekonstruktion von interregionalem Austausch und zur Abgrenzung von Gruppen vom Ausgreifen Roms während des 1. Punischen Krieges bis zum Ende des Weströmischen Reiches = Akten des Internationalen Kolloquiums* (Innsbruck, 27.-29. April 2011). Innsbruck: Innsbruck University Press, 428-46. Ikarus 8.

Buora, M. (a cura di) (2002). *Miles Romanus: dal Po al Danubio nel Tardoantico*. Pordenone: Consorzio Universitario di Pordenone.

Calzolari, M. (1986). *Territorio e insediamenti nella bassa pianura del Po in età romana*. Poggio Rusco: Banca Popolare Agricola.

Calzolari, M. (1991). «Prospettive della ricerca archeologica a Villa Poma». *Sant'Andrea del Ghisione: contributi per un restauro*. Mantova: Zaccarelli, 13-21.

Calzolari, M. (1996). «Ville ed edifici rustici di età romana nella Padania centrale: il contributo delle ricognizioni archeologiche di superficie». *Quaderni del Gruppo Archeologico Ostigliese*, 5, 97-135.

Carandini, A. (1983). «Pottery and the African Economy». Garnsey, P.; Whittaker, C.R. (eds), *Trade and Famine in Classical Antiquity*. Cambridge: Cambridge University Press, 45-62. Cambridge Philological Society Supplements 8.

Carlà, F. (2009). *L'oro nella tarda antichità: aspetti economici e sociali*. Torino: Zamorani.

Corti, C.; Loschi Ghittoni, R. (2004). «Nuovi dati sulle produzioni ceramiche ad impasto grezzo nell'Emilia centro-occidentale tra tardoantico e altomedioevo». Pantò, G. (a cura di), *Produzione e circolazione dei materiali ceramici in Italia settentrionale tra VI e X secolo*. Mantova: SAP, 153-74. Documenti di Archeologia 35.

Cracco Ruggini, L. (1995). *Economia e società nell'Italia annonaria. Rapporti fra agricoltura e commercio IV-VI secolo*. Bari: Edipuglia. Munera 2.

De Mitri, C. (2024). *From Coast to Coast: Networks sociali ed economici nel Canale d'Otranto tra Mar Adriatico e Mar Ionio in età tardoellenistica*. Roma: Quasar. Cronache – Monografie.

Finley, M.I. (1972). *The Ancient Economy*. Berkeley: University of California Press. Sather Classical Lectures 43.

Gattiglia, G. (2015). «Think Big About Data: Archaeology and the Big Data Challenge». *Archäologische Informationen*, 38, 1-12.

Gelichi, S. (2021). «Oltre gli empori e il mare corrotto. Comacchio e l'Adriatico tra VIII e XI secolo». Gelichi, S.; Negrelli, C.; Grandi, E. (a cura di), *Un emporio e la sua cattedrale. Gli scavi di piazza XX Settembre e Villaggio San Francesco a Comacchio*. Sesto Fiorentino: All'Insegna del Giglio, 641-759.

Gelichi, S.; Molinari, A. (a cura di) (2018). «I contenitori da trasporto altomedievali e medievali (VIII-XII secolo) nel Mediterraneo. Centri produttori, contenuti, reti di scambio. Atti del Convegno (Roma, 16-18 novembre 2017)». *Archeologia Medievale*, 45, 7-313.

Grassi, M.T. (2002). «La diffusione della ceramica africana in Italia settentrionale». Khanoussi, M.; Ruggeri, P.; Vismara, C. (a cura di), *L'Africa romana: lo spazio marittimo del Mediterraneo occidentale = Atti del XIV Convegno di studio* (Sassari, 7-10 dicembre 2000). Roma: Carocci, 1585-99. Collana del Dipartimento di Storia dell'Università degli Studi di Sassari 13.

Greene, K. (2006). «Archaeological Data and Economic Interpretation». Bang, P.F.; Ikeguchi, M.; Ziche, H.G. (eds), *Ancient Economies, Modern Methodologies. Archaeology, Comparative History, Models and Institutions*. Bari: Edipuglia, 109-36.

Guidorzi, S.; Ferri, R. (2001). «Geomorfologia del territorio di Sermide (Mantova) e limitrofi». *Quaderni della Bassa Modenese*, 39, 5-26.

Horden, P.; Purcell, N. (2000). *The Corrupting Sea. A Study of Mediterranean History*. Hoboken: Wiley-Blackwell.

Hoss, S. (2010). «A Theoretical Approach to Roman Military Belts». Sanader, M.; Rendić-Miočević, A.; Tončinić, D.; Radman-Livaja, I. (eds), *Weapons and Military Equipment in a Funerary Context = Proceedings of the XVIIth Roman Military Equipment Conference* (Zagreb, 24-27 May 2010). Zagreb: Arkheolski Muzeu Zagreb, 317-26.

Leidwanger, S. (2020). *Roman Seas: A Maritime Archaeology of Eastern Mediterranean Economies*. Oxford: Oxford University Press.

Leidwanger, S.; Knappett, C. (eds) (2018). *Maritime Networks in the Ancient Mediterranean World*. Cambridge: Cambridge University Press.

Martelli, I.; Nobile, R. (1982). «L'importazione e lo smistamento della terra sigillata africana in Lombardia e il ruolo del delta padano tra tarda antichità e Alto Medio Evo». *Padusa*, 18, 99-124.

Mayer-Schönberger, V.; Cukier, K. (2013). *Big Data: A Revolution That Will Transform How We Live, Work, and Think*. Boston: Houghton Mifflin Harcourt.

McCormick, M. (2002). *Origins of the European Economy. Communications and Commerce AD 300-900*. Cambridge: Cambridge University Press.

Negrelli, C. (2021). «Le ceramiche tardoantiche e altomedievali». Gelichi, S.; Negrelli, C.; Grandi, E. (a cura di), *Un emporio e la sua cattedrale. Gli scavi di piazza XX Settembre e Villaggio San Francesco a Comacchio*. Sesto Fiorentino: All'Insegna del Giglio, 641-759.

Panella, C. (1993). «Merci e scambi nel Mediterraneo tardoantico». *Storia di Roma*. Vol. 3, *L'età tardoantica*. Parte 2, *I luoghi e le culture*. Torino: Einaudi, 613-97.

Possenti, E. (2012). «Movimenti migratori in età tardoantica: riscontri archeologici negli insediamenti rurali della *Venetia*?». Ebanista, C.; Rotili, M. (a cura di), *La trasformazione del mondo romano e le grandi migrazioni. Nuovi popoli dall'Europa settentrionale e centro-orientale alle coste del Mediterraneo = Atti del Convegno internazionale di studi* (Cimitile-Santa Maria Capua Vetere, 16-17 giugno 2011). Cimitile: Tavolario, 143-162.

Reynolds, P. (1995). *Trade in the Western Mediterranean, AD 400-700: The Ceramic Evidence*. Oxford: BAR Publishing. BAR International Series 604.

Reynolds, P. (2018). «The Supply Networks of the Roman East and West. Interaction, Fragmentation and the Origins of the Byzantine Economy». Wilson, A.; Bowman, A. (eds), *Trade, Commerce and the State in Roman World*. Oxford: Oxford University Press, 327-51. Oxford Studies in the Roman Economy 15.

Saggioro, F. (2019). «Struttura e organizzazione delle aziende pubbliche nell'Italia padana (VIII-X secolo)». Bougard, F.; Loré, V. (éds), *Biens publics, biens du roi. Les bases économiques des pouvoirs royaux dans le haut Moyen Âge*. Turnhout: Brepols, 235-59. Seminari del Centro interuniversitario per la storia e l'archeologia dell'alto medioevo 9.

Saggioro, F.; Breda, A.; Bosco, M. (a cura di) (2019*). Il monastero di San Benedetto di Leno. Archeologia di un paesaggio in età medievale.* Sesto Fiorentino: All'Insegna del Giglio. Storie di Paesaggi Medievali 2.

Sannazaro, M. (2011). «Goti a Goito? Considerazioni su reperti riconducibili alla cultura Černjachov/Sîntana de Mureş nella necropoli di Sacca di Goito (Mantova)». Ebanista, C.; Rotili, M. (a cura di), *Archeologia e storia delle migrazioni. Europa,*

Italia, Mediterraneo fra tarda età romana e alto medioevo = Atti del Convegno internazionale di studi (Cimitile-Santa Maria Capua Vetere, 17-18 giugno 2010). Cimitile: Tavolario, 183-98.

Sebastiani, A. (2015). «La piena età tardoantica (fine del IV sec. d.C.-metà del VI sec. d.C.)». Sebastiani, A.; Chirico, E.; Colombini, M.; Cygielman, M. (a cura di), *Diana Umbronensis a Scoglietto. Santuario, territorio e cultura materiale (200 a.C.-550 d.C.)*. Oxford: Archaeopress, 60-8. Archaeopress Roman Archaeology 3.

Temin, P. (2013). *The Roman Market Economy*. PRINceton: PRINceton University Press.

Testolin, M. (2012). «Rinvenimenti numismatici di età romana dalla villa urbano-rustica di Corte Bategonia (Ghisione di Villa Poma – MN)». *Notiziario Archeologico*, 1, 11-136.

Tobias, B. (2013). «Il peso monetale: note cronotipologiche e distributive». De Marchi, P.M. (a cura di), *Castelseprio e Torba: sintesi delle ricerche e aggiornamenti*. Quingentole: SAP, 587-8. Progetti di Archeologia 14.

Vannesse, M. (2010). *La défense de l'Occident romain pendant l'antiquité tardive: recherches géostratégiques sur l'Italie de 284 à 410 ap. J.-C*. Bruxelles: Latomus. Collection Latomus 326.

Vega Avelaira, T. (2007). «Estandartes militares (*signa militaria*) de época imperial procedentes de Hispania». *Sautuola*, 13, 465-92.

Vera, D. (2010). «Fisco, annona e commercio nel Mediterraneo tardoantico: destini incrociati o vite parallele?». Menchelli, S.; Santoro, S.; Pasquinucci, M.; Guiducci, G. (eds), *LRCW3. Late Roman Coarse Wares, Cooking Wares and Amphorae in the Mediterranean. Archaeology and Archaeometry. Comparison Between Western and Eastern Mediterranean*. Oxford: BAR Publishing, 1-19. BAR International Series 2185.

Vincenzi, M. (1993). «Ricerche archeologiche di superficie nel comune di Villa Poma». *Quaderni del Gruppo Archeologico Ostigliese*, 3, 81-94.

Wickham, C. (2005). *Framing the Early Middle Ages: Europe and the Mediterranean, 400-800*. Oxford: Oxford University Press.

Wickham, C. (2023). *The Donkey and the Boat: Reinterpreting the Mediterranean Economy, 950-1180*. Oxford: Oxford University Press.

Woods, D. (1993). «The Ownership and Disposal of Military Equipment in the Late Roman Army». *Journal of Roman Military Equipment Studies*, 4, 55-65.

Woods, D. (1995). «Julian, Arbogastes, and the Signa of the Ioviani and Herculiani». *Journal of Roman Military Equipment Studies*, 6, 61-8.

Zanini, E. (1998). *Le italie bizantine. Territorio, insediamenti ed economia nella provincia bizantina d'Italia (VI-VIII secolo)*. Bari: Edipuglia. Munera 10.

Zanini, E. (2003). «La ceramica bizantina in Italia tra VI e VIII secolo. Un sistema informativo territoriale per lo studio della distribuzione e del consumo». *VIIe Congrès International sur la Céramique Médiévale en Méditerranée* (Thessaloniki, 11-16 octobre 1999). Athens: Ed. de la Caisse des Recettes Archéologiques, 381-94.

Zanini, E. (2014). «Economia dell'italia bizantina e indicatori archeologici. Qualche ulteriore riflessione». *Cahiers de recherches médiévales et humanistes*, 28, 431-58.

Food and S.T.O.N.E.S.: Ships, Trade, Objects, Networks, Economy, Society
Atti di Convegno (Venezia, 9-11 maggio 2024)
a cura di Sauro Gelichi e Margherita Ferri

Metalli e leghe di pregio
Il contesto archeologico e indagini materiali da contesti nord-orientali di età carolingia e ottoniana dalla costa adriatica italiana

Elisa Possenti
Università di Trento, Italia

Arianna Nastasi
Università di Trento, Italia

Fabio Santaniello
Università di Trento, Italia

Stefano Gialanella
Università di Trento, Italia

Abstract This paper presents the main results of the University of Trento Research Unit within the PRIN *Food and S.T.O.N.E.S.* (2021-24) project. The study reconstructs the historical and social context of the western Adriatic and North-Eastern Italy between the seventh and eighth centuries. Through bibliographic mapping and archaeometric analyses (XRF, SEM, EDXS), the research identifies trade routes, production centers, and exchange networks, clarifying regional dynamics after the fall of the Lombard Kingdom.

Keywords Longobards. Trading. Varolingians. Ottonian Age. Tradings. Precious items. XRF. SEM-EDXS. Copper-base alloys. Lead.

Sommario 1 Gli obiettivi . – 2 Il censimento. – 3 Le analisi archeometriche, protocollo delle indagini e risultati. – 4 Per una lettura diacronica della cronologia e distribuzione dei manufatti di pregio in metallo tra VIII e X secolo in area adriatica. Il caso degli oggetti di ornamentazione personale. – 5 Conclusioni

Edizioni Ca'Foscari

Studi e ricerche 47
e-ISSN 2610-9123 | ISSN 2610-993X
ISBN [ebook] 979-12-5742-002-4 | ISBN [print] 979-12-5742-047-5

Peer review | Open access
Submitted 2025-06-09 | Accepted 2025-09-03 | Published 2026-03-05
© 2026 Possenti | CC BY 4.0
DOI 10.30687/979-12-5742-002-4/008

1 Gli obiettivi

Nell'ambito del PRIN *Food and S.T.O.N.E.S.* l'unità di Trento[1] ha affrontato gli aspetti relativi ai manufatti in metallo prezioso e lega metallica di area adriatica, in particolare sulla sua sponda occidentale.

All'inizio del progetto gli obiettivi erano sostanzialmente tre:

- redigere una carta di distribuzione aggiornata delle attestazioni archeologiche documentate nelle regioni che si affacciano sulla sponda adriatica occidentale, dal Friuli alla Puglia;
- ricostruire le strategie di distribuzione dei manufatti e verificare se c'erano gli estremi per individuarne i centri di produzione;
- capire se e come i criteri distributivi furono in un qualche modo condizionati dai mutati quadri politici e sociali successivi alla fine del Regno longobardo, in particolare in relazione alle élite dell'epoca.

Fin dalla fase progettuale grande rilievo è stato dato all'apporto delle analisi archeometriche non distruttive (XRF, SEM-EDXS) per il quale il laboratorio di Archeologia dell'Università di Trento possiede tutte le attrezzature, sia portatili che fisse e nel cui ambito particolare attenzione è stata dedicata alla composizione delle leghe.

Un importante apporto per la contestualizzazione delle problematiche legate alle produzioni metalliche è stato inoltre fornito dallo scavo del Doss S. Agata a Trento (tuttora in corso), rivelatosi un centro di lavorazione metallurgica di VII-VIII secolo.[2]

Una precisazione riguarda l'arco cronologico sul quale si è deciso, fin dall'inizio del progetto, di concentrarsi. Volutamente si è infatti lavorato sull'VIII-X, tutt'al più sulla prima metà dell'XI secolo mentre il VII secolo è stato considerato soprattutto un elemento di confronto, dal momento che su quest'ultimo esiste da decenni una consolidata tradizione di studi. Come noto invece quasi inesplorati sono nel nostro paese i secoli coincidenti con l'ultima fase del regno longobardo e, ancora di più, con l'età carolingia, post-carolingia e ottoniana.

1 Il presente contributo è frutto di un lavoro comune. La redazione dei capitoli è tuttavia da ascriversi come qui di seguito specificato: tutti gli autori (§§ 1 e 5), Arianna Nastasi (§ 2), Stefano Gialanella e Fabio Santaniello (§ 3) Elisa Possenti (§ 4).

2 Lo scavo, iniziato nel 2018, è sostanzialmente inedito.

2 Il censimento

Uno degli scopi del progetto dell'unità di Trento è stato quello di creare un database che potesse raccogliere le attestazioni di manufatti in metallo prezioso e lega il più dettagliato possibile. Al momento manca, infatti, una visione di insieme completa delle occorrenze tardo longobarde, carolingie e ottoniane rinvenute sul territorio italiano, carenza che ci siamo prefissati di colmare, almeno in parte. Il censimento è stato un valido punto di partenza per riflessioni sulla crono-tipologia e la distribuzione dei manufatti; inoltre, la visione contestuale degli oggetti fornita dal database, ha permesso di fare delle valutazioni metodologiche e operare una selezione su quali elementi sottoporre a campagne di misura archeometriche.

Figura 1 Carta di distribuzione dei manufatti lungo le regioni della costa adriatica (da Google Earth, rielaborazione Arianna Nastasi)

Sono state censite le regioni della costa adriatica italiana procedendo da nord verso sud. La raccolta di informazioni ha evidenziato delle disparità distributive non solo tra le diverse regioni[3] ma anche all'interno dello stesso territorio **[fig. 1]**. La carta di distribuzione del Trentino-Alto Adige evidenzia come le attestazioni siano tutte collocate nella valle dell'Adige. Si tratta prevalentemente di oggetti riferibili all'ornamentazione personale con una preminenza di fibule e

3 Su otto regioni censite, Friuli-Venezia Giulia e Puglia detengono insieme circa la metà (54,5%) dei manufatti oggetto di questo studio (Friuli-Venezia Giulia 28,3%, Puglia 26,2%).

con una concentrazione cronologica intorno ai secoli IX e X[4] probabile riflesso di fenomeni storici a livello regionale (Cavada 1990, 727-40; 2004, 195-223). Il quadro tipologico si arricchisce considerevolmente passando alla regione del Friuli-Venezia Giulia in cui si riscontra la presenza di diversi oggetti liturgici, quali reliquiari, patene, croci astili e calici,[5] anche se, comunque, le occorrenze afferenti all'ornamentazione personale sono sempre di numero maggiore rispetto alle altre categorie funzionali.[6] Dal punto di vista cronologico il secolo più rappresentato è il X, un dato probabilmente da ricollegarsi alla sconfitta degli Ungari di metà secolo e all'annessione del Friuli alla marca veronese e successivamente al ducato di Carinzia.[7] In Veneto si registra la totale assenza di attestazioni nell'area del vicentino fino al confine con l'attuale provincia di Trento. Anche in questo caso la categoria funzionale maggiormente rappresentata è quella degli oggetti destinati all'ornamentazione personale ma si riscontra anche una notevole presenza di oggetti devozionali quali gli *enkolpia*.[8] Per ciò che concerne la città di Venezia è necessaria, in questa sede, un'ulteriore specifica. Il Museo del Tesoro di San Marco custodisce diversi oggetti liturgici di produzione bizantina e provenienza costantinopolitana datati tra X e XI secolo (Hahnloser 1971). Tali manufatti sono giunti in Laguna al seguito di saccheggi e come bottino di guerra della IV Crociata (1202-04). La data di effettivo arrivo di queste produzioni esula dai limiti cronologici della ricerca qui presentata, motivo per il quale si è deciso di escludere gli oggetti in questione dal censimento.

Il quadro nord-orientale presenta, quindi, un'alta percentuale di occorrenze, quasi il 59,6% del totale dei manufatti censiti, restituendo una ricchezza tipologica notevole.

4 La bibliografia per la regione è molto ricca e variegata. Si riportano di seguito gli studi più recenti ai quali si rimanda per quanto è stato scritto in precedenza. La panoramica più aggiornata è approfondita è quella fornita da Elisa Possenti in: Possenti 2021, 177-213. Si veda anche: Dal Rì 2010, 234-57. Per completezza si rimanda anche ai seguenti cataloghi di mostre: *Ori delle Alpi* (Endrizzi, Marzatico 1997) e *L'oro degli Avari* (Arslan, Buora 2001).

5 Per una panoramica sui manufatti liturgici censiti si rimanda a: Gaberscek 1984, 61-2 e Bertolla, Menis 1963, 33-7. Per ciò che concerne le grandi mostre sul tema si rimanda, invece a: *I Longobardi*, 468 (Menis 1990); *Patriarchi*, 169 (Bergamin, Tavano 2000); *In hoc signo*, 341 (Goi 2006); *Medioevo svelato*, 303-4 (Gelichi, Cavallari, Medica 2018).

6 Si rimanda a quanto scritto recentemente da Angela Borzacconi per una panoramica della regione e per la bibliografia di riferimento: Borzacconi 2021, 279-305.

7 A tale proposito si veda quanto scritto da Mario Brozzi in: Brozzi 1963, 63-4 e da ultimo Angela Borzacconi 2021, 294-6, con bibliografia precedente.

8 Per il territorio del Veneto lo studio più aggiornato e completo sugli oggetti di ornamento è quello di Elisa Possenti (2021, 177-213) con dettagliata bibliografia precedente. Per ciò che concerne gli *enkolpia* si veda lo studio di Francesco Granzotto: Granzotto 2019, 145-91.

Procedendo verso l'Italia centrale la situazione dell'Emilia-Romagna, in particolare per quella porzione di regione più prossima al mare Adriatico che dalla costa arriva fino a Bologna, contrariamente a quanto le vicende storiche e le fonti scritte facevano presumere (Brown 1987, 91-8) presenta pochissime attestazioni: gli elementi schedati non superano la decina. Non mancano, comunque, oggetti di inestimabile valore – come il cosiddetto anello del Reno.[9] In sede di studio si è avanzata l'ipotesi che possa essersi trattato di un altissimo tasso di rifusione degli oggetti in metalli preziosi e leghe, circostanza che non ha lasciato traccia di sé nelle fonti. La situazione di Ravenna è stridente poiché non sono state rinvenute attestazioni di pregio[10] a fronte di una documentazione scritta, primo fra tutti il *Liber Pontificalis Ecclesiae Ravennatis*, che invece attesta la presenza di oggetti liturgici in oro e argento dei quali però non è stato in alcun modo possibile appurare l'attuale esistenza.[11] L'arco cronologico di queste poche attestazioni è ristretto all'VIII e IX secolo.

Nelle restanti regioni centrali si riscontra una situazione simile a quella emiliano-romagnola. Le attestazioni marchigiane, unicamente elementi pertinenti a guarnizioni di cintura[12] datati tra VIII e IX secolo, sono oggi tutte custodite al Museo archeologico statale di Ascoli Piceno ma è dubbia la loro provenienza dal territorio marchigiano. In Abruzzo, invece, non è emersa nessuna attestazione includibile nel nostro database. Un caso a parte è rappresentato dal Molise in cui, la presenza, fortemente accentratrice dell'abbazia di San Vincenzo al Volturno, luogo cardine dell'avvicendarsi tra potere longobardo e carolingio, ha restituito una serie di manufatti preziosi e appartenenti a diverse categorie d'uso.[13]

9 Si fa riferimento a quanto scritto da Joan Pinar Gil 2020, 61-91.

10 Si tratta di due elementi di cintura provenienti genericamente dal «ravennate» (Cavallari 2010, 195-227). Oltre ai contributi appena citati di Cinzia Cavallari e di Joan Pinar Gil, gli oggetti censiti per la regione Emilia-Romagna sono stati precedentemente studiati ed esposti in: *Ori e argenti in Emilia* 1958 (Arias, Alfieri, Bermond Montanari 1958); *Ori e argenti dell'Italia antica* 1961 (Carducci 1961); Maioli 1976, 89-123; Cavallari 2005; Porta 2014, 250-2; Bourke 2021, 201-11.

11 Il catalogo completo di suppellettili liturgiche, così come registrate nel *Liber Pontificalis Ecclesiae Ravennatis*, presenti nelle chiese ravennati nel lasso cronologico di nostro interesse è riportato da Giuseppe Bovini (1974, 193-218).

12 Si rimanda a quanto censito da Maria Cecilia Profumo in: *La necropoli medievale di Castel Trosino*, 127-83 (Paroli 1995).

13 Si riporta di seguito parte della documentazione consultata per il sito di San Vincenzo al Volturno a cui si rimanda per la bibliografia precedente con nessuna pretesa di esaustività data la ricchezza di studi a disposizione: *799 Kunst und Kultur*, 177 (Stiegemann, Wemhof 1999); Hodges, Mitchell 1995; *Il futuro dei Longobardi* (Bertelli, Brogiolo 2000); *Bizantini, Croati, Carolingi* (Bertelli, Brogiolo, Stella 2002); Mitchell et al. 2010, 105-17; Abate 2015, 213-17; *Longobardi un popolo che cambia la storia* (Marazzi, Brogiolo, Giostra 2018).

Infine, la Puglia, in cui le occorrenze più numerose di oggetti si datano fra VII e inizi IX secolo. Anche in questa regione sono preponderanti gli oggetti relativi all'ornamentazione personale per quanto ci sia anche un'altissima incidenza di oggetti legati alla sfera del sacro e della devozione.[14] La costa e l'entroterra pugliesi si caratterizzano, inoltre, per una cospicua presenza di oggetti in oro[15] (17,3% del totale di oggetti censiti per la regione) indice del rapporto privilegiato che questa aveva con il mondo bizantino sia dal punto di vista commerciale che politico.

Guardando alla costa adriatica nel suo insieme, quindi, la distribuzione di manufatti in metalli preziosi e leghe è abbastanza uniforme con oggetti che sottolineano un'elevata varietà di influssi. Sono presenti, infatti, sia oggetti di matrice bizantina, provenienti essenzialmente dall'areale costiero, che oggetti più legati alle tradizioni transalpine orientali dell'entroterra. La categoria funzionale più rappresentata è sempre quella dell'ornamentazione personale.

3 Le analisi archeometriche, protocollo delle indagini e risultati

I risultati riportati nel presente contributo forniscono un'indicazione circa le principali leghe base delle quali sono costituiti i reperti considerati, per lo più ubicati nelle regioni adriatiche settentrionali, in particolare Veneto e Trentino-Alto Adige.[16] A tal fine è stata impiegata la tecnica della spettrometria a fluorescenza di raggi X (XRF), impiegando lo strumento Hitachi X-MET8000, dotato di una sorgente di raggi X con target in Rodio (Rh, 4W; 50kV max) e un rilevatore di tipo Silicon Drift (SDD – Silicon Drift Detector). Lo strumento è inoltre equipaggiato con telecamera interna utile nelle fasi di puntamento della zona di misura e della sua documentazione fotografica. Per le singole misure possono essere impostati tempi opportuni per raggiungere un'adeguata significatività statistica; per questo studio sono stati adottati tempi di 60s o 120s. Per ogni campione sono stati acquisiti tra le 3 e le 7 misurazioni per stimare la composizione media

14 Per una panoramica degli oggetti devozionali pugliesi: Jurlaro 1974, 633-7; *Arte in Puglia* (Abbate 2010). Si rimanda agli studi di Brigitte Pitarakis e Francesco Granzotto per una visione completa ed esaustiva degli *enkolpia*: Pitarakaris 2006; Granzotto 2019, 145-91.

15 D'Angela 2000, 115-28; Rizzi 2012, 662-5; Arthur 2020, 225-34; Straffella, Rotondo 2021, 329-39.

16 I reperti analizzati provengono da Lombardia, Trentino-Alto Adige, Veneto, Friuli-Venezia Giulia ed Emilia. In questa sede sono presentati i dati relativi a parte di Trentino-Alto Adige e Veneto. Si rimanda a un'altra sede la discussione puntuale sui reperti friulani, nell'ambito di un lavoro più ampio attualmente in corso di svolgimento in collaborazione con la Direzione del Museo Archeologico Nazionale di Cividale.

della lega di base. Lo spettrometro si caratterizza per la possibilità di un utilizzo sia in laboratorio sia *in situ*. Questa possibilità si è rivelata particolarmente interessante per un efficace svolgimento delle attività di Progetto. Infatti, laddove possibile, per le misure eseguite in laboratorio, i campioni sono stati analizzati ponendoli all'interno di un'opportuna camera schermata, che funge anche da supporto per lo spettrometro. In alternativa, le misure sono state eseguite presso gli Enti Museali o sedi di Soprintendenze.[17]

L'elaborazione dei dati è stata eseguita tramite la calibrazione a parametri fondamentali denominata *mining*, che è stata selezionata vista la presenza di strati di alterazione superficiale presenti in generale sui campioni investigati, caratterizzati dalla presenza di elementi con basso numero atomico, quali: sodio, magnesio, silicio, alluminio e fosforo. A partire da questa informazione sono stati poi quantificati e normalizzati i valori di concentrazione relativi a quegli elementi ritenuti effettivamente appartenenti alla lega di base.

Il presente Progetto, vista anche la natura composita di molti dei reperti considerati, è stato anche l'occasione per delineare un adeguato protocollo di indagini archeometriche, che prevede oltre alle citate analisi XRF, i seguenti passi:

- ispezione visiva e osservazioni al microscopio ottico per la identificazione delle regioni di interesse;
- osservazione al microscopio elettronico a scansione (SEM – scanning electron microscopy);
- analisi chimiche puntuali con la tecnica della spettroscopia X a dispersione di energia (EDXS – energy dispersive X-Ray spectroscopy).

Grazie a questo approccio multi-tecnica è stato possibile caratterizzare in maniera completa i materiali indagati, come illustrato in dettaglio in alcune altre pubblicazioni (Nastasi et al. 2024a; c.d.s.). Val la pena sottolineare che tutte le tecniche sperimentali impiegate non hanno richiesto né prelievi né pratiche di preparazione dei campioni con effetti irreversibili, configurandosi pertanto come assolutamente non distruttive. Questo è stato possibile grazie alle caratteristiche della strumentazione impiegata e delle modalità operative selezionate specificamente.

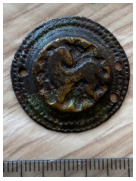
Nella tabella 1 sono riportate le composizioni medie dei reperti indagati. Per una lettura sintetica e prospettica dei dati analitici, le leghe base delle quali è stata misurata la composizione chimica sono state classificate secondo i criteri proposti da Jouttijärvi nel 2017. Gli esiti di tale classificazione sono riportati in tabella 2 nella quale per ciascun campione è indicata la classe di appartenenza.

17 Soprintendenza Archeologica di Brescia, Museo Civico Medievale di Bologna, Museo Provinciale di Torcello, Museo Archeologico Nazionale di Cividale.

Tabella 1 Composizioni medie delle leghe base dei reperti considerati nel presente

	IG 331622	IG 347756	IG 303336 -	Colle Umberto -	# 3929 -	IG 303337 -	Castello Costa	Cison	CSG87_11	ASG655	CSV81	Repus Orecchino a lunula	Fibula a staffa - A	Fibula a staffa - B	Castelvint– Cerchietto	
Mn	0.06+/- 0.01	0.05+/- 0.02	0.1+/-0.1		0.4 +/-0.3	0.14 +/-0.04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	**Mn**
Fe	6.5+/-1.3	4.2+/-1.4	2.1 +/-0.6	8.9 +/-3.2	3.3 +/-1.2	1.4 +/-0.3	1.41 +/-0.04	0.74 +/- 0.09	0.3 +/- 0.1	1.8 +/- 0.7	1.5 +/-0.1	0.5 +/- 0.3	1.8 +/- 1.0	2.07 +/- 2.07	0.6 +/- 0.3	**Fe**
Cu	70.4 +/-7.2	78.3 +/-2.4	72.8 +/-2.6	79.2 +/-2.2	83.0 +/-2.5	58.8 +/-2.7	63.6 +/- 0.7	76. 9 +/- 1.6	96 +/-2	78.2 +/- 3.5	83.4 +/-0.4	76.8 +/- 2.3	66.3 +/- 6.1	55.8 +/- 8.8	57.3 +/- 6.5	**Cu**
Zn	11.2 +/-1.4	3.2 +/-0.8	5.5 +/-0.9	9.7 +/-1.5	5.0 +/-0.1	4.4 +/-0.3	14.54 +/-0.04	5.0 +/- 0.1	0.17 +/-0.01	4.9+/- 0.5	3.5 +/-0.4	8.4 +/- 0.6	6.8 +/-1.1	4.3 +/- 1.0	0.43 +/- 0.09	**Zn**
As	-	-	0.3 +/-0.1	-	2.0 +/0.4	0.9 +/0.2	2.7 +/-0.2	-	0.3 +/-0.1	0.8 +/- 0.1	0.08 +/-0.05	0.9 +/- 0.4	0.8 +/- 0.1	0.4 +/- 0.1	1.9 +/- 0.3	**As**
Ag	-	-	0.40 +/-0.05	-	0.40 +/-0.05	-	-	0.62+/- 0.06	0.12+/-0.01	0.11+/- 0.07	0.08 +/-0.02	0.13 +/- 0.04	0.15 +/- 0.03	0.26 +/- 0.09	0.8 +/- 0.2	**Ag**
Sn	2. 2+/-0.9	-	-	-	-	-				0.21+/- 0.05	0.7 +/- 0.5		5.1 +/- 0.7	8.4 +/- 2.8	18.9 +/- 6.6	**Sn**
Sb	-	-	0.9+/-0.9	-	-	-	-	-	0.19+/-0.03	0.6+/- 0.6	0.17 +/-0.01	0.047 +/- 0.002	0.12 +/- 0.02	0.20 +/- 0.06	0.58 +/- 0.04	**Sb**
Au	-			-	-	-	-	-	-	-	-		-	-	0.10 +/- 0.02	**Au**
Pb	9.6+/-3.7	14. 0+/-0.8	17.8 +/-2.5	1.9 +/-0.3	6.2 +/-0.9	34.3 +/-2.8	17.7 +/- 0.3	16.7 +/- 1.6	2.8 +/-1.5	13. 3+/- 2.7	4.5 +/-0.3	13.2 +/- 2.8	18.8 +/- 4.6	28.3 +/- 6.8	19.4 +/- 2.6	**Pb**
Bi	-	0.2 +/-0.03	-	0.20 +/-0.04	-	0.07 +/-0.02	-	-	-	-	-	-	0.09 +/- 0.02	0.14 +/- 0.01	0.15 +/- 0.05	**Bi**

Tabella 2 Classificazione delle leghe base dei campioni indagati secondo la denominazione delle leghe proposta in Jouttijärvi 2017

	Montegrotto IG 331622	Bronzo duro al piombo (Leaded gunmetal)
	Montegrotto IG 347756	Ottone al piombo (Leaded brass)
	Vittorio Veneto IG 303336	Ottone al piombo (Leaded brass)
	Colle Umberto	Ottone (Brass)
	Cordignano Bortoront La Veneja # 3929	Ottone al piombo (Leaded brass)

A parte che per un paio di campioni (Colle Umberto: ottone; Mezzocorona – Castello di San Gottardo: rame dorato), tutte le leghe ritrovate, base rame, vedono altresì il piombo quale importante elemento costitutivo. Come attestato dallo stesso Jouttijärvi, il piombo trova largo e crescente impiego nelle tecnologie fusorie delle leghe a base di rame, quali bronzi e ottoni, per gli indubbi vantaggi tecnologici che introduce: riduzione di temperature incipienti di fusione, riduzione di viscosità delle leghe fuse, in definitiva una migliore colabilità. Da questo punto di vista, lo sviluppo di leghe contenenti piombo rende accessibile a un crescente pubblico oggetti

in leghe di pregio. Va inoltre considerato il ruolo diluente del piombo, che di facile estrazione può essere aggiunto a leghe esistenti, e.g., bronzi e ottoni, aumentandone in tal modo la quantità impiegabile.

Al di là di questi aspetti, le analisi materiali hanno evidenziato ulteriori aspetti relativi alla manifattura di taluni oggetti, legati in particolare all'applicazione di rivestimenti superficiali e alla decorazione con smalti policromi, confermando gli studi documentati da altri (Eichert, Mehofer 2011) per i quali aspetti si rimanda a un contributo in corso di stampa da parte del nostro gruppo di ricerca (Possenti, Nastasi, Gialanella c.d.s.).

Come già sottolineato, un aspetto che emerge dalle analisi condotte riguarda la presenza del piombo, quale importante elemento in lega. Al di là degli aspetti tecnologici, dei quali si è detto e che rendono questo elemento interessante a vario titolo per le pratiche metallurgiche, il piombo, grazie alle tracce lasciate in diversi proxy ambientali, consente di ricostruire eventi di rilevanza storica a supporto delle fonti esistenti. Concentrazioni significative di piombo sono state osservate in sedimenti lacustri (Brannvall et al. 1999), eventualmente in associazioni con tracce animali, quali i peli di foca (Yin et al. 2006); in carote glaciali dalla Groenlandia (McConnell et al. 2018) e dall'Artico (McConnell et al. 2019).

Questi studi hanno consentito di ricostruire l'andamento del piombo nell'atmosfera terrestre, a motivo delle attività metallurgiche associate. La presenza di piombo è ascrivibile sia ai processi estrattivi sia di lavorazione di tale elemento. Il piombo condivide con l'argento la principale materia prima dalla quale entrambi i metalli vengono estratti: la galena (argentifera), i.e., il solfuro di piombo, PbS. In tale solfuro può essere presente una concentrazione ancorché minoritaria (< 1%) di argento, comunque sufficiente per rendere attrattivo ed efficace il processo estrattivo basato su tale fase minerale. In tale prospettiva, visto il valore relativamente inferiore rispetto a quello dell'argento, il piombo può essere visto come un prodotto secondario della metallurgia dell'argento, metallo che in molti contesti ha avuto un ruolo centrale quale indicatore economico. A tal proposito non va dimenticato il ruolo dell'argento come metallo per monetazione.

I periodi che precedono quello di nostro specifico interesse sono caratterizzati da picchi produttivi di argento e piombo, che vedono la produzione romana innestarsi su quella greca e cartaginese. Ai livelli produttivi del periodo Repubblicano, segue un ulteriore incremento dovuto alla produzione Imperiale. Con riferimento al Periodo Romano della produzione di piombo (e argento) va notato che nel periodo medio e terminale della Repubblica, in coincidenza dell'inizio di eventi bellici, e.g., Guerre Puniche e Civili, si osservano dei notevoli cali, seguiti da riprese in occasione delle pacificazioni. Questi micro-cicli, indicativi dell'impatto bellico sull'organizzazione produttiva, non sono più visibili con l'instaurarsi dell'Impero. I tempi

della *Pax Romana* sono caratterizzati da valori elevati e stabili di concentrazioni di piombo in atmosfera, che perdurano sino alla cosiddetta *Peste Antonina* (165 d.C., probabilmente un'epidemia di vaiolo o morbillo), che è accompagnata da un minimo produttivo, che si colloca proprio nel 165 d.C. Questa pandemia accompagna l'inizio di un periodo di basse emissioni di piombo in atmosfera, che si protrae sino a circa il 740 d.C. Inizia l'età carolingia, che è accompagnata da un aumento importante della produzione di argento, coerente con l'istituzione della Zecca Carolingia (a Melle), quando inizia l'età di Carlo Magno, prima con Pipino I e poi con Carlo Magno, che diventa Imperatore del Sacro Romano Impero (800-814 d.C.).

Si osserva successivamente un declino, nel periodo 815-835, che viene superato dalle emissioni in atmosfera associate con le attività estrattive che prendono corpo in Inghilterra (*Wirksworth, Derbyshire)* e in Germania (*Rammelsberg in the Harz Mountains*). Queste fluttuazioni si presentano peraltro su un andamento generalmente crescente delle emissioni di piombo in atmosfera, nel periodo 500-1000 d.C. Un tale andamento è ascrivibile a una ripresa generalizzata delle attività produttive, che si suole associare a delle più favorevoli condizioni climatiche che seguono la fine della cosiddetta Piccola Età Glaciale Tardo Antica (536-560 d.C.).

4 Per una lettura diacronica della cronologia e distribuzione dei manufatti di pregio in metallo tra VIII e X secolo in area adriatica. Il caso degli oggetti di ornamentazione personale

I dati raccolti nel censimento, incrociati con i risultati delle analisi archeometriche effettuate nel corso del progetto o desumibili da quanto reperito in letteratura, hanno altresì consentito di elaborare alcune prime considerazioni in merito alla diffusione e al successo di alcuni tipi di manufatti, in prevalenza pertinenti all'ornamentazione personale o all'equipaggiamento militare, la cui produzione e distribuzione sembrerebbero essere state condizionate nel tempo, da una parte dalla preferenza accordata a determinati metalli, leghe o tecniche di lavorazione, dall'altra dal gradimento attribuito a specifici motivi decorativi.

a) L'VIII secolo: il successo dell'ottone e dei motivi fitomorfi di tradizione romano-mediterranea

Per quanto concerne l'VIII secolo le testimonianze puntualmente inquadrabili in questo lasso di tempo sono minime. Seppure con questi limiti e integrando le fonti scritte che esclusivamente ricordano

manifatture di altissimo pregio in oro e pietre preziose (La Rocca 1998), il dato archeologico comunque suggerisce un utilizzo importante (riservato cioè a ceti di elevata rilevanza sociale) dell'ottone[18] o leghe affini, talora dorate, oppure del bronzo a sua volta dorato. Questo è per lo meno, e in controtendenza con quanto documentato per il VI-VII secolo quando l'ottone era quasi sconosciuto,[19] quanto suggeriscono le guarnizioni di cintura multipla, stilisticamente molto simili, provenienti dal colle del Virgolo a Bolzano (in bronzo dorato) **[fig. 2]**[20] e da Hohenberg nella Stiria austriaca (in ottone dorato) **[fig. 3]** (Daim 2010, 136-54). In ambedue i casi i reperti, rinvenuti in sepolture, sono stati infatti interpretati come produzioni italico-bizantine di elevata qualità della metà dell'VIII secolo[21] la cui peculiarità principale è costituita, accanto all'utilizzo dell'ottone o del bronzo dorato fuso, dalle decorazioni a girali, di chiara derivazione romano-bizantina e ben diverse dai motivi in II stile zoomorfo, ormai desueti nella penisola italica a partire dalla fine del VII secolo.[22] Se l'origine dei decori rimanda al mondo romano-bizantino possiamo essere d'altro canto quasi certi che queste manifatture se non prodotte erano probabilmente utilizzate anche nei territori centro-italici controllati dalla chiesa di Roma e culturalmente legati all'Impero d'Oriente. Tale ipotesi trova in particolare riscontro in un famosissimo affresco di Santa Maria Antiqua (Roma) risalente al 741-42, nel quale accanto al committente, Teodoro, è anche raffigurato il suo probabile figlio adottivo, forse il futuro papa Adriano I (772-95), che indossa chiaramente una cintura multipla (Daim 2010, 67-8) **[fig. 4]**.

18 La produzione di oggetti in ottone (soprattutto nel cosiddetto 'auricalco' o 'oricalco') era comunque una prassi già ampiamente diffusa in età classica, soprattutto in ambito numismatico (Catalli 2003).

19 Fanno eccezione gli inserti di ottone utilizzati per le ageminature.

20 De Marchi 2000 per le guarnizioni di cintura, Dal Rì 2000 per gli scavi nella chiesa di San Vigilio sul colle del Virgolo a Bolzano nel cui ambito fu individuata una sepoltura con le guarnizioni. Inoltre, Daim 2000, 154, in merito alla determinazione su base archeometrica della lega di bronzo.

21 Da ultimo Daim 2010, 67-8. Per confronti con altri materiali rinvenuti in area croata, ungherese e bulgara Daim 2000, 154-8.

22 Giostra 2000 (per le attestazioni relative alle guarnizioni di cintura decorate in II stile in Italia). Più in generale sugli sviluppi del II stile e del cosiddetto III stile, Pesch 2009, 210-12 e Wamers 2013.

Figura 2
Colle del Virgolo (Bolzano). Guarnizioni di cintura multipla (da De Marchi 2000)

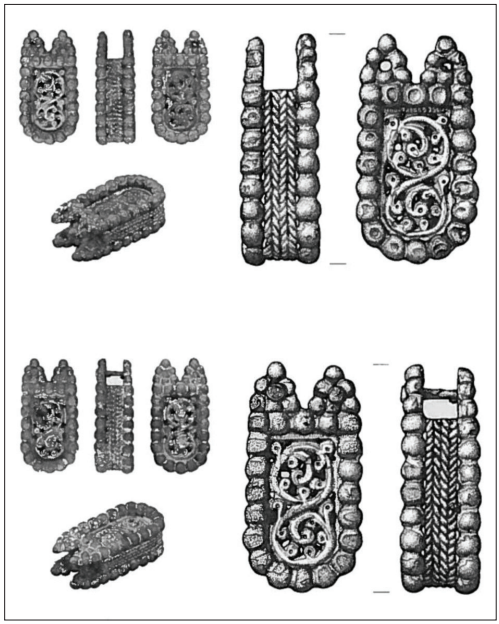


Figura 3
Guarnizioni di cintura da Hohenberg (Austria) (da Daim 2010)

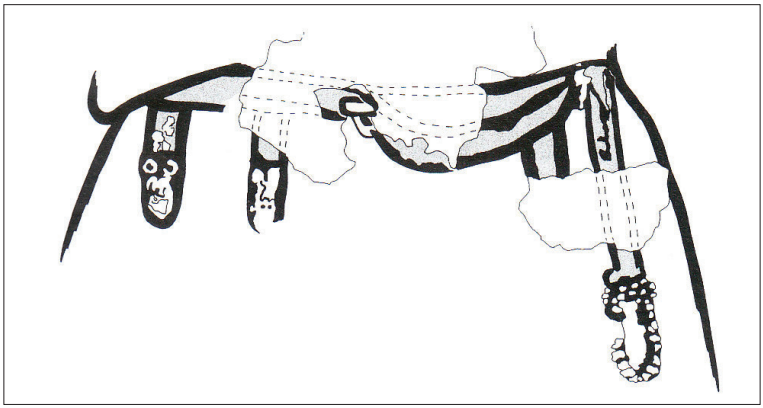


Figura 4 Roma, Santa Maria Antiqua. Disegno con particolare della cintura multipla riprodotta nella Cappella di Teodoro (da Daim 2010)

b) Una parentesi: le élite transalpine carolinge e il 'Tassilokelchstil' tra fine VIII e inizi IX secolo

La fine VIII-inizi IX secolo vide da una parte la probabile continuità delle produzioni precedenti (vedi *supra*), dall'altra l'apparizione repentina di materiali di produzione transalpina cronologicamente collocabili tra la fine del regno longobardo (774) e la creazione del Sacro Romano Impero di Carlo Magno (800). La particolarità di questi oggetti (in oro, in rame o in bronzo dorato fuso) è costituita dalle decorazioni zoomorfe, abbandonate nell'Italia longobarda a partire dalla fine del VII secolo. Anche i contesti di rinvenimento, quando documentati, sono particolari e rimandano ad ambiti produttivi e culturali estranei a quelli italici. Tra i casi documentati due sono particolarmente significativi e rimandano rispettivamente a una prima sepoltura scoperta nel centro urbano di Brescia dalla quale proviene un fibbia di cintura decorata nel cosiddetto 'Tassilokelchstil' **[fig. 5]**;[23] quindi a una seconda sepoltura, ubicata alla periferia di Bologna, al cui corredo probabilmente appartenevano un'armilla (dispersa) con una decorazione in 'Tassilokelchstil', un anello con decorazioni in stile 'Trewhiddle' **[fig. 6]** e un considerevole numero di monete coeve di produzione sia occidentale che araba.[24] Le due sepolture erano inoltre accomunate dal fatto di non essere nelle vicinanze di un luogo di culto in siti interpretabili come importanti

23 De Marchi 1998. Sul Tassilokelchstil Wamers 1999, Robak 2015.

24 Pinar Gil 2020, 61-70 per la ricostruzione del contesto e l'inquadramento tipologico dei manufatti (con bibliografia precedente). Sull'anello, Porta 2010.

centri amministrativi e di potere di età carolingia.[25] Senza puntuale indicazione di provenienza sono invece altri manufatti simili conservati nei musei di Ascoli Piceno[26] e Museo Nazionale Romano (Arena et al. 2001, 48-549, note IV.10.39-41), oltre che di Perugia, Arezzo e Ashmolean Museum[27] **[fig. 9]** i quali, potrebbe non essere un caso, si trovano almeno in parte in corrispondenza o relativamente vicini al percorso seguito da Carlo Magno durante il viaggio da Paderborn a Roma effettuato tra 799 e 800 (Mordek 1999). Tenuto conto delle precedenti osservazioni oltre che delle interpretazioni, avanzate per questo tipo di reperti nel nord Europa (per lo più rinvenuti nelle aree di confine dell'impero carolingio; Wamers 2013, 441-4), è pertanto possibile supporre che i materiali fossero appartenuti a individui del seguito o della cerchia di Carlo Magno, un'ipotesi quest'ultima corroborata dal rinvenimento, in altre località dell'Italia settentrionale e centrale, di armi e complementi dell'equipaggiamento del cavaliere di produzione franco-carolingia (Pavia[28] e altri centri dell'Italia settentrionale e centrale).[29]

Figura 5
Brescia-Piazza Labus, fibbia di cintura (da De Marchi 1998)

25 Sulla centralità di Brescia, in particolare in relazione al monastero del San Salvatore, Andenna 2001. Sulla verosimile posizione dei ritrovamenti bolognesi nell'area commerciale *in silva qui dicitur Piscariola*, citata in un più tardo diploma di Berengario I (identificabile con l'attuale Pescarola, nel comune di Bologna) Pinar Gil 2020, 66-7.

26 Haseloff 1951, tav. 15, 11-13; Profumo 1995, 171-17, note 11-12 e 15 che tuttavia propone, seppure dubitativamente una datazione nel VII secolo.

27 Per la lista aggiornata dei ritrovamenti Robak 2015

28 Il frammento di impugnatura, inquadrabile nel tipo Petersen K, è riprodotto in Peroni 1967, 98 nota 47 e tav. VI,47 (con datazione al VII secolo).

29 Senza voler esaurire in questa sede il quadro dei confronti, si ricordano Arena et al. 2001, 549-50 note IV.10.45-46 (una punta di lancia ad alette e un elemento forse di briglie dalla collezione Gorga a sua volta confrontabile con materiali del Museo di Ascoli Piceno), Maurina 2006 (elementi di cintura reggiarmi dall'isola di S. Andrea di Loppio), Azzolini et al. 2024, 196 (una punta di lancia da Calliano, in provincia di Trento); Possenti 1999, 129-30 nota 9 (una punta di lancia ad alette nel Museo 'L. Bailo' di Treviso); Possenti 2022 (speroni di età carolingia da Monte Barro).

Figura 6
Anello in oro e niello 'dal Reno'
(da Porta 2010)

Figura 7
Guarnizioni di cintura in Tassilokechstil
dal territorio ascolano (?) e da Perugia
(da Robak 2015)

c) Il IX secolo: la *Pflanzenornamentik* e le (mai interrotte) produzioni italiche

Lo stile del calice di Tassilone fu in ogni caso abbandonato repentinamente poco dopo gli inizi del IX secolo a favore di produzioni caratterizzate da motivi decorativi fitomorfi (*Pflanzenornamentik*, *Akanthusornamentik*) di matrice romano-bizantina[30] che, secondo alcuni autori, meglio rispondevano al programma politico attuato da Carlo Magno a partire dagli inizi del IX secolo. Questa situazione è archeologicamente testimoniata da alcuni reperti della metà o poco dopo la metà del IX secolo rinvenuti in Germania e Francia

30 Wamers 1999, 463-4. Per le coeve produzioni di area spagnola Schulze-Dörrlamm 2009 e Hierro Gárate et al. 2017. Più in generale Lennartson 1997-98.

settentrionale. I riscontri più consistenti sono tuttavia offerti da contesti solo in apparenza geograficamente lontani: da una parte alcuni tesori e sepolture vichinghe in cui furono deposti, probabilmente in seguito a razzie, materiali di origine continentale per lo più aurei; più a sud, sepolture prevalentemente di cavalieri rinvenute nelle regioni dell'Europa centro e sud-orientale che entro la fine dell'VIII secolo erano state sottomesse o erano entrate nell'orbita politica dell'impero carolingio.[31] In merito ai manufatti, generalmente datati tra il IX e la prima metà del X secolo, si è a lungo ritenuto che fossero il prodotto di officine esclusivamente ubicate nelle corti o in altre importanti città del nord Europa. Alcune ricerche recenti ne hanno tuttavia riconosciuto una produzione e diffusione anche in aree esterne all'impero carolingio propriamente detto, come ad esempio nella penisola iberica (Schulze-Dörrlamm 2009; Hierro Gárate et al. 2017).

Per quanto riguarda l'Italia adriatica (e non solo) i dati sono estremamente scarsi. Alcune considerazioni possono essere comunque avanzate partendo dall'eccezionale testimonianza di San Vincenzo al Volturno, tra i cui reperti spiccano alcuni elementi di cintura reggiarmi[32] **[fig. 8]** prodotti intorno o poco dopo l'860. Questi manufatti furono infatti realizzati utilizzando una tecnica 'antica' (l'agemina di argento su ferro estremamente frequente durante il VII secolo) e facendo ricorso a motivi fitomorfi a girali che non sono poi così diversi da quelli delle guarnizioni sopra citate di VIII secolo (Colle del Virgolo a Bolzano, Hohenberg in Austria) di supposta produzione italico-bizantina. Al contempo sono però anche affini, in quanto a repertori decorativi, ad alcuni altri manufatti in metallo fuso probabilmente prodotti in Italia centro-settentrionale, databili agli inizi o pieno IX secolo e ormai inquadrabili nella cosiddetta *Pflanzenornamentik*.[33] Anche se va certamente dimostrata con un ventaglio di dati più consistente non appare pertanto così inverosimile l'ipotesi, peraltro già intravista da altri,[34] che la tradizione italica

31 Wamers 1981, 100, concetti ripresi dallo stesso autore in alcune schede di catalogo in Stiegemann, Wemhoff 1999, 750-7. Inoltre Schulze-Dörrlamm 2009, 755-7. Per le aree croate, anche affacciate sul Mare Adriatico, Milošević 2001 e, più di recente, Milošević 2018 e Bilogrivić 2018.

32 Bertelli, Brogiolo 2000, 424 figg. 294-6 e 429 nota 420 (scheda di J. Mitchell); Mitchell 2001.

33 De Marchi 1988, 142, nota 16.19 e tav. LXIII, 16.18 (placchetta con passante di ignota provenienza nel Museo Civico Archeologico di Milano), Schulze-Dörrlamm 2009, 774, fig. 31 (puntale, attualmente disperso, già conservato nei Musei Civici di Perugia) e Profumo 1995, 171-3, fig. 137 (placca di cintura in bronzo dorato conservata nel Museo Archeologico di Ascoli Piceno, genericamente datata a età altomedievale). Inoltre Schulze-Dörrlamm 2009, 775, nota 4; 778, nota 55; 780, nota 80.

34 Schulze-Dörrlamm 2009, 772-4. Mitchell 2001, 396-7, al contrario, da una parte postula l'esistenza di prototipi transalpini di pregio i quali avrebbero generato, come nel caso di San Vincenzo, delle copie.

individuata in altre classi di materiali (Mitchell 1999; 2000), avesse svolto un ruolo decisivo, finora sottovalutato, anche nell'ambito delle produzioni orafe carolinge di altissimo livello destinate all'*ornatus* personale. Un dubbio che è ulteriormente indotto dal confronto, davvero molto stringente, tra uno dei motivi a stucco dei sottarchi della chiesa del San Salvatore II a Brescia **[fig. 9]** e alcune guarnizioni del secondo terzo del IX secolo rinvenute a Kolín in Boemia centrale[35] **[fig. 10]**, quindi in un territorio satellite dell'impero carolingio, ma ritenute prodotte in Lotaringia (Stiegemann, Wemhoff 1999, 750-7).

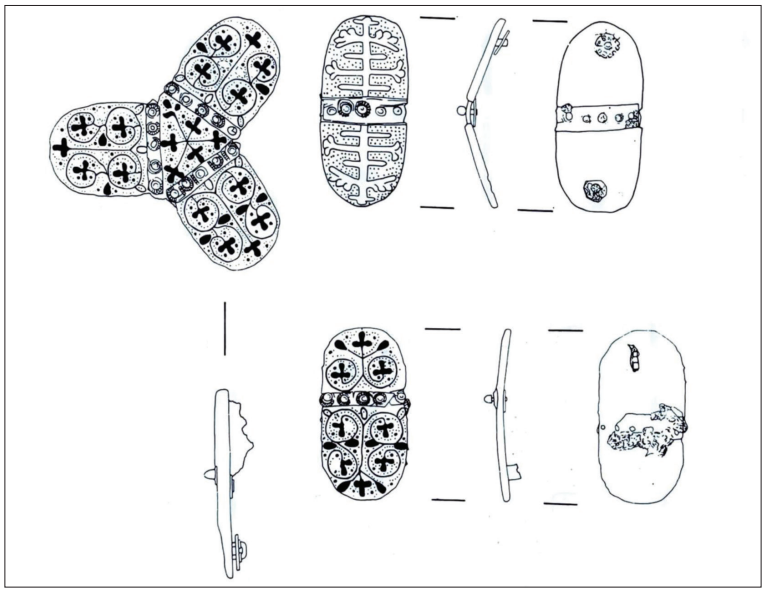


Figura 8 San Vincenzo al Volturno, guarnizioni di sospensione della spada (da Michell 2001)

Come stabilito da studi recenti, gli stucchi di Brescia furono infatti realizzati almeno 60 anni prima delle guarnizioni di Kolín e, oltre tutto, da maestranze formatesi nell'ambito di una cultura artistica bizantino-sasanide.[36] Un dato quest'ultimo estremamente significativo dal momento che potrebbe spiegare come (per il tramite della committenza regia longobarda) e quando (il terzo quarto dell'VIII secolo) il mondo occidentale entrò per la prima volta in

35 Kolín oggi si trova in Repubblica Ceca.

36 Brogiolo 2014, 75-8 per la cronologia degli stucchi; Beal 2014 per l'inquadramento storico artistico degli stucchi, peraltro con punti di contatto con quello delle decorazioni ad affresco (su questi ultimi Mitchell 2014).

contatto con i motivi che diventarono poi tipici del cosiddetto *Akanthus Stil* (a sua volta parte della *Pflanzenornamentik*) il quale, vale la pena sottolinearlo, fino alla fine VIII-inizi IX secolo, non è documentato nelle produzioni metalliche bizantine coeve al punto che ci si è chiesti se i Carolingi non lo avessero ripreso direttamente da prototipi di età classica, probabilmente in una fase ormai tarda della loro storia (Daim 2000, 180-2). Proprio il caso di Brescia e le guarnizioni del Virgolo e di Hohenberg suggeriscono invece che i Franchi avessero per la prima volta preso coscienza di questi repertori decorativi nell'Italia longobarda di Desiderio, decidendo pertanto, nel giro di qualche decennio, di abbandonare il *Tassilokelchstil* attestato nella stessa Brescia nella fibbia di Piazza Labus.[37]

Figura 9
Brescia, chiesa del S. Salvatore, particolare di uno dei sottarchi (© L. Niederjaufner)

Figura 10
Kolín (Repubblica Ceca), guarnizioni di una cintura reggispada (da Stiegemann, Wemhoff 1999)

37 Questa scansione cronologica concorda con quella offerta da alcune raffigurazioni iconografiche di cinture verosimilmente decorate con i motivi della *Pflanzenornamentik* databili alla metà o seconda metà del IX secolo (cf. Mitchell 2001, 394-5).

Un'ipotesi quella della vitalità delle produzioni metallurgiche di alto livello in area italica che è oltre tutto confermata da una serie di indizi.

In merito all'organizzazione artigianale e alle reti distributive dei pochi manufatti di VIII secolo censiti nei tre anni di progetto si può con prudenza proporre che in quel momento fosse perdurata per le produzioni di minor pregio (quindi in lega a base rame oltre che in ferro), un'articolazione policentrica, ereditata dal VII secolo, e caratterizzata dalla presenza di sedi attive anche a distanze relativamente brevi. Tale è il caso, nella valle dell'Adige, del Dosso di Sant'Ippolito a Tesimo (Possenti, Boaretto 2020) e del Doss S. Agata a Trento[38] i quali, tra prima e seconda metà del VII secolo produssero, a circa 75 km di distanza in linea d'aria, esattamente le stesse cose (guarnizioni di cintura reggiarmi). Del Doss S. Agata (dove si è anche scavato) si sa inoltre che le attività metallurgiche terminarono probabilmente entro la fine VIII-inizi IX, così come suggerito da una fascetta frammentaria in lega (50% stagno, 50% piombo), in cui è riportato il nome di [...] US MAGISTER.[39]

L'attività di laboratori di questo tipo dovette in ogni caso coesistere con quella di atelier urbani destinati come nei secoli precedenti alle produzioni di maggior pregio. Nell'area geografica considerata la testimonianza archeologica più puntuale è offerta, tra la fine del VII e gli inizi dell'VIII secolo, da Comacchio, dove sembrerebbero aver predominato manifatture destinate agli ambiti liturgici (in particolare, gemme per la decorazione di reliquiari e croci votive)[40] e in un'area, quella emiliano-romagnola, peraltro avarissima di attestazioni di materiali finiti (cf. *supra* Nastasi). Analogamente, un altro centro per il quale è stata supposta una centralità produttiva oltre che un collegamento con altri centri fu probabilmente Cividale del Friuli per il quale, in assenza di specifici indicatori archeologici (officine e scarti di produzione), si è parlato di almeno una centralità, tra tarda età longobarda e prima età carolingia, nella distribuzione di manifatture tra loro identiche o con fortissime affinità quali le due crocette e la placca con la raffigurazione dei Magi di Gonars e San

38 Gli scavi nel sito iniziati nel 2018 e tuttora in corso, sono in buona parte inediti. Cenni in Possenti 2024, 43-4; inoltre sulle evidenze acheometallurgiche documentate fino al 2024 Possenti, Andreoli 2025.

39 Il reperto è in corso di studio da parte di Arianna Nastasi che ne ha proposto, su base epigrafica, una cronologia tra la fine dell'VIII e gli inizi del IX secolo.

40 Grandi 2021 e Ferri 2021 per i resti di lavorazione metallurgica individuati nello scavo di piazza XX settembre; Gagetti 2011 e 2021 per lo studio e di una matrice bronzea per la produzione di cammei vitrei.

Zenone di Lestans (770-830) **[fig. 11]**, i cui motivi iconografici ritornano tali e quali in reliquiari e oggetti devozionali coevi lavorati a sbalzo.[41]

Figura 11
Lestans, placchetta
(da Bergamini, Tavano 2000)

Figura 12
Pace del Duca Orso
(da Bergamini, Tavano 2000)

Oppure di manufatti quali la «pace» del Duca Orso **[fig. 12]**, ritenuta a sua volta una probabile produzione cividalese della seconda metà dell'VIII o, secondo altri autori, del IX secolo.[42] Un altro centro è infine

41 Sulle due crocette e la placchetta con i Magi, oltre che su due reliquiari di Cividale del Friuli, Piussi 1986 ripreso da Gaberscek 1988 e Patriarchi 2000, 151-2 (schede di P. Lopreato).

42 Sulla complessa questione relativa alla funzione, cronologia e luogo di produzione della pace del duca Orso da ultima Negri 2021.

identificabile, entrando ormai nel pieno IX secolo, a Venezia dove si stanno attualmente configurando scenari estremamente promettenti. Stando alle ricerche più recenti e, in particolare, grazie all'analisi di un tipario aureo rinvenuto ad Altino **[fig. 13]**, è stata infatti formulata l'ipotesi che, ai tempi del doge Pietro I Tradonico (836-864), nella città lagunare fossero prodotti nel medesimo ambito (la zecca di stato) denari veneziani di IX secolo e oggetti di elevatissima qualità quali il tipario in questione.[43] Il reperto altinate si presta tuttavia anche ad altre considerazioni. La decorazione sul lato posteriore è infatti costituita da girali in filo godronato che da una parte richiamano le decorazioni ageminate coeve di San Vincenzo al Volturno viste sopra, dall'altra sono realizzate con una tecnica (la godronatura) che nei territori italici aveva una tradizione plurisecolare. Un insieme di fattori che spinge a domandarsi se nella zecca veneziana oltre all'imitazione dei tipari carolingi in quanto oggetti politicamente significativi,[44] potesse essersi espressa una componente artigianale «italica», rappresentata in questo caso dai fili godronati delle decorazioni a girali documentate nella penisola per lo meno a partire dall'VIII secolo.

Figura 13
Altino, tipario del Duca Orso
(da Gelichi 2022)

Non più attuale è invece l'ipotesi di una sopravvivenza della figura dell'orafo itinerante, alcuni decenni fa ipotizzata sulla base della sopra citata crocetta di Gonars, inizialmente ritenuta una matrice per produzioni a sbalzo ma poi riconsiderata, dopo la scoperta del manufatto identico di un Lestans, un oggetto devozionale.[45]

Fatta eccezione per San Vincenzo al Volturno (Mitchell 2000; 2001), resta invece per ora indefinito l'eventuale ruolo di atelier monastici

43 Sul tipario e la sua analisi si rimanda a Saccocci, Betti 2000 e Gelichi 2022.

44 Gelichi 2022, 243 che opportunamente sottolinea come nel medesimo torno di tempo la zecca veneziana, in un gioco di equilibrismo politico, produceva anche bolle plumbee ispirate alle coeve produzioni bizantine.

45 Cf. Bertacchi 1969 per la proposta di un orafo itinerante (la crocetta fu rinvenuta all'interno di una sepoltura) Piussi 1986 per l'interpretazione, invece, come oggetti devozionali.

gravitanti sull'area adriatica.[46] Un'assenza che potrebbe essere tuttavia semplicemente dovuta allo stato della ricerca. Il sospetto è indotto in parte dal fatto che proprio nei monasteri altomedievali dell'Occidente sembra essere stata esercitata una significativa attività metallurgica oltre che di trasmissione di saperi ereditati dall'antichità e dal mondo bizantino,[47] d'altra parte dall'ipotesi che l'Eraclio, forse un monaco, autore *De coloribus et artibus Romanorum*¸ avesse scritto la sua opera, comprensiva anche di 'ricette' dedicate alla lavorazione dei metalli, proprio in Italia nord-orientale nella prima metà dell'VIII secolo, più verosimilmente «presso una sede vescovile o all'interno di un monastero».[48]

In ogni caso, quelle che sembrerebbero invece mancare totalmente a livello di documentazione archeologica sono le importazioni di prodotti finiti, in particolare orientali, quindi preferibilmente arrivati per via marittima.

d) Il IX-X e la prima metà dell'XI secolo: l'apporto di elementi esterni

Già a partire dall'avanzato IX ma soprattutto durante il X secolo la documentazione archeologica relativa all'Italia nord-orientale vide un contestuale e netto cambio di marcia, protrattosi per lo meno fino alla metà dell'XI secolo, il quale articola maggiormente quanto detto nel precedente paragrafo.

Dalle regioni nord-adriatiche, compresa la laguna veneta, dalle aree di pianura e dai territori alpini è infatti noto un considerevole numero di manufatti di ornamentazione personale, prevalentemente fibule a disco databili nel corso del X secolo e con qualche rara anticipazione nel tardo IX, i quali sono spesso confrontabili in modo assai stringente con reperti rinvenuti Oltralpe (Austria, Svizzera, Slovenia), in Baviera e Germania settentrionale **[fig. 14]**. Reperti, questi ultimi, generalmente in lega e per lo più ritenuti l'imitazione di produzioni auree autenticamente bizantine giunte in Occidente in un momento in cui i rapporti con l'Impero d'Oriente erano ripresi in modo considerevole.[49] I reperti nord-italici, già oggetto di una

46 Per l'area centro e basso adriatica Marazzi 2024; per l'area veneziana Calaon 2024; per Leno Saggioro et al. 2020; per Santa Maria in Sylvis a Sesto al Reghena (PN), Menis 1999, 59-60.

47 In generale Galloni 1988. Sulle *Mappae Claviculae* citate nel 821-2 nell'elenco dei libri del monastero della Reichenau, Baroni, Pizzigoni, Travaglio 2013. Su *Wolvinius magister phaber* cui si deve almeno una parte del famoso altare di S. Ambrogio a Milano, Elbern 2000 e, più di recente, Foletti 2017.

48 Garzya Romano 1996, XIII-XXI e XXXI-XXXIV; inoltre Gagetti 2011, 132-3.

49 Eichert 2017 per le importazioni di prodotti bizantini in centro e nord Europa.

recente e approfondita analisi crono-tipologica[50] sono caratterizzati dall'utilizzo di tecniche piuttosto semplici tra le quali spicca lo smalto «champlevé», ovvero la versione di minor pregio dello smalto «cloisonné»[51] documentato solo in pochissimi casi.[52]

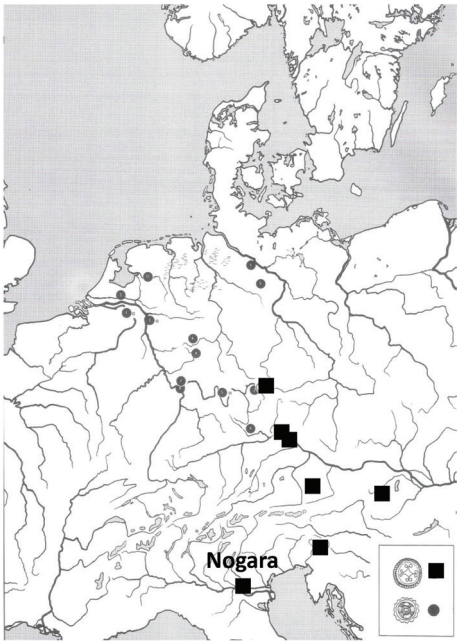


Figura 14
Carta di distribuzione delle fibule con decorazioni a pelte (da Possenti 2021). I quadrati indicano i confronti per un esemplare rinvenuto a Nogara (VR)

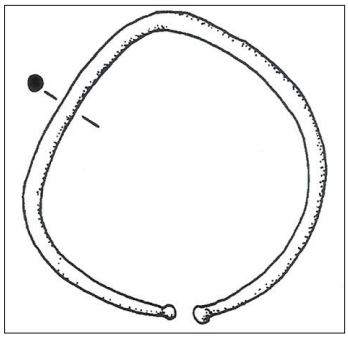


Figura 15
Castello di Godego (TV), cerchietto temporale

50 Possenti 2021 (Veneto e Trentino Alto Adige), Borzacconi 2021 (Friuli Venezia Giulia).

51 Sulle due tecniche e le loro diversità Haseloff 1990, 12-13; Frick 1992-93, 250-4.

52 Ad esempio in una fibula da Nogara (VR) e da un orecchino da Cison di Valmarino (TV) (Possenti 2021, 179, fig. 3f e 186, fig. 12g)

Peculiare è inoltre il dato archeometrico relativo alle leghe che, nel caso di Trentino-Alto Adige e Veneto, presentano un'alta percentuale di piombo (per lo più ottone al piombo, in misura nettamente minore bronzo al piombo) sul cui significato sono in corso approfondimenti da parte del gruppo di ricerca.

Il quadro è quindi completato dalla presenza di un'altra classe molto specifica di materiali, relativa ai cosiddetti cerchietti temporali **[fig. 15]**, ovvero semplici anelli in bronzo probabilmente fissati alle tempie con dei nastri, per la quale la maggiore diffusione in Europa è documentata tra IX e prima metà dell'XI secolo in Slovenia, Bassa Austria e Baviera dove è generalmente ritenuta un indicatore della presenza slava (Sagadin 1988, 109).

Senza addentrarsi nell'analisi di dettaglio effettuata altrove (Possenti 2021) la riflessione in questa sede forse più interessante è che, incrociando il dato tipo-cronologico dei singoli reperti con le carte di distribuzione e con il tipo di insediamento di provenienza, tutti questi manufatti sembrano riconducibili nel loro complesso a due gruppi principali. Un primo gruppo è costituito da reperti (orecchini, fibule), di valore comunque modesto e difficilmente oggetto di commercio, rivenuti in insediamenti (per lo più castelli, *curtes*, emporia), di area atesina e del Veneto centro-occidentale per i quali sono più stretti i confronti con la Baviera e l'Europa settentrionale (Possenti 2021, 192-4) **[fig. 16]**. Un secondo gruppo, distribuito lungo il percorso della Postumia tra Treviso e Vicenza oltre che nel Bellunese, è relativo a manufatti di valore altrettanto modesto (cerchietti temporali e, in misura minore orecchini e fibule) individuati in sepolture **[fig. 17]** i cui caratteri rimandano, per le associazioni dei reperti e talvolta per le pratiche funerarie (offerte di cibo, fuochi accesi sulla sepoltura, mancata relazione con un luogo di culto), all'Europa centro-orientale (Possenti 2021, 195-9).

Quale potrebbe essere la *ratio* sottostante a questa differenza? Una possibile spiegazione è che nel primo caso i manufatti siano in relazione con l'arrivo di individui di origine transalpina, in particolare quei «Teutiski» citati dalle fonti scritte, che occuparono molti punti chiave dell'amministrazione imperiale di X-XI ma anche IX secolo[53] e ai quali ben si addice l'associazione con reperti, simili a quelli trovati in Europa centrale e settentrionale, in castelli, *curtes* ed emporia (quindi centri di potere) dai quali talora provengono anche armi e speroni. Una situazione che tuttavia non impedì una coeva produzione locale e ispirata

53 Castagnetti 1995a, Castagnetti 1995b; per la presenza bavara nei territori dell'Alto Adige tra VIII e X secolo inoltre Albertoni 2003, 55-6.

a modelli distribuiti a più ampio raggio, così come delineato dall'analisi morfologica e talora confermato dalle indagini archeometriche.[54]

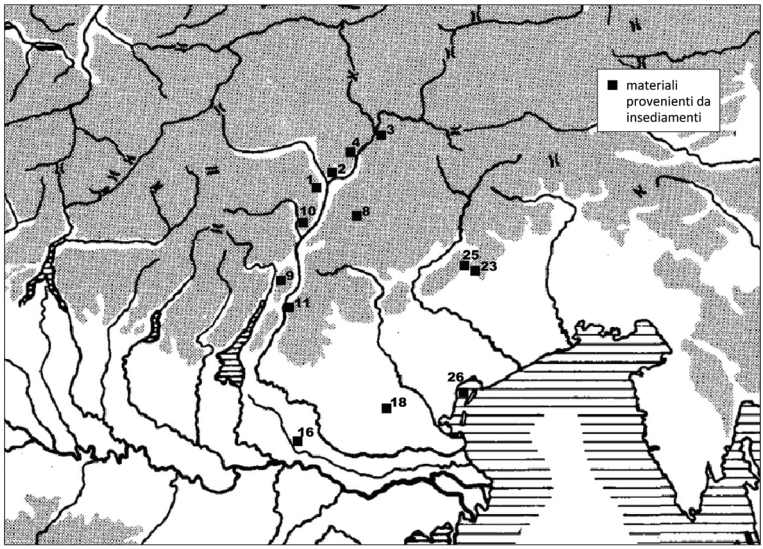


Figura 16 Carta di distribuzione degli oggetti di ornamento di tipo transalpino da insediamenti, archeologicamente documentati, veneti, trentini e altoatesini (da Possenti 2021)

Nel secondo caso, l'ipotesi è invece che potesse trattarsi di sepolture appartenenti a individui di ambito culturale slavo provenienti dalle aree carantane e bavaresi da poco incorporate nei territori imperiali dai quali potevano avere in parte assimilato alcuni aspetti della cultura materiale ma da cui si differenziavano per quanto riguarda la ritualità funeraria (Possenti 2021, 198). In particolare, si ritiene che si tratti di oggetti o, visto il valore limitato di questi ultimi, di persone con oggetti, il cui arrivo fu determinato da episodi di migrazione interna conseguenti dalle iniziative di personaggi di origine transalpina (almeno in parte bavari) che, nel gioco degli incarichi pubblici ma anche delle donazioni fondiarie testimoniate dalle fonti scritte, avevano conseguito posizioni di rilievo all'interno della compagine politica di X secolo.

54 Possenti 2021. Per quanto concerne il dato archeometrico è questo, ad esempio, il caso di una fibula da Colle Umberto (TV) (Possenti 2021, 181, fig. 6f).

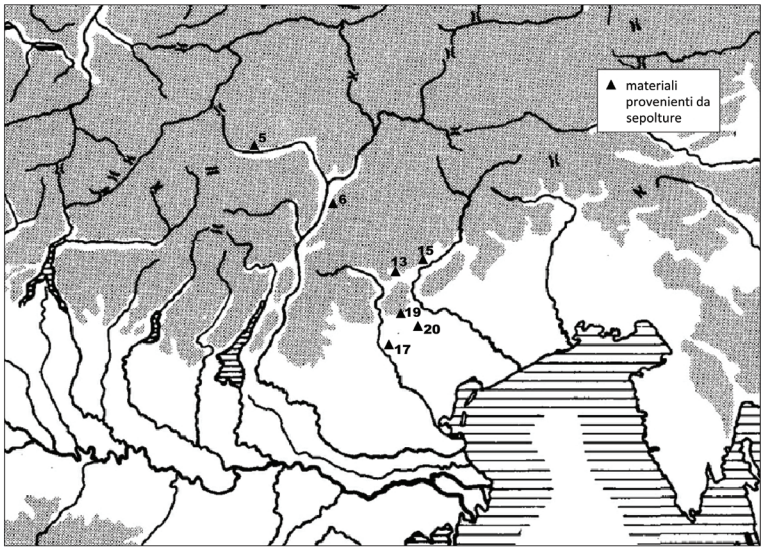


Figura 17 Carta di distribuzione degli oggetti di ornamento di tipo transalpino da sepolture di area veneta, trentina e altoatesina (da Possenti 2021)

Un'ipotesi, quella dell'arrivo di individui dalle aree più orientali dell'impero, che ha trovato interessanti conferme grazie alle analisi isotopiche effettuate sui resti di un individuo femminile sepolto a S. Pietro di Lamon (BL). In questo caso, infatti, la defunta, deposta con un singolo cerchietto temporale databile al IX secolo, si è rivelata essere di origine non locale.[55]

All'estremità opposta del Mare Adriatico diverso è invece il caso della Puglia, in particolare in relazione a Otranto e a Taranto (città quest'ultima in realtà sulla costa ionica). Le testimonianze censite, collocabili nel loro complesso tra IX e XI secolo, sono infatti quasi sempre relative a manifatture auree o comunque di pregio direttamente confrontabili con quelle bizantine coeve[56] **[fig. 18]**. In questo caso i traffici del basso Adriatico dovettero senz'altro giocare un ruolo decisivo nell'arrivo di questi reperti, anche se le modalità di diffusione non sono al momento facilmente verificabili. A suo tempo Cosimo d'Angela, riprendendo in parte le posizioni di Raffaella Farioli, aveva proposto che potesse trattarsi di importazioni vere e proprie oppure, vista l'epoca, di materiali arrivati con i loro legittimi

55 I dati sono ulteriormente confermati dalle analisi radiometriche effettuate su un campione di ossa che ha dato come range cronologico il 690-886 (cf. Fiorin et al. 2023).

56 Su queste ultime una rassegna in D'Angela 1990, 44-46 e Farioli Campanati 1982, 358-60.

proprietari (in particolare le mogli di alti funzionari bizantini) se non di produzioni locali, indiziate dalla matrice purtroppo perduta da Ruvo di Puglia (D'Angela 1990, 48-50). A questo proposito si evidenzia tuttavia che questi materiali aurei provengono (in alcuni casi con certezza, più spesso dei restanti con una certa verosimiglianza) da sepolture (D'Angela 1990). La cosa potrebbe essere ininfluente e frutto di dinamiche diverse ma, si ricorda che, nell'Europa centro-occidentale e sud-orientale, l'uso di deposizioni abbigliate è attestato tra IX e X secolo solo nelle aree in cui è storicamente documentato, tra fine VI e VIII secolo, l'insediamento di popolazioni di origine orientale (slave, ma anche con collegamenti con le aree avare). Popolazioni il cui orizzonte archeologico è chiaramente distinguibile da quello delle popolazioni locali preesistenti, fossero queste di tradizione merovingia (nelle aree più settentrionali) o romano-bizantina (in quelle più meridionali, come ad esempio i Balcani).[57] Quindi sarebbe un giorno interessante verificare se questo tipo di materiali, rinvenuti in contesti meno compromessi di quelli a suo tempo analizzati da D'Angela, potessero essere arrivati con individui provenienti dalle sponde orientali dell'Adriatico, nell'ambito di un contesto caratterizzato da intensi scambi commerciali.

Quindi ancora una volta si intravedono per i prodotti finiti strategie di distribuzione legate più allo spostamento di persone[58] che di flussi commerciali veri e propri i quali potevano tuttavia convivere con produzioni locali che imitavano prototipi di altissima qualità; al contempo, eccettuati i casi di doni diplomatici di cui non è stata trovata traccia, è casomai più plausibile ipotizzare l'arrivo di maestranze specializzate piuttosto che di oggetti.

Figura 18
Otranto, coppia di orecchini semilunati (da D'Angela 1989)

57 Giesler 1987, 63-4, aggiornato per i territori tra Oder, Elba e Saale da Dušek 2000, per quelli della Baviera nord-orientale da Haberstroh 2000.

58 Tale sembra essere stato il caso anche del prezioso anello-sigillo rinvenuto Porto Cesareo (LE), cf. Arthur 2020; Strafella, Rotondo 2021.

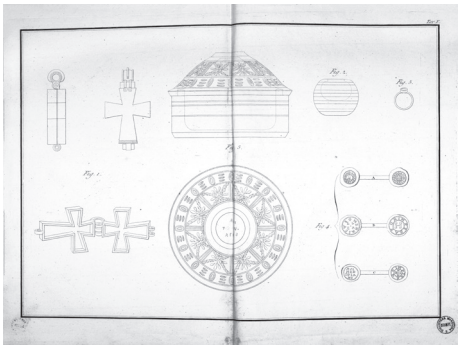


Figura 19
Materiali dal 'sarcofago di San Marco' a Venezia (da Granzotto 2019)

Figura 20
Enkolpion bronzeo da Treviso, Santa Maria dei Battuti (da Granzotto 2019)

Un ultimissimo appunto è infine relativo agli *enkolpia* (croci reliquiario) in bronzo di produzione bizantina la cui presenza nel nostro paese è stata censita alcuni anni fa nell'ambito di un lavoro più ampio (Granzotto 2019). Anche se il concetto non è forse il più adeguato, almeno in alcuni casi gli *enkolpia* potrebbero essere stati effettivamente oggetto di un commercio che però aveva come oggetto non tanto il manufatto metallico in sé quanto il valore religioso che esprimevano. In tal senso sembrerebbe indirizzare la loro presenza all'interno di sepolture di santi e martiri più antichi come la tomba di San Marco nella basilica omonima **[fig. 19]** e di San Niceta nella chiesa di San Nicolò dei Mendicoli a Venezia ma anche di San Celso a Milano (Granzotto 2019, 152-3, 165-6 note 54, 71-2). Oppure l'inserimento di *enkolpia* in altari di chiese come a Fornovo in area emiliana (Granzotto 2019, 153-5, 154 nota 58). Molto probabilmente nei casi veneziani (ma anche di un altro esemplare trevigiano rinvenuto nel complesso dell'antico ospedale di Santa Maria dei Battuti (Granzotto 2019, 145-50, 166 nota 69) **[fig. 20]**, l'arrivo di questi preziosi reperti aveva sfruttato le vie marittime che

solcavano l'Adriatico. Per quanto concerne l'area pugliese gli *enkolpia* provengono invece, eccetto un caso comunque sempre in relazione a un luogo di culto (Campi Salentina), da sepolture, per quanto con indicazioni non sempre chiarissime sulla loro posizione rispetto al corpo del defunto (Brindisi, Maldonato-Otranto e Canne) (Granzotto 2019, 155-8, 164-5, note 47, 49-50, 53). Il fatto che il rinvenimento di *enkolpia* in sepolture sia ben documentato, oltre che in Basilicata, Calabria e Sicilia, soprattutto nel Mediterraneo e negli stati satellite dell'impero d'Oriente, rende probabile un collegamento diretto con il mondo bizantino, forse anche conseguente all'arrivo di singoli individui che li possedevano personalmente.

5 Conclusioni

Il censimento effettuato pur con le lacune costituite dalle regioni adriatiche centrali e con considerevoli discontinuità temporali, ha delineato un quadro nel cui ambito le produzioni metalliche di pregio delle regioni adriatiche sembrerebbero aver mantenuto una certa omogeneità fino alla fine dell'VIII, forse ancora durante il IX secolo, seppure pur con profonde differenze tra le aree già longobarde e quelle bizantine; diversamente tra il X e la metà dell'XI secolo (limite ultimo della nostra ricerca) il record archeologico evidenzia differenze più profonde tra i territori che erano stati assorbiti nelle dinamiche amministrative di età post-carolingia e ottoniana e quelli più meridionali che, grosso modo fino all'epoca di Basilio II, rimasero sotto il controllo bizantino.

Bibliografia

Abate, N. (2015). «Circolazione di merci, artisti ed idee nell'alto medioevo: il caso del monastero di San Vincenzo al Volturno (IS)». Arthur, P.; Imperiale, M.L. (a cura di) = *VII Congresso Nazionale di Archeologia Medievale* (Lecce, 9-12 settembre 2015). Firenze, 213-17.

Abbate, F., (a cura di) (2010). *Arte in Puglia dal Medioevo al Settecento. Il Medioevo = Catalogo della mostra* (Foggia, Bari, Trani, Lecce, 18 febbraio – 30 aprile 2010). Roma: De Luca Editori.

Albertoni, G. (2003). *Die Herrschaft des Bischofs: Macht und Gesellschaft zwischen Enn und Inn im Mittelalter (9.-11. Jahrhundert)*. Bozen: Südtiroles Landesarchiv.

Andenna, G. (2001). «La vita e il ruolo del monastero». Stradiotti, R. (a cura di), *San Salvatore-Santa Giulia a Brescia. Il monastero nella storia*. Milano: Skira, 41-53.

Arena, M.S. et al. (a cura di) (2001). *Roma dall'antichità al medioevo, archeologia e storia nel Museo Nazionale Romano Crypta Balbi*. Milano: Electa.

Arias, P.E.; Alfieri, N.; Bermond Montanari, G. (a cura di) (1958). *Ori e argenti dell'Emilia antica = Catalogo della mostra* (Parma, 25 settembre-15 ottobre 1958). Bologna: Edizione Alfa.

Arslan, E.A.; Buora, M. (2000). *L'oro degli Avari. Popolo delle steppe in Europa = Catalogo della mostra* (Udine, 28 novembre 2000 - 18 marzo 2001). Milano.

Arthur, P. (2020). «A Signet Ring of Basileios, Eparch of Costantinoples, from Porto Cesareo (LE) and the Photian Scism». *Revue Numismatique*, 177, 225-34.

Azzolini, A.; Barbacovi, V.; Sölder, W. (a cura di) (2024). *Con spada e croce. Longobardi a Civezzano = Catalogo della mostra* (Trento, 22 marzo-20 ottobre 2024). Trento: Castello del Buonconsiglio Monumenti e Collezioni Provinciali.

Baroni, S.; Pizzigoni, G.; Travaglio, P. (2013). *Mappae Clavicula. Alle origini dell'alchimia in Occidente, Testo-Traduzione-Note*. Saonara: Il prato casa editrice.

Beal, L. (2014). «The Stuccoes of San Salvatore, Brescia, in their Mediterranean Context». Brogiolo, G.P. (a cura di), *Dalla corte regia al monastero di San Salvatore-Santa Giulia di Brescia*. Mantova: SAP Società Archeologica, 221-45.

Bergamini, G.; Tavano, S. (2000). *Patriarchi. Quindici secoli di civiltà fra l'Adriatico e l'Europa centrale = Catalogo della mostra* (Aquileia-Cividale del Friuli, 1° luglio-10 dicembre 2000). Milano.

Bertacchi, L. (1969). «L'orafo di Gonars». *Aquileia Nostra*, LV, cc. 71-78.

Bertelli, C.; Brogiolo, G.P., (a cura di) (2000). *Il futuro dei Longobardi. L'Italia e la costruzione dell'Europa di Carlo Magno = Catalogo della mostra* (Brescia, 18 giugno-18 novembre 2000). Milano.

Bertelli, C.; Brogiolo, G.P.; Stella, C. (a cura di) (2002). *Bizantini, Croati, Carolingi. Alba e tramonto di regni e imperi = Catalogo della mostra* (Brescia, 9 settembre 2001-6 gennaio 2002). Milano.

Bertolla, P.; Menis, G.C. (1963). *Oreficeria sacra in Friuli*. Udine: Museo Diocesano di Arte Sacra.

Bilogrivić, G. (2018). «Carolingian Weapons and the Problem of the Croat Migration and Ethnogenesis». Dzino, D.; Milošević, A.; Vedriš, T. (a cura di), *Migration, integration and Commectivity on the Southeastern Frontier of the Carolingian Empire*. Leiden; Boston: Brill, 86-99.

Borzacconi, A. (2021). «'Cultura di Köttlach': contesti e rinvenimenti in Friuli-Venezia Giulia. Considerazioni e prospettive di ricerca». *Quaderni friulani di archeologia*, 31(1), 279-305.

Bourke, C. (2021). «Hierarchies of Scale in Insular Tomb-Shaped Shrines». *Temporis Signa. Archeologia della tarda antichità e del medioevo*, 16, 201-11.

Bovini, G. (1974). «Oggetti d'oro e d'argento ricordati da Andrea Agnello negli edifici di culto di Ravenna». *Felix Ravenna*, 107-8(7-8), 193-218.

Brannvall, M.L.; Bindler, R.; Renberg, I.; Emteryd, O.; Bartnicki, J.; Billstrom, K. (1999). «The Medieval Metal Industry Was the Cradle of Modern Large-Scale Atmospheric Lead Pollution in Northern Europe». *Enviromental Sciences & Technology,* 33, 4391-5.

Brogiolo, G.P. (2014). «Archeologia e architettura delle due chiese di San Salvatore». Brogiolo, G.P. (a cura di), *Dalla corte regia al monastero di San Salvatore-Santa Giulia di Brescia*. Mantova: SAP Società Archeologica, 35-87.

Brozzi, M. (1963). «Stanziamenti paleoslavi del IX-X secolo in Friuli». *Ce fastu?* 39, 63-71.

Brown, T.S. (1987). «L'aristocrazia di Ravenna da Giustiniano a Carlo Magno». *Felix Ravenna*, 131-2(1-2), 91-8.

Calaon, D. (2024). «Tra fiumi lagune e delta. Pattern topografici e narrative intorno ai monasteri altomedievali veneziani». Bully, S. Čauševič-Bully, M.; Gioanni, S. (a cura di), *St. Peter of Osor (Island of Cres) and Benedectine monasticism in the Adriatic area*. Rome: Publications de l'École française de Rome, 91-106.

Carducci, C. (1961) *Ori e argenti dell'Italia antica = Catalogo della mostra* (Torino, giugno-agosto, 1961). Torino: Pozzo-Salvati-Gros Monti & C.

Castagnetti, A. (1995a). *'Teutisci' nella 'Langobardia' carolingia*, Verona: Libreria Universitaria Editrice.

Castagnetti, A. (1995b). «*Immigrati nordici, potere politico e rapporti con la società longobarda».* De Rachewitz, S.; Riedmann, J. (Hrsgg), *Kommunikation und Mobilität im Mittelalter. Begegnungen zwischen dem Süden und der Mitte Europas (11.-14. Jahrhundert).* Sigmaringen: Jan Thorbecke Verlag, 27-60.

Catalli, F. (2003). *Numismatica Greca e Romana*. Roma: Istituto poligrafico e Zecca dello Stato.

Cavada, E. (1990). «Testimonianze di cultura materiale slava nelle Alpi atesine. Le fibule a disco con smalti (Emailscheibenfibel)». *Archeologia Medievale*, 17, 727-40.

Cavada, E. (2004). «Città e territorio nell'alto medioevo alla luce delle fonti archeologiche». Castagnetti, A.; Varanini, G.M. (a cura di), *Storia del Trentino.* Vol. 3, *L'età medievale*. Bologna: il Mulino, 195-223.

Cavallari, C. (2005). *Oggetti di ornamento personale dall'Emilia Romagna bizantina: i contesti di rinvenimento*. Bologna: Ante quem.

Cavallari, C. (2010). «Oggetti di ornamento di età tardoantica e medievale del Museo Didattico del Territorio di S. Pietro in Campiano (Ravenna). Schedatura preliminare di alcuni reperti inediti». Baldini Lippolis, I.; Morelli, A.L. (a cura di), *Oreficeria in Emilia-Romagna. Archeologia e storia tra età romana e medioevo*. Bologna: Ante quem, 195-227.

Daim, F. (2000). ««Byzantinische» Gürtelgarnituren des 8. Jahrhunderts». Daim, F. (Hrsg.), *Die Awaren am Rand der byzatinischen Welt. Studien zu Diplomatie, Handel und Technologietransfer im Frühmittelalter*. Innsbruck: Universitätsverlag Wagner, 77-204.

Daim, F. (2010). «Byzantine Belt Ornaments of the 7th and 8th Centuries in Avar Contexts». Entwistel, C.; Adams, N. (Hrsgg), *'Intellegible Beauty', Recent Research of Byzantine Jewellery*. London: The British Museum, 61-71.

Dal Rì, L. (2000). «Die Ausgrabungen in der Kirche St. Vigilius am Virgl, Bozen, und eine Bestattung aus dem 8. Jahrhundert». Daim, F. (Hrsg.), *Die Awaren am Rand der byzatinischen Welt. Studien zu Diplomatie, Handel und Technologietransfer im Frühmittelalter*. Innsbruck: Universitätsverlag Wagner, 249-52.

Dal Rì, L. (2010). «Archäologie des Frühmittelalters in Südtirol: einige neue Daten». Kreisel, W. et al. (Hrsgg), *Südtirol/Alto Adige, Eine Landschaft auf dem Prüfstand/ Un paesaggio al banco di prova*. Lana: Tappeiner AG, 234-57.

D'Angela, C. (1989). *Ori bizantini del Museo Nazionale di Taranto*. Bari: Editrice Scorpione.

D'Angela, C. (1990). «Le oreficerie bizantine del museo nazionale di Taranto». Di Cagno, G. (a cura di), *Puglia paleocristiana e altomedievale V*. Bari: Edipuglia, 37-52.

D'Angela, C. (2000). *La Puglia altomedievale.* Vol. 1, *Scavi e ricerche*. Bari: Editrice Tipografica.

De Marchi, P.M. (1988). *Catalogo dei materiali altomedievali delle civiche raccolte archeologiche di Milano*. Milano: Comune di Milano.

De Marchi, P.M. (1998). «Una fibbia carolingia». Rossi, F. (a cura di), *Piazza Labus a Brescia e l'antica basilica. Scavi archeologici e recupero architettonico nella nuova sede della Soprintendenza archeologica della Lombardia a Brescia*. Milano: Edizioni ET, 65-74.

De Marchi, M. (2000). «Bolzano-Colle del Virgolo». Arslan, E.A.; Buora, M. (a cura di), L'*oro degli Avari, popolo delle steppe in Europa = Catalogo della mostra* (Udine 28 novembre 2000 – 18 marzo 2001). Milano: Electa, 182-3.

Dušek, S. (2000). «Slawen und Deutsche in Thüringen». Wieczoreck, A.; Hinz, H.-M. (a cura di), Europas *Mitte um 1000. Beiträge zur Geschichte, Kunst und Archäologie, Band 2*. Stuttgart: Theiss Verlag, 718-22.

Eichert, S. (2017). «Der frühmittelalterlichen Ostalpenraum und die mediterrane Welt. Zur Rezeption mediterraner Vorbilder für die Motivik frühmittelalterlicher Emailscheibenfibeln». Dörfler, I.; Gleirscher, P.; Ladstätter, S.; Pucker, I. (Hrsgg), *Ad amussim, Festschrift zum 65. Geburtstag von Franz Glaser.* Klagenfurt, Verlag des Landesmuseums für Kärnten, 301-23.

Eichert, S.; Mehofer, M. (2011). «Frühmittelalterliche Emailscheibenfibeln aus Villach. Archäometallurgie und experimentelle Archäologie». *Neues aus Alt-Villach*, 48, 29-66.

Elbern, V. (2000). «Vuolvinio». *Enciclopedia dell'Arte Medievale*, Roma: Istituto dell'Enciclopedia Italiana.

Endrizzi, L.; Marzatico, F. (a cura di) (1997). *Ori delle Alpi = Catalogo della mostra* (Trento, 20 giugno-9 novembre 1997). Trento: Temi.

Farioli Campanati, R. (1982). «La cultura artistica nelle regioni bizantine d'Italia dal VI ll'XI secolo». *I Bizantini in Italia*. Milano: Libri Scheiwiller; Credito Italiano, 137-426.

Ferri, M. (2021). «24. Le officine produttive». Gelichi, S.; Negrelli, C.; Grandi, E. (a cura di), *Un emporio e la sua cattedrale. Gli scavi di piazza XX Settembre e Villaggio San Francesco a Comacchio*. Firenze: Edizioni All'Insegna del Giglio, 463-74.

Fiorin, E.; Moore, J.; Montgomery, J.; Mariotti Lippi, M.; Nowell, G.; Forlin, P. (2023). «Combining Dental Calculus with Isotope Analysis in the Alps: New Evidence from the Roman and Medieval Cemeteries of Lamon, Italy». *Quaternary International*, 653-4, 89-102.

Foletti, C. (2017). «La firma d'artista, i miti vasariani e Wolvinus magister phaber», *Venezia Arti*, 26, 35-48.

Frick, H.J. (1992-93). «Karolingisch-ottonische Scheibenfibeln des nördlichen Formenkreises»- *Offa*, 49-50, 243-464.

Gaberscek, C. (1984). «Oreficerie e metalli lavorati in età romanica in Friuli». *Atti dell'Accademia di Scienze e Lettere di Udine*, 77, 61-90.

Gaberscek, C. (1988). «Nuove testimonianze della scultura altomedievale in Friuli». *Antichità Alto Adriatiche*, XXXII, 427-40.

Gagetti, E. (2011). «Exempla […] plena dignitatis, plena antiquitatis. Langobardic two-layer glass cameos and their Roman Imperial models». *Anodos. Studies of the Ancient World*, 11, 123-38.

Gagetti, E. (2021). «21. *Magistra Romanitas*? La matrice di Comacchio e la produzione di cammei vitrei a due strati a imitazione dell'antico». Gelichi, S.; Negrelli, C.; Grandi, E. (a cura di), *Un emporio e la sua cattedrale. Gli scavi di piazza XX Settembre e Villaggio San Francesco a Comacchio*. Firenze: Edizioni All'Insegna del Giglio, 429-40.

Galloni, P. (1988). *Il sacro artefice. Mitologie degli artigiani medievali*. Roma-Bari: Laterza.

Garzya Romano, C. (1996). *Eraclio, I colori e le arti dei romani e la compilazione pseudo-eracliana. Introduzione, testo latino e traduzione, commentario*, Bologna: Società Editrice il Mulino.

Gelichi, S. (2022). «Il tipario perduto del duca». Caldano, S.; De Angelis, G.; La Rocca, C. (a cura di), *«Castrum paene i mundo singulare». Scritti per Aldo Settia in occasione del novantesimo compleanno*. Genova: sagep editori, 238-50.

Gelichi, S.; Cavallari, C.; Medica, M., (a cura di) (2018) *Medioevo svelato. Storie dell'Emilia-Romagna attraverso l'archeologia = Catalogo della mostra* (Bologna, 17 febbraio-17 giugno 2018). Bologna.

Giesler, J. (1978). «Zu einer Gruppe mittelalterlicher Emailscheibenfibeln», *Zeitschrift für Archäologie des Mittelalters*, 6, 57-72.

Giostra, C. (2000). *L'arte del metallo in età longobarda. Dati e riflessioni sulle cinture ageminate*. Spoleto: Centro Italiano di Studi sull'Alto Medioevo.

Goi, P., *In hoc signo. Il tesoro delle croci = Catalogo della mostra* (Pordenone, Portogruaro, Venezia 4 aprile – 31 agosto 2006). Milano.

Grandi, E. (2021). 3. «Una cattedrale sulle dune: lo scavo di piazza XX settembre». Gelichi, S.; Negrelli, C.; Grandi, E. (a cura di), *Un emporio e la sua cattedrale. Gli scavi di piazza XX Settembre e Villaggio San Francesco a Comacchio*. Firenze: Edizioni All'Insegna del Giglio, 49-125.

Granzotto, F. (2019). «Das Enkolpion aus den Ausgrabungen beim ehemaligen Ospedale dei Battuti in Treviso. Einige Überlegungen zu seinem rituellen Gebrauch». *Zeitschrift für Archäologie des Mittelaters*, 47, 145-91.

Haberstroh, J. (2000). «Slawische Siedung in Nordostbayern». Wieczoreck, A.; Hinz, H.-M., *Europas Mitte um 1000. Beiträge zur Geschichte, Kunst und Archäologie, Band 2*. Stuttgart: Theiss Verlag, 713-17.

Hahnloser, H.R. (1971). *Il tesoro di San Marco. Il tesoro e il museo.* Firenze: Sansoni.

Haseloff, G. (1951). *Der Tassilo-Kelch*. München: C.H. Beck'sche Verlagsbuchhandlung.

Haseloff, G. (1990). *Email im frühen Mittelalter. Frühchrstliche Kunst von der Spätantike bis zu den Karolingern*, Marburg: Hitzherot.

Hierro Gárate, J.Á; Gutiérrez Cuenca, E.; Cubas, M.; Bolado del Castillo, R. (2017). «Un terminal de cinturón altomedieval de la cueva del Aspio (Ruesga, Cantabria)». Pyrenae, 48(1), 137-56.

Hodges, R.; Mitchell, J. (1995). *La basilica di Giosuè a San Vincenzo al Volturno*. Montecassino: Abbazia di Monteccasino.

Jurlaro, R. (1974). «Crux Aselli». *Archivio Storico Pugliese*, 27, 633-7.

Jouttijärvi, A. (2017). «Roman alloying practice». *Materials and Manufacturing Processes, 32.* https://doi.org/10.1080/10426914.2017.1279325

La Rocca, C. (1998). «Donare, distribuire, spezzare. Pratiche di conservazione della memoria e dello status in Italia tra VIII e IX secolo». Brogiolo, G.P.; Cantino Wataghin, G. (a cura di), *Sepolture tra IV e VIII secolo, 7° seminario sul tardo antico e l'alto medioevo in Italia centro settentrionale*. Mantova: SAP, 77-87.

Lennartson, M. (1997-98). «Karolingische Metallarbeiten mit Pflanzenornamentik». *Offa*, 54-5, 431-619.

Maioli, M.G. (1976). «Fibule romane, bizantine e barbariche del Museo Nazionale di Ravenna». *Felix Ravenna*, 111-12(1-2), 89-123.

Marazzi, F. (2024). «La conquista monastica del litorale adriatico (secoli VIII-XI). Bully, S, Čauševič-Bully, M.; Gioanni, S. (eds), *St. Peter of Osor (Island of Cres) and Benedectine monasticism in the Adriatic area*. Rome: Publications de l'École française de Rome, 13-42.

Marazzi, F.; Brogiolo, G.P.; Giostra, C., *Longobardi. Un popolo che cambia la storia = Catalogo della mostra* (Pavia, 1° settembre-3 dicembre 2017; Napoli, 15 dicembre 2017-25 marzo 2018). Milano: Skira.

Maurina, B. (2006). «Due reperti di epoca carolingia da Loppio-S. Andrea (TN)». *Atti dell'Accademia Roveretana degli Agiati*, 256, s.VIII, A/VI, 41-56.

McConnell, J.R.; Wilson, A.I.; Stohle, A.; Arienzo, M.M.; Chellman, N.J.; Eckhardt, S.; Thompson, E.M; Pollard, A.M.; Steffensen, J.P. (2018). «Lead pollution recorded in Greenland ice indicates European emissions tracked plagues, wars, and imperial expansion during antiquity». *Proceedings of the National Academy of Sciences,* 115(22), 5726-31.

McConnell, J.R.; Nathan, J.: Chellman, N.J.; Wilson, A.I.; Stohl, A.; Arienzo, M.M.; Eckhardt, S.; Fritzsche, D.; Kipfstuhl, S.; Opel, T.; Place, P.F.; Steffensenh, J.P. (2019). «Pervasive Arctic Lead Pollution Suggests Substantial Growth in Medieval Silver Production Modulated by Plague, Climate, and Conflict». *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 116(30), 14910-15.

Menis, G.C. (1990). *I Longobardi = Catalogo della mostra* (Cividale del Friuli e Passariano, 2 giugno-30 settembre 1990). Milano: Electa.

Menis, G.C. (1999). «La prima chiesa dell'abbazia benedettina di Sesto al Reghena». Menis, G.C.; Tilatti, A. (a cura di), *L'abbazia di Santa Maria di Sesto fra archeologia e storia*. Fiume Veneto: Geaprint, 53-73.

Milošević, A. (2001). «Influenze carolinge nel principato croato alla luce dei reperti archeologici». Bertelli, C. et al. (a cura di), *Bizantini, Croati, Carolingi. Alba e tramonto di regni e imperi = Catalogo della mostra* (Brescia, 9 settembre 2001-6 gennaio 2002). Milano: Skira, 97-127.

Milošević, A. (2018). «The Products of the 'Tetgis Style' from the Eastern Adriatic Hinterland». Dzino, D.; Milošević, A.; Vedriš, T. (eds), *Migration, integration and Commectivity on the Southeastern Frontier of the Carolingian Empire*. Leiden; Boston: Brill, 63-85.

Mitchell, J. (1999). «Karl der Große, Rom und das Vermächtnis der Langobarden». Stiegemann, C.; Wemhoff, M. (Hrsgg), *Kunst und Kultur der Karolingerzeit. Karl der Große und Papst Leo III. in Paderborn, Beiträge zum Katalog der Ausstellung Paderborn 1999*. Mainz: Philipp von Zabern, 95-108.

Mitchell, J. (2000). «L'arte nell'Italia longobarda e nell'Europa carolingia». Bertelli, C.; Brogiolo, G.P. (a cura di) (2000). *Il futuro dei Longobardi. L'Italia e la costruzione dell'Europa di Carlo Magno. Saggi*. Milano: Electa, 173-87.

Mitchell, J. (2001). «A Set of Sword Belt Mounts of Iron Inlaid with Silver and Associated Bridle-furniture». Mitchell, J.; Hansen, I.L. (eds), *San Vincenzo al Volturno 3: The Finds from the 1980-86 Excavations. Text*. Spoleto: Centro Italiano di Studi sull'Alto Medioevo, 393-406.

Mitchell, J. (2014). «The Painted Decoration of San Salvatore Di Brescia in Context». Brogiolo, G.P. (ed.), *Dalla corte regia al monastero di San Salvatore-Santa Giulia di Brescia*. Mantova: SAP Società Archeologica, 169-201.

Mitchell, J.; Hodges, R.; Leppard, S.; Sebastiani, A. (2010). «Le officine di San Vincenzo al Volturno. Fasi di produzione e dinamiche di un monastero di IX secolo». Quintavalle, A.C. (a cura di), Medioevo. *Le officine = Atti del Convegno Internazionale di Studi* (Parma, 22-27 settembre 2009). Milano, 105-17.

Mordek, H. (1999). «Von Paderborn nach Rom – der Weg zur Kaiserkrönung». Stiegemann, C.; Wemhoff, M. (Hrsgg), *Kunst und Kultur der Karolingerzeit. Karl der Große und Papst Leo III. in Paderborn, Beiträge zum Katalog der Ausstellung Paderborn 1999*. Mainz: Philipp von Zabern, 47-54.

Nastasi, A.; Possenti, E.; Gialanella, S. (2024a). «Analisi materiali su oggetti di ornamento personale del periodo Medievale - Alcune considerazioni sul ruolo del piombo». *Memoria: 40_020 - Pubblicata negli Atti del 40° Convegno Nazionale dell'Associazione Italiana di Metallurgia* (Napoli, 11-13 Settembre 2024).

Possenti, E.; Nastasi, A.; Gialanella, S. (c.d.s.). *Material Characterization of Objects of the Late Carolingian and Ottonian Age, from North-Eastern Italy*.

Negri, A. (2021). «La Pace del Duca Orso». *Archivio Storico Cenedese*, 7, 147-71.

Paroli, L., *La necropoli medievale di Castel Trosino. Bizantini e Longobardi nelle Marche = Catalogo della mostra* (Ascoli Piceno, 1° luglio-31 ottobre, 1995). Milano.

Peroni, A. (1967). *Oreficerie e metalli lavorati tardoantichi e altomedievali del territorio di Pavia*. Spoleto: Centro Italiano di Studi sull'Alto Medioevo.

Pesch, A. (2009). «Iconologia Sacra. Zur Entwicklung und Bedeutung der germanischen Bildersprache im 1. Jahrtaudend». Von Freeden, U.; Friesinger, H.; Wamers, E. (Hrsgg), *Glaube, Kult und Herrschaft. Phänomene des Religiösen im 1. Jahrtausend n. Chr. in Mittel- und Nordeuropa*. Bonn: Dr. Rudolph Habelt GmbH, 203-17.

Pinar Gil, J. (2020). «L'oro del Reno. La riscoperta di un eccezionale deposito della prima età carolingia». *Archeologia Medievale*, 47, 61-91.

Pitarakis, B. (2006). *Les croix-reliquaires pectorales byzantine en bronze*. Paris: Picard.

Piussi, S. (1986). «Un documento di età carolingia in Friuli: la placchetta bronzea di Lestans». *Ricerche storico-archeologiche nello spilimberghese*. Spilimbergo: Comune di Spilimbergo, 253-7.

Porta, P. (2010). «L'anello del Reno del Museo Civico Medievale di Bologna». Morelli, A.L.; Baldini Lippolis, I. (a cura di), *Oreficeria in Emilia-Romagna, Archeologia e storia tra età romana e medioevo*. Bologna: Ante Quem, 254-75.

Porta, P. (2014). «Antichi reliquiari scomparsi o poco noti a Bologna». Baldini Lippolis, I.; Morelli, A.L. (a cura di), *Oro sacro. Aspetti religiosi ed economici da Atene a Bisanzio*. Bologna: Ante quem, 239-57.

Possenti, E. (1999). «Museo Civico 'L. Bailo' -Treviso». Rigoni, M.; Possenti, E. (a cura di), *Il tempo dei Longobardi. Materiali di epoca longobarda dal Trevigiano = Catalogo della mostra* (Vittorio Veneto, 10 settembre-31 dicembre 1999). Padova: Adle Edizioni,124-32.

Possenti, E. (2021). «Produzioni metalliche di VIII-IX secolo in Veneto e Trentino Alto Adige e loro rapporto con la cosiddetta cultura di Köttlach». *Quaderni friulani di archeologia*, 31(1), 177-213.

Possenti, E. (2022). «Monte Barro dopo Monte Barro: materiali di età carolingia e post carolingia». Brogiolo, G.P.; Motella de Carlo, S.; Uboldi, M. (a cura di), *Oltre le stratigrafie. Storie d siti, ambienti e popoli. Omaggi a Lanfredo Castelletti nel 2022*, Mantova: Sap Società Archeologica, 109-17.

Possenti, E. (2024). «La presenza longobarda nel territorio trentino. Dalla fase delle migrazioni all'insediamento a Civezzano. Status quaestionis», Azzolini, A.; Barbacovi, B.; Sölder, W. (a cura di), *Con spada e croce. Longobardi Civezzano* = catalogo della mostra. Trento: Castello del Buonconsiglio, 24-45.

Possenti, E.; Boaretto, D. (2020). «Un possibile nucleo di scarti di lavorazione metallurgica altomedievale da Tisens/Tesimo-S. Ippolito». Cavada, E.; Zagermann, M. (a cura di), *Alpine Festungen 400-1000/Fortezze alpine (secoli V-X)*. München: 693-708.

Profumo, M.C. (1995). «Le Marche in età longobarda: aspetti storico-archeologici». Paroli, L. (a cura di), *La necropoli altomedievale di Castel Trosino. Bizantini e Longobardi nelle Marche*. Milano: Silvana Editoriale, 127-83.

Rizzi, M. (2012). «Oreficeria e manufatti in metallo tra VI e XI secolo». Redi, F; Forgione, A. (a cura di), *VI Congresso Nazionale di Archeologia Medievale* (L'Aquila, 12-15 settembre 2015). Firenze, 662-5.

Robak, Z. (2015). «Items Decorated with the Tassilo Chalice Style in the Western Slavic Territories». *Slovenská Archeológia*, 63(2), 309-40.

Saccocci, A.; Betti, F. (2000). «Medaglione aureo dogale (tipario del sigillo di un doge di nome Pietro)». *Restituzioni 2000 capolavori restaurati*. Milano: Intesa BCI, 99-103.

Sagadin, M. (1988). *Kranj-Križišče Iskra. Nekropola iz časa preseljevania ljudstev in staroslovanskega obdobia/Iskra Crossroads. A cemetery from the Migration Period and the Early Slavic Period*. Ljubljana: Narodni Musej. Katalogi in Monografije 24.

Saggioro, F., Breda, A., Bosco, M.L., Arioli, L. (2020). *Il monastero di San Benedetto di Leno: archeologia di un paesaggio in età medievale*. Firenze: All'Insegna del Giglio.

Schulze-Dörrlamm, M. (2009). «Gegossene Gürtel- und Riemenbeschläge mit karolingischem Pflanzendekor aus Andalusien». *Jahrbuch des Römisch-Germanischen Zentralmuseums Mainz*, 56, 743-88.

Stiegemann, C.; Wemhoff, M. (a cura di) *1999, 799 Kunst und Kultur der Karolingerzeit. Karl der Große und Papst Leo III = Catalogo della mostra* (Paderborn, 23 luglio – 1° novembre, 1999). Voll. 1-2. Mainz.

Stiegemann, C.; Wemhoff, M. (a cura di) 1999, *799 Kunst und Kultur der Karolingerzeit. Karl der Große und Papst Leo III. Beiträge*. Mainz: Philipp von Zabern.

Strafella, S.; Rotondo, R. (2021). «Un racconto 'imperfetto'. Note e suggestioni su un anello sigillo bizantino rinvenuto a Porto Cesareo (LE)». Giostra, C.; Perassi, C.; Sannazzaro, M. (a cura di), *«Sotto il profilo del metodo». Studi in onore di Silvia Lusuardi Siena in occasione del suo settantacinquesimo compleanno*. Mantova: Società Archeologica, 329-39.

Xuebin, Y.; Xiaodong, L.; Liguang, S.; Renbin, Z.; Zhouqing, X.; Yuhong, W. (2006). «A 1500-year record of lead, copper, arsenic, cadmium, zinc level in Antarctic seal hairs and sediments». *Science of the Total Environment*, 371, 252-7.

Wamers, E. (1981). «Ein karolingischer Prunkbeschlag aus dem Römisch-Germanischen Museum, Köln». *Zeitschrift für Archäologie des Mittelalters*, 9, 91-128.

Wamers, E. (1999). «Insulare Kunst im reich Karls des Großen». Stiegemann, C.; Wemhoff, M. (Hrsgg), *Kunst und Kultur der Karolingerzeit. Karl der Große und Papst Leo III. in Paderborn, Beiträge zum Katalog der Ausstellung Paderborn 1999*. Mainz: Philipp von Zabern, 454-64.

Wamers, E. (2013). «Tassilo III. von Bayer oder Karl der Große? Zur Ikonographie und programmatik des sogennanten Tassilokelch-Stils». Sennahauser, H.R. (Hrsg.), *Wandel und Konstanz zwischen Bodensee und Lombardei zur Zeit Karls des Grossen. Kloster St. Johann in Müstair und Churrätien*. Zürich: Hochschulverlag, 427-48.

Food and S.T.O.N.E.S.: Ships, Trade, Objects, Networks, Economy, Society
Atti di Convegno (Venezia, 9-11 maggio 2024)
a cura di Sauro Gelichi e Margherita Ferri

Considerazioni sulle anfore

Anastasia G. Yangaki
Fondazione Nazionale delle Ricerche (NHRF), Grecia

Abstract The present study examines the utility of digital tools and data mapping in highlighting the dissemination of imported ceramics across various locations, based on specific case studies in the Peloponnese and Crete, with a particular focus on amphorae. Furthermore, the limitations imposed by the nature of the material itself are analysed. Concurrently, the study provides a concise overview of the fundamental elements regarding seventh-ninth century amphorae in the Central and Eastern Mediterranean, with an emphasis on the analysis of their contents and on their use, in order to enrich the discourse on their distribution and commercialization.

Keywords Digital mapping. Crete. The Peloponnese. Amphorae. Trade. Diffusion.

Sommario 1 Introduzione. – 2 Alcune brevi osservazioni sulla mappatura digitale dei dati pubblicati riguardanti la ceramica e le anfore. – 3 Alcune brevi osservazioni sulle anfore del VII-inizio IX secolo. – 4 Osservazioni conclusive.

1 Introduzione

Sulla base di quanto è stato presentato dai colleghi Giacomo Disantarosa e Claudio Negrelli, ci sono alcune osservazioni da fare.[1] A livello metodologico, questo progetto sul traffico delle anfore

1 Vorrei ringraziare il professor S. Gelichi per il gradito invito a participare a questo convegno finale del progetto *Food and S.T.O.N.E.S.* (PRIN 2017) per discutere in breve uno dei miei argomenti preferiti, quello delle anfore. Tenendo conto del mio ruolo di discussant nella sezione specifica sulle anfore, il testo viene pubblicato più o meno nella forma presentata al convegno, sulla base dei dati presentati nel corso dell'incontro e risultanti dall'indagine condotta nell'Adriatico settentrionale dai colleghi G. Disantarosa e C. Negrelli, con l'aggiunta di una bibliografia di base. Alcuni dei commenti si rifanno ai miei studi precedenti, in particolare a Yangaki 2014, 89-109; 2020, 167-202.

Edizioni Ca'Foscari

Studi e ricerche 47
e-ISSN 2610-9123 | ISSN 2610-993X
ISBN [ebook] 979-12-5742-002-4 | ISBN [print] 979-12-5742-047-5

Peer review | Open access
Submitted 2025-06-09 | Accepted 2025-11-05 | Published 2026-03-05
© 2026 Yangaki | CC BY 4.0
DOI 10.30687/979-12-5742-002-4/009

pone questioni simili a quelle poste da altri colleghi che lavorano su materiale simile proveniente dalla Grecia.

In particolare, negli ultimi decenni il continuo accumularsi di testimonianze ceramiche risalenti al periodo bizantino e altomedievale e provenienti da varie regioni del Mediterraneo,[2] rende indispensabile l'utilizzo di questi dati per approcci di sintesi. Tuttavia, siamo in grado di procedere a tali approcci, anche sulla base della problematica espressa dai colleghi citati sopra, basata sullo studio delle anfore rinvenute nella laguna veneta e in altri siti costieri dell'Emilia Romagna sull'Adriatico,[3] con esempi tipici di reperti provenienti da Venezia e Comacchio?

Considerando i problemi metodologici da loro menzionati – comuni anche allo studio di materiale simile proveniente da regioni della Grecia – vista la presentazione del database WebGIS del progetto *Food and S.T.O.N.E.S.*, è opportuno, prima di concentrarci su alcune osservazioni riguardanti lo studio delle anfore, presentare per la mappatura digitale delle testimonianze ceramiche già pubblicate del Peloponneso e di Creta, databili a periodi che vanno, rispettivamente, dal IV al XV e al XVI secolo d.C., e dimostrare la diffusione della ceramica.[4]

2 Alcune brevi osservazioni sulla mappatura digitale dei dati pubblicati riguardanti la ceramica e le anfore

Per quanto riguarda i dati pubblicati sulla ceramica proveniente da siti in Grecia, l'accento dei due progetti è stato posto sulla ceramica importata che rappresenta la nostra principale fonte di informazioni sui contatti commerciali e sulle comunicazioni. Ai fini della mappatura digitale, l'infrastruttura digitale originariamente sviluppata nell'ambito del primo progetto *Kyrtou Plegmata-Convex Grids*, è stata aggiornata nell'ambito del secondo progetto, *Anavathmis*, in termini di piattaforma utilizzata, di interfaccia e di arricchimento dei dati

2 L'enumerazione dettagliata dei molti studi correlati non rientra nell'ambito di questo testo. Ne citiamo tuttavia alcuni che si concentrano sulla storia della ricerca sulla ceramica bizantina in Grecia: Bakirtzis 2003, 29-34; Vroom 2003, 64-9; Skartsis 2012, 21-34; Yangaki 2012, 13-15; Petridis 2013, 19-30; 2018, 339-45; Papanikola-Bakirtzi 2021, 25-35; Vassiliou 2021, 35-41.

3 Esempi di pubblicazioni di base: Negrelli 2012, 415-38; Gelichi et al. 2017, 56-72; Negrelli 2021, 212-18.

4 Per alcune prime presentazioni di questi progetti si veda: Yangaki 2015, 184-200, 206-7, figg. 8-9; Yangaki 2018, 1103-6; Yangaki 2022, 323.

con elementi aggiuntivi e relativi criteri di ricerca.[5] Nella sua forma attuale, il database, basato su informazioni derivate dall'inventario sistematico della bibliografia sulla ceramica proveniente da siti nel Peloponneso e a Creta, comprende oltre 5.000 testimonianze, corrispondenti a 193 località e a 446 tipi diversi di ceramica. Ogni sito del Peloponneso e di Creta è rappresentato sulla mappa digitale utilizzando le sue coordinate GIS **[fig. 1]**. Il primo progetto ha dato priorità alla creazione di nodi e collegamenti per rendere facilmente comprensibile su una mappa digitale quali aree del Peloponneso e di Creta fossero in interazione con altre aree[6] **[fig. 2]**. Il progetto successivo (*Anavathmis*) ha sfruttato l'interfaccia di Heurist per mappare le testimonianze secondo la tipologia specifica, che ha poi portato all' interfaccia attuale[7] **[fig. 3]**. Le ricerche possono essere effettuate secondo il luogo di attestazione o l'area di provenienza, le principali categorie funzionali della ceramica (vasellame, anfore, vasellame da cucina e altri tipi meno comuni), il tipo specifico di ceramica o la forma di ceramica e anche secondo la datazione, attraverso l'uso di un barra del tempo, che offre visualizzazioni dettagliate dei cambiamenti nella circolazione della ceramica nel corso dei secoli. Sono disponibili anche la documentazione bibliografica specifica e commenti aggiuntivi **[fig. 4]**. Per entrambi i progetti, poiché raramente siamo a conoscenza dell'esatta provenienza delle varie ceramiche, si è deciso di indicare almeno la regione più ampia di provenienza di ciascuno tipo di ceramica: essa è convenzionalmente rappresentata come un cerchio sulla mappa (Yangaki 2018, 1106) **[fig. 3]**.

5 Il progetto *Kyrtou Plegmata – Convex Grids. Networks of economy, power and knowledge in the Hellenic space from prehistory into the modern age: analytic documentation – interpretive mapping – synthetic approaches*, da giugno 2013 a dicembre 2015, era finanziato, nell'ambito di *ACTION KRIPIS (Development Grants for Research Institutions)* della Segreteria Generale greca per la Ricerca e la Tecnologia, dalla Grecia e dal Fondo Europeo di Sviluppo Regionale dell'Unione Europea nell'ambito del P.O. Competitività e Imprenditorialità (NSRF 2007-2013) e del Programma operativo regionale dell'Attica. Vedi attualmente: `https://anavathmis.eu/%ce%ba%cf%8d%cf%81%cf%84%ce%bf%cf%85-%cf%80%ce%bb%ce%ad%ce%b3%ce%bc%ce%b1%cf%84%ce%b1-%ce%ba%cf%81%ce%b7%cf%80%ce%af%cf%82/?lang=en`; responsabile scientifico: A.G. Yangaki; collaboratore scientifico: Z. Bidikoudi; partner di supporto al progetto: E. Gadolou, P. Stratakis. Il progetto *ANAVATHMIS. Development of Historical Research: Studies and Digital Applications* (MIS 5002357) faceva parte di *Action for Strategic Development of Research and Technology Institutions* ed era finanziato dal Programma operativo *Competitiveness, Entrepreneurship & Innovation* (EPAnEK) dell'Accordo di partenariato per il quadro di sviluppo 2014-2020, cofinanziato dalla Grecia e dall'Unione Europea (Fondo europeo di sviluppo regionale). Vedi attualmente: `https://anavathmis.eu/?lang=en`; responsabile scientifico: A.G. Yangaki; collaboratori scientifici: M. Lykaki, N. Melvani e F. Foteinopoulos; partner di supporto al progetto: G. Ladas e E. Kelidou.

6 Per questa interfaccia: `https://kripis2.anavathmis.eu/` [progetto: EE2.7].

7 Per questa interfaccia: `https://aegean-pottery.anavathmis.eu/?lang=en`.

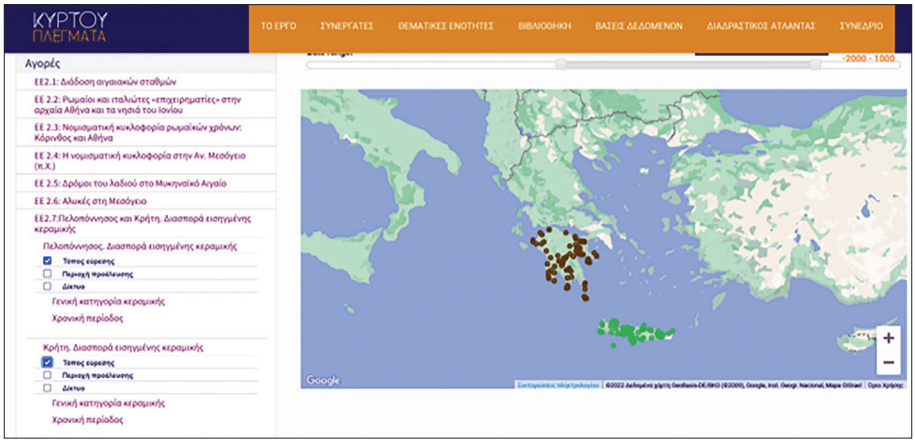


Figura 1 Progetto digitale *Reti commerciali ed economiche nella regione dell'Egeo in epoca bizantina, sulla base dello studio della ceramica: Il caso del Peloponneso e di Creta,* nell'ambito del progetto generale *Kyrtou Plegmata – Convex Grids* (https://kripis2.anavathmis.eu/ [EE2.7]): Siti del Peloponneso e di Creta con ceramica di importazione

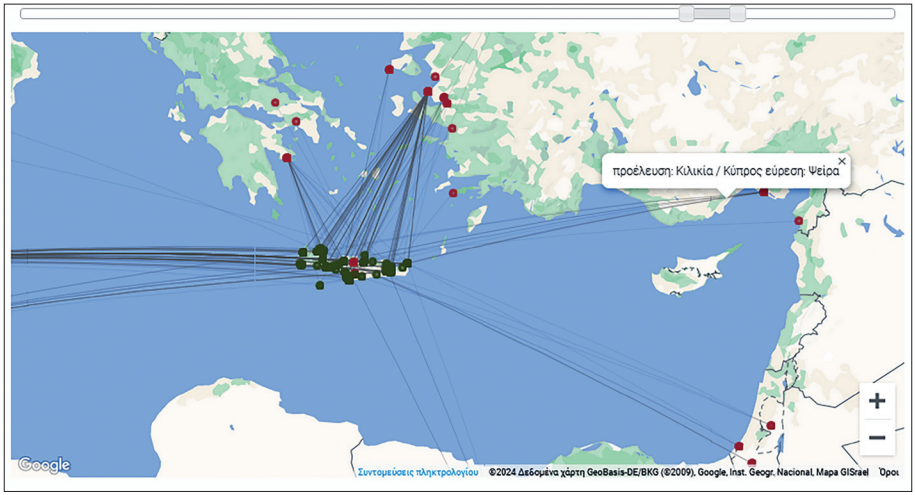


Figura 2 Progetto digitale *Reti commerciali ed economiche nella regione dell'Egeo in epoca bizantina, sulla base dello studio della ceramica: Il caso del Peloponneso e di Creta,* nell'ambito del progetto generale *Kyrtou Plegmata – Convex Grids* (https://kripis2.anavathmis.eu/ [EE2.7]): Nodi e collegamenti che mostrano i siti con ceramica importata dal IV fino al VII secolo d.C., segnando anche le aree di provenienza

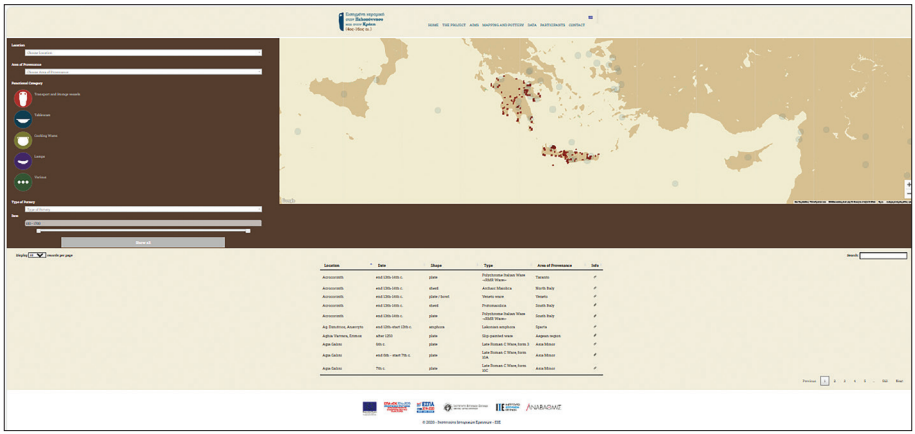


Figura 3 Progetto digitale *Ceramica importata nel Peloponneso e a Creta (IV-XVI secolo)*, nell'ambito del progetto generale *Anavathmis*; versione aggiornata del progetto *Kyrtou Plegmata – Convex Grids* (`http://aegean-pottery.anavathmis.eu/ceramic-map/`): vista generale dei siti del Peloponneso e di Creta da cui sono state pubblicate ceramiche importate (in rosso) e le aree generali di provenienza delle varie ceramiche (in grigio)

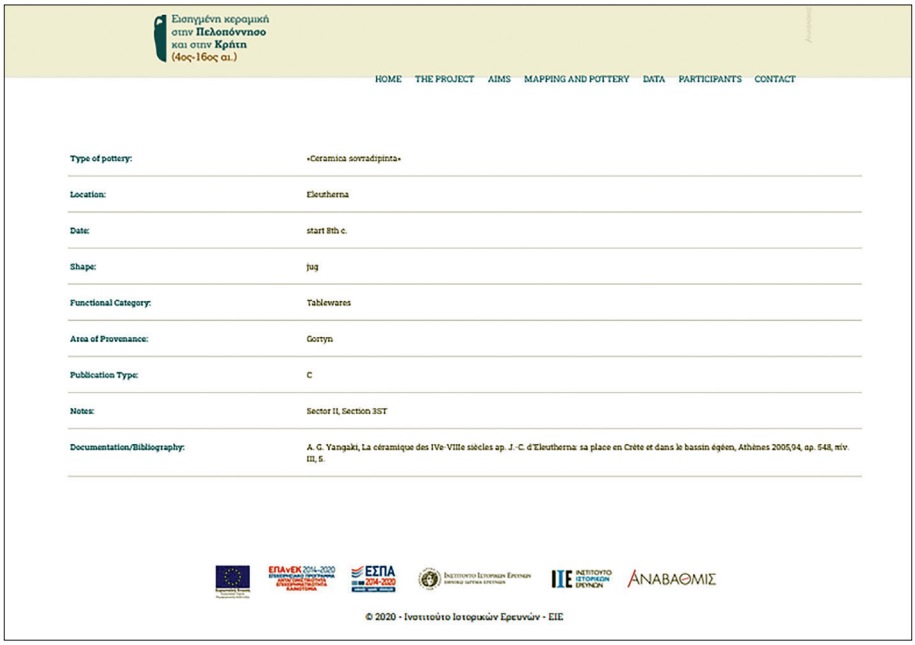


Figura 4 Progetto digitale *Ceramica importata nel Peloponneso e a Creta (IV-XVI secolo)*, nell'ambito del progetto generale *Anavathmis*; versione aggiornata del progetto *Kyrtou Plegmata – Convex Grids* (http://aegean-pottery.anavathmis.eu/ceramic-map/): esempio della documentazione bibliografica specifica per ogni lemma

La documentazione dei dati ha rivelato i limiti della ricerca archeologica stessa, che sono simili a quelli sottolineati dalla ricerca nel progetto *Food and S.T.O.N.E.S*. Tra questi si distingue l'impedimento di visualizzare dati quantitativi, lo squilibrio tra il numero di regioni rappresentate da ciascuna zona geografica l'esistenza di dati provenienti principalmente dalle aree di consumo e non da quelle di produzione (Yangaki 2018, 1104). Le evidenze greche suggeriscono che abbiamo per lo più informazioni su anfore provenienti da importanti centri urbani, poche da insediamenti costieri e raramente di terraferma o, quando tali evidenze esistono, raramente il carattere di ciascun sito può essere riconosciuto con sicurezza: un villaggio, uno stabilimento agricolo, un'installazione permanente o temporanea, ecc. Non è quindi possibile fare osservazioni più approfondite sull'approvvigionamento alimentare dai centri più grandi a quelli più piccoli dell'entroterra, come nel caso delle osservazioni relative al materiale proveniente dall'Adriatico. Ciononostante, i due progetti forniscono agli specialisti e al pubblico un quadro dello stato attuale della ricerca e dei dati attualmente disponibili, dando una visione della presenza di categorie generali o di tipi specifici di ceramica in determinate aree, della diffusione della ceramica, dei cambiamenti nella presenza e nella diffusione nel Peloponneso e a Creta di certi materiali databili a un periodo che va dal IV al XV e XVI secolo (Yangaki 2018, 1106). Da questo insieme si ricavano anche informazioni specifiche sulle anfore. In base a quanto detto, questi due progetti presentano analogie con il database WebGIS del progetto *Food and S.T.O.N.E.S.*, e indicano il crescente interesse degli studiosi per la visualizzazione delle informazioni relative alla circolazione della ceramica e in particolare delle anfore, che costituisce uno strumento di analisi per ulteriori ricerche.

3 Alcune brevi osservazioni sulle anfore del VII-inizio IX secolo

Nel caso proprio delle anfore, la catalogazione delle relative informazioni pubblicate riguardanti da un lato il Peloponneso e Creta in Grecia e quella delle informazioni pubblicate o inedite sulla laguna di Venezia e sulla costa emiliana nell'Adriatico permettono - trattandosi di casi di studi specifici - di indagare sulla diffusione di specifici tipi di anfore in queste aree nei diversi periodi.

Per ottenere, tuttavia, il maggior numero possibile di informazioni sui contatti commerciali attraverso la visualizzazione della diffusione delle anfore, due limitazioni sono rappresentate dal fatto che raramente conosciamo l'esatta localizzazione della produzione dei vari tipi e che non esiste una vera certezza sui prodotti trasportati in

ciascun tipo di anfora. Infatti, come hanno dimostrato studi recenti,[8] quando studiamo le anfore siamo influenzati da alcuni assiomi: 1) che la presenza di un rivestimento resinoso (pece, resina, cera d'api)[9] all'interno del contenitore, che serve a impermeabilizzarlo, sia compatibile con contenuti acquosi e non con l'olio,[10] 2) che la forma di un'anfora sia indissolubilmente legata alla commercializzazione di un determinato prodotto;[11] questo porta a ritenere che se in alcuni esemplari si rintraccia un contenuto diverso da quello presunto 'primo', ciò costituisca una prova del riutilizzo.[12] Ma è proprio così?

Le analisi del contenuto su campioni di anfore del periodo antico in particolare, ma anche del periodo bizantino e altomedievale,[13] che sono in progressivo aumento, stanno mettendo in discussione entrambi questi assiomi. Dimostrano che in molti casi si è conservato un materiale resinoso, anche se non è visibile a occhio nudo;[14] pertanto, affermare che un'anfora serve per il trasporto del vino, basandosi semplicemente sull'apparente assenza di pece, è piuttosto azzardato (Yangaki 2014, 98-9; 2020, 177). Tali analisi dimostrano inoltre che un materiale resinoso poteva essere utilizzato anche quando l'anfora conteneva olio[15] e anche quando questo era il suo uso primario.[16] La pece, infatti, non è affatto incompatibile con l'olio.[17] Confermano inoltre il riutilizzo della stessa forma per prodotti diversi, senza poter indicare quali ne costituissero il contenuto primario. Considerando,

8 Yangaki 2014, 89-103 e 2020, 167-202 (con una esauriente bibliografia sull'argomento).

9 Per una sintesi delle varie possibilità si veda: Garnier 2007, 41-2. Vedi anche: Cockle 1981, 87-97; Mayerson 2004, 201-4; Gallimore 2010, 177-82; Pecci, Cau Ontiveros 2010, 593-7; Pecci 2018, 275, 278.

10 Su tali opinioni: Lequément 1980, 191; Ben Lazreg et al. 1995, 120, 127; Opaiţ 2004, 298; Garnier 2007, 41, 46; Peña 2007, 69; Bonifay, Bernal 2008, 108; Pecci 2009, 22.

11 Pieri 2005, 84 (con la citazione di informazioni); Peña 2007, 64-65; Poblome et al. 2008, 1004, 1006.

12 Vedi alcuni esempi in Bonifay 2007, 18-19, 28-9.

13 Per casi tipici di queste analisi: Passi et al. 1981, 784; Rothschild-Boros 1981, 83, 86; Williams 2005, 161 e nota 31; Jones 2007, 257; Hansson, Foley 2008, 1169-76; Pecci 2008, 226-7; Romanus et al. 2009, 907-8; Pecci, Cau Ontiveros 2010, 597; Pecci et al. 2010, 364, 367, tav. 2; Garnier et al. 2011, 399-407; Foley et al. 2012, 389-98; Pecci 2014, 71-9; Pecci 2018, 275-8; Pecci 2021, 295-302; Garnier, Pecci 2021, 113-25..

14 Bonifay, Bernal 2008, 108; Pecci 2009, 22; Pecci, Cau Ontiveros 2010, 593-9; Garnier et al. 2011, 411-12; Garnier, Pecci 2021, 113-14, 117..

15 Poblome et al. 2008, 1007-8; Romanus et al. 2009, 901, pl. 1, 907-8; Garnier et al. 2011, 399-407; Garnier, Pecci 2021, 114..

16 Per queste informazioni vedere in dettaglio: Pecci, Cau Ontiveros 2010, 597-9; Garnier et al. 2011, 397-412.

17 Yangaki 2014, 99; 2020, 176-7. Per le rispettive informazioni a conferma: Silvino et al. 2007, 307; Romanus et al. 2009, 907-8; Pecci, Cau Ontiveros 2010, 593-600; Garnier et al. 2011, 397-412; Foley et al. 2012, 389-98; Pecci 2018, 278.

come ho già osservato,[18] che la forma delle botti che sembra essere più diffusa nel Medioevo - dopo l'intenso traffico di anfore che l'aveva preceduto - per trasportare un'ampia varietà di prodotti,[19] è cambiata poco dal periodo romano e nel corso dei secoli,[20] se ne deduce che essa non era un elemento distintivo legato a un prodotto specifico (Yangaki 2014, 98-9; 2020, 177).

Figura 5
Anfora globulare trovata in Eleutherna (Yangaki 2005, 91, 481 pl. 23, 1; ©: Università di Creta, scavi di Eleutherna, settore II. Foto: Y. Papadakis-Ploumidis)

Concentrandosi sulle «anfore globulari», durante il VII, l'VIII e già all'inizio del IX secolo, è stata osservata l'adozione e l'uso di una tipologia principale, che costituisce una 'famiglia' di anfore[21] **[fig. 5]**, con variazioni nella formazione dell'orlo, delle anse e della base:

18 Yangaki 2014, 102; 2020, 180-1. Vedi anche: Todorova 2020, 403-11.

19 Anagnostakis 2001, 97; Brun 2003, 104-5; Ditchfield 2007, 317-18.

20 Sulle botti nell'epoca romana: Marlière 2001, 183-5, fig. 103; Marlière 2002, 157-70; 2004, 278-87.

21 La bibliografia su questo gruppo di anfore è molto ampia; si fa pertanto riferimento a una selezione di studi: Arthur 1998, 169-70; Di Gangi, Lebole 1998, fig. 3; Saguì 1998, 315, 317, 331; Murialdo 2001, 289-93, 301-7, fig. 25.6; Poulou-Papadimitriou 2001, 245-6; Demesticha 2002, 115-19; Yangaki 2005, 216-18 (con bibliografia aggiuntiva); Zanini 2010, 139-48; Negrelli 2012, 393-407; Yangaki 2014, 102-3; Poulou 2017, 204-7; Arthur 2018, 282-7; Yangaki 2020, 174-5; Gelichi 2021, 327-9; Negrelli 2021, 212-17.

quella dell'anfora globulare. Pur richiamando il tipo LRA2C,[22] questi vasi presentano diverse varianti che creano un gruppo piuttosto eterogeneo. Considerando che questo gruppo è stato generalmente adottato in varie regioni,[23] tali anfore sembrano essere utilizzate per coprire una varietà di esigenze.[24] A Comacchio «COM1» corrispondono a questo tipo.[25] Inutile dire che la necessità di assemblare questi numerosi dati per fornire una qualche tipologia è urgente. Ed è importante che in occasione del progetto *Food and S.T.O.N.E.S.* e nell'ambito del convegno finale del progetto sia stata presentata da Negrelli una prima classificazione tipologica di queste anfore, alla quale sarà interessante aggiungere i dati delle regioni egee. Con questi progetti di cooperazione si favoriscono la raccolta e la sintesi di dati provenienti da molti luoghi diversi.

È interessante che, mentre durante il periodo romano e tardo-romano esisteva un gran numero di tipi di anfore, a partire soprattutto dal VII secolo, in seguito alla notevole contrazione territoriale dell'Impero bizantino, è soprattutto una forma-base di anfora, quella di forma globulare, a circolare nelle regioni di Bisanzio e oltre.[26] Possiamo dire che questa forma rappresenta vari prodotti provenienti dall'area bizantina. Verso la metà dell'VIII secolo, secondo il professor Poulou, appare la forma d'anfora con corpo ovoide, la cui parte superiore mostra molte somiglianze con quelle globulari, ma presenta un corpo allungato.[27] Tali vasi continuarono a essere prodotti nel IX secolo e forse a questi sono collegate le anfore «COM2» da Comacchio (Negrelli 2021, 217). A partire dal IX secolo compaiono anfore come la cosiddetta anfora «Yenikapi 12-Bozburun 1»,[28] anch'esse caratterizzate come sopravvivenze del tipo LRA 1 (Poulou 2017, 199-200, 207; Poulou, Leontsini 2022, 106-7, figs. 17-18), cioè con una forma piuttosto cilindrica ma che

22 Pieri 2005, 88-90, fig. 49, pl. 27. Vedi però: Negrelli 2012, 396, nota 3; Yangaki 2014, 97-8; 2020, 171; Poulou-Papadimitriou 2020, 210; Poulou, Leontsini 2022, 105.

23 Per la diffusione di questo gruppo: Di Gangi, Lebole 1998, fig. 3; Murialdo 2001, fig. 25.6; Yangaki 2005, 388, mappa 3 e più recentemente: Negrelli 2021, 261, fig. 52.

24 Vedi più sotto. Vedi anche Yangaki 2014, 97-8, 103; Poulou 2017, 205-7; Pecci 2018, 277-8; Poulou-Papadimitriou 2020, 211-12; Yangaki 2020, 175-81.

25 Negrelli 2012, 399-400 e in modo più dettagliato Negrelli 2021, 212-16.

26 Per i vari tentativi di spiegare questo cambiamento e i vantaggi delle anfore di questo gruppo si veda: Zanini 2010, 139-48; Poulou 2017, 202-8.

27 Per queste anfore: Poulou-Papadimitriou, Nodarou 2014, 875-6, 881, fig. 5a-b, fig. 7a-b; Poulou 2017, 199-200; Poulou, Leontsini 2022, 106-7, fig. 16.

28 Per queste anfore: Denker et al. 2013, 204 no. 237 (A. Denker, T. Akbaytogan) (Yenikapı); Hocker 1995, 12-14; fig, 4; Hocker 1998, fig. 3 (Bozburun); Vroom 2017a, 292-6; Vroom 2017b, 183-4. Queste anfore appartengono al tipo 45 della tipologia di J. Hayes (Hayes 1992, 73, fig. 58.16) secondo Poulou (2017, 199-200). Per altri esempi di questo tipo: Papavassiliou et al. 2014, 159-68; Poulou-Papadimitriou, Nodarou 2014, 876, 882, fig. 10, a-b.

conserva il diametro più grande nella parte superiore vicino alle anse. Intorno allo stesso periodo inizia ad essere prodotto il tipo di anfora «Otranto 1» (Arthur 1992, 206-7), prodotta in Italia e forse a Corinto (Valente 2018, 355-64), anch'essa di forma cilindrica. Così, dopo circa un secolo di predominio delle «anfore globulari», iniziano ad apparire vari tipi di forma ovoidale e cilindrica e, a partire dal X secolo, compaiono quattro tipi fondamentali di anfore medio-bizantine, ai quali sembrano aggiungersene altri meno diffusi.[29] Tutti questi tipi che succedono alle anfore globulari mantengono, come queste, una capacità minore rispetto a quelle di età romana[30] e un diametro massimo nella parte superiore, in prossimità dell'attacco delle anse, ma ora sono di forma più o meno cilindrica che si restringe nettamente verso la base. Dopo la prevalenza del modello globulare, ricompare quindi un modello più o meno cilindrico, ma l'influenza delle anfore globulari in combinazione con quella del tipo LRA1 sulla forma delle anse e della parte superiore del corpo rimane evidente. Il passaggio a forme cilindriche dopo l'adozione per lungo tempo di un modello globulare aspetta ancora una spiegazione convincente.

4 Osservazioni conclusive

La registrazione di informazioni sulle anfore provenienti da siti della laguna di Venezia e da altri siti costieri dell'Emilia-Romagna nell'ambito del progetto *Food and S.T.O.N.E.S.* fornisce importanti dati soprattutto sulle tipologie di anfore databili al periodo compreso tra il VII secolo e l'inizio del IX, molte delle quali sono associate ad aree dell'Egeo.[31] Quindi, come ho già sottolineato (Yangaki 2014, 103), per una comprensione più concreta delle anfore e dei loro meccanismi di diffusione, dobbiamo cercare di riconoscerne sistematicamente i centri di produzione dei vari tipi, di mettere in relazione gli impasti delle anfore trovati nei centri di consumo con quelli provenienti da determinati centri di produzione, di identificare il contenuto delle anfore utilizzando più frequentemente le tecniche di analisi. E, infine, abbiamo bisogno di un contatto e una collaborazione più stretti tra

29 Per questi tipi: Günsenin 1989, 267-76; 2018, 89-124.

30 Per una sintesi in termini di capacità delle anfore: Gelichi 2021, 325-9. Va notato che, sebbene sia stato ben osservato che la capacità diminuisce solo quando si confrontano le anfore per l'olio, mentre non si verificano riduzioni significative quando si confrontano i tipi usati per il trasporto del vino in entrambi i periodi (Gelichi 2021, 327-8, con bibliografia), e tenendo conto che, come risulta, le anfore non erano utilizzate esclusivamente per il trasporto di un prodotto, sembra che dal VII secolo in poi l'uso di vasi di capacità inferiore diventi generalizzato.

31 Per questi dati si vedano le informazioni dettagliate nello studio di Disantarosa, Negrelli *infra*.

colleghi che studiano lo stesso materiale ma in regioni diverse, come l'Italia e la Grecia. È interessante notare che alcuni colleghi che studiano il materiale relativo alle «anfore globulari» provenienti da siti in Grecia, ritengono che esse avessero come contenuto principale l'olio, soprattutto sulla base della somiglianza con le precedenti anfore LRA2 (Karagiorgou 2001, 129-66; Demesticha 2002, 118-19; 2005, 175), mentre altri hanno espresso le loro riserve e pensano che tali vasi non fossero limitati al trasporto di un singolo prodotto (Yangaki 2014, 102-3; Poulou 2017, 205-7; Yangaki 2020, 175, 181); d'altro canto, si ritiene che queste anfore portassero vino nelle regioni d'Italia secondo le argomentazioni dei professori Gelichi e Negrelli (Negrelli 2012, 402; Gelichi 2021, 326-7) basate sull'analisi dei residui organici nelle anfore del Comacchio (Pecci 2021, 295-302). Quanto si è detto sopra suggerisce che entrambe le opinioni potrebbero essere valide e che dovrebbero essere condotte ricerche più approfondite per distinguere con sicurezza ciò che una forma di anfora generalmente stabile poteva trasportare a livello locale e regionale e ciò che invece poteva essere trasportato su lunghi percorsi, a livello interregionale o internazionale.

Inoltre, si dovrebbe rivolgere particolare attenzione allo studio di quelle forme di vasellame comune, la ceramica acroma, con due anse e fondi piatti che potrebbero essere state utilizzate, come è già stato suggerito per forme similari provenienti da siti italiani o greci,[32] per il trasporto di prodotti su scala locale-regionale: nel caso italiano secondo Negrelli, per il trasporto via fiume e all'interno della laguna (Gelichi, Negrelli 2008, 324; Negrelli 2012, 413), quindi forme connesse al commercio al dettaglio e non all'ingrosso. Ciò è collegato alle mie precedenti osservazioni sul ruolo di recipienti simili nella loro forma generale del XII e del XIII secolo nelle aree del Peloponneso (Yangaki 2015, 174-5). Per esempio, ho già sottolineato (174-5) che le *laine*, parola che si riferisce a vasi chiusi come quelli appena citati, sono menzionate nella *Pratica della mercatura* di Francesco Pegolotti, nel XIV secolo, come utilizzate nel commercio al dettaglio e non all'ingrosso (Pegolotti 1936, 317-18).

Concludo con le parole del professor Sauro Gelichi: «le tipologie anforiche rinvenute, se studiate in maniera approfondita, disegnano quadri distributivi non generici, e ci consentono di distinguere (in un finora indistinto VIII-IX secolo) cambiamenti nelle direttrici di traffico sempre più precise» (Gelichi 2021, 334).

32 Per i relativi commenti: Bakirtzis 1989, 1989, 89-99, pl. 24-26; Gelichi, Negrelli 2008, 322-3, fig. 14.3, fig. 15; Negrelli 2012, 413-15; Yangaki 2020, 175; Gelichi 2021, 327.

Bibliografia

Anagnostakis, I. (2001). «Βυζαντινά οινοβούτια, βουτζία και οι Βουτζαράδες του Αράκλοβου στην φραγκοκρατούμενη Ηλεία». Pikoulas, G.A. (επιμ.), *Οἶνον ἱστορῶ I. Επιστημονικό Συμπόσιο. Αμπελοοινική ιστορία και αρχαιολογία της ΒΔ. Πελοποννήσου.* Atene: Κτήμα Μερκούρη Κορακοχώρι Ηλείας, 89-108.

Arthur, P. (1992). «Amphorae for Bulk Transport». D'Andria, F.; Whitehouse, D. (eds), *Excavations at Otranto*. Vol. 2, *The Finds*. Lecce: Congedo Editore, 197-217.

Arthur, P. (1998). «Eastern Mediterranean Amphorae Between 500 and 700: A View from Italy». Saguì, L. (a cura di), *Ceramica in Italia: VI-VII secolo = Atti del Convegno in onore di John W. Hayes* (Roma, 11-13 maggio 1995). Firenze: All'Insegna del Giglio, 157-84.

Arthur, P. (2018). «Byzantine 'Globular Amphorae' and the early middle Ages to shed light on a dark-age enigma». Gelichi, S.; Molinari, A. (a cura di), *I contenitori da trasporto altomedievali (VII-XII secolo) nel Mediterraneo. Centri produttori, contenuti, scambi*. *Archeologia Medievale,* 45, 282-87.

Bakirtzis, Ch. (1989). *Βυζαντινά τσουκαλολάγηνα. Συμβολή στη μελέτη ονομασιών, σχημάτων και χρήσεων πυρίμαχων μαγειρικών σκευών, μεταφορικών και αποθηκευτικών δοχείων.* Atene: Έκδοση του Ταμείου Αρχαιολογικών Πόρων και Απαλλοτριώσεων.

Bakirtzis, Ch. (2003). «Η βυζαντινή κεραμική ανάμεσα σε Ανατολή και Δύση: παρελθόν, παρόν και μέλλον». Bakirtzis, Ch. (επιμ.), *7ο Διεθνές Συνέδριο Μεσαιωνικής Κεραμικής της Μεσογείου, Θεσσαλονίκη* (11-16 Οκτωβρίου 1999). Πρακτικά. Atene: Έκδοση του Ταμείου Αρχαιολογικών Πόρων και Απαλλοτριώσεων, 29-34.

Ben Lazreg, N.; Bonifay, M.; Drine, A.; Trousset, P. (1995). «Production et commercialisation des salsamenta de l'Afrique ancienne». Trousset, P. (éd.), *VIe Colloque International sur l'Histoire et l'Archéologie de l'Afrique du Nord (Pau, octobre 1993 - 118e congrès), L'Afrique du Nord antique et médiévale: productions et exportations africaines, actualités archéologiques*. Paris: Editions du Comité des travaux historiques et scientifiques, 103-42.

Bonifay, M. (2007). «Que transportaient donc les amphores africaines?». Appendix by N. Garnier, «Annexe. Analyse du contenu d'amphores africaines». Papi, E. (ed.), *Supplying Rome and the Empire. The Proceedings of an International Seminar held at Siena-Certosa di Pontignano on May 2-4 2004, on Rome, the Provinces, Production and Distribution*. Suppl., *Journal of Roman Archaeology*, 69, 8-31.

Bonifay, M.; Bernal, D. (2008). «Recópolis, paradigma de las importaciones africanas en el visigothorum regnum. Un primer balance». Olmo Enciso, L. (ed.), *Recópolis y la ciudad en la época visigoda.* Alcalá de Henares: Museo Arqueológico Regional, 95-114. Monografias del Museo Arqueológico Regional de la Comunidad de Madrid 9.

Brun, J.-P. (2003). *Le vin et l'huile dans la Méditerranée antique: viticulture, oléiculture et procédés de fabrication*. Paris: Éditions Errance.

Camporeale, S.; Carpentiero, G.; Martorella, F.; Botarelli, L.; D'Aco, D.; Pecci, A.; Bernardoni, E.; Bellavia, V.; Piccoli, Ch. (2008). «Lo scavo dell'area 26». Greco, Pepi 2008, 187-243.

Cockle, H. (1981). «Pottery Manufacture in Roman Egypt: A New Papyrus». *Journal of Roman Studies*, 71, 87-97. https://doi.org/10.2307/299499.

Demesticha, S. (2002). «Οι σφαιρικοί αμφορείς της ύστερης ρωμαϊκής περιόδου (4ος-7ος αι. μ.Χ.)». *ΕΝΑΛΙΑ,* 6, 115-21.

Demesticha, S. (2005). «Some Thoughts on the Production and Presence of the Late Roman Amphora 13 on Cyprus». M. Berg Briese, M.; Vaag, L.E. (eds), *Trade Relations in the Eastern Mediterranean from the Late Hellenistic Period to Late Antiquity: The Ceramic Evidence = Acts from a Ph.D.-Seminar for Young Scholars* (Sandbjerg

Manorhouse, 12-15 February 1998). Odense: University Press of Southern Denmark 169-78. Halicarnassian Studies 3.

Denker, A.; Demirkök, F.; Kongaz, G.; Kiraz, M.; Korkmaz Kömürcü, Ö.; Akbaytogan, T. (2013). «YK12». *Stories from the hidden harbor: The Shipwrecks of Yenikapı*. Istanbul: Istanbul Archaeological Museums Press, 197-209.

Di Gangi, G.; Lebole, C.M. (1998). «Anfore Keay LII ed altri materiali ceramici da contesti di scavo della Calabria centro-meridionale (V-VIII secolo)». Saguì, L. (a cura di), *Ceramica in Italia: VI-VII secolo. Atti del Convegno in onore di John W. Hayes* (Roma, 11-13 maggio 1995). Firenze: All'Insegna del Giglio, 761-68.

Ditchfield, P. (2007). *La culture matérielle médiévale. L'Italie méridionale byzantine et normande*. Rome: École Française de Rome. Collection de l'École Française de Rome 373.

Foley, B.P.; Hansson, M.C.; Kourkoumelis, D.P.; Theodoulou, Th.A. (2012). «Aspects of Ancient Greek Trade Re-Evaluated with Amphora DNA Evidence». *Journal of Archaeological Science*, 39, 389-98. https://doi.org/10.1016/j.jas.2011.09.025.

Gallimore, S. (2010). «Amphora Production in the Roman World. A View from the Papyri». *Bulletin of the American Society of Papyrologists,* 47, 155-84.

Garnier, N. (2007). «Analyse de résidus organiques conservés dans des amphores: un état de la question». Bonifay, M.; Tréglia, -J.-Ch. (eds), *LRCW2. Late Roman Coarse Wares, Cooking Wares and Amphorae in the Mediterranean. Archaeology and Archaeometry*, vol. 1. Oxford: BAR Publishing, 39-49. BAR Intern. Ser. 1662 (1).

Garnier, N.; Pecci, A. (2021). «Amphorae and Residue Analysis: Content of Amphorae and Organic Coatings». Bernal-Casasola, D.; Bonifay, M.; Pecci, A.; Leitch, V. (eds), *Roman Amphora Contents. Reflecting on the Maritime Trade of Foodstuffs in Antiquity In honour of Miguel Beltrán Lloris) = Proceedings of the Roman Amphora Contents International Interactive Conference (RACIIC)* (Cadiz, 5-7 October 2015). Oxford: Archaeopress 2021, 113-25. Roman and Late Antique Mediterranean Pottery 17.

Garnier, N.; Silvino, T.; Bernal-Casasola, D. (2011). «L'identification du contenu des amphores: huile, conserves de poissons et poissage». *Actes du Congrès d'Arles 2-5 Juin 2011, SFECAG*. Marseilles: SFECAG, 397-416.

Gelichi, S. (2021). «Il peso del vino e il sapore dell'olio: contenuto e contenitori nell'alto Medioevo Padano». Lazzari, T.; Pucci Donati, F. (a cura di), *A banchetto con gli amici. Scritti per Massimo Montanari*. Roma: Viella, 323-34. I libri di Viella 397.

Gelichi, S.; Negrelli, C. (2008). «Anfore e commerci nell'alto Adriatico tra VIII e IX secolo». *Mélanges de l'École française de Rome. Moyen Âge*, 120(2), 307-26.

Gelichi, S.; Negrelli, C.; Ferri, M.; Cadamuro, S.; Cianciosi, A.; Grandi, E. (2017). «Importare, produrre e consumare nella laguna di Venezia dal IV al XII secolo. Anfore, vetri e ceramiche». Gelichi, S.; Negrelli, C. (a cura di), *Adriatico Altomedievale (VI-XI secolo).* Venezia: Edizioni Ca'Foscari, 23-113. Scambi, porti, produzioni, Studi e ricerche 4.

Greco, E.; Pepi, E. (a cura di) (2008). *Hephaestia 2000-2006. Ricerche e scavi della Scuola Archeologica Italiana di Atene in collaborazione con il Dipartimento di Archeologia e Storia delle Arti dell'Università di Siena = Atti del Seminario* (Siena-Certosa di Pontignano, 28-29 maggio 2007). Paestum; Atene: Pandemos; Scuola Archeologica Italiana di Atene. Fondazione Paestum Tekmeria 6.

Günsenin, N. (1989). «Recherches sur les amphores byzantines dans les musées turcs». Déroche, V.; Spieser, J.-M. (éds), R*echerches sur la céramique byzantine*. Athènes: École Française d'Athènes; Paris: Diffusion De Boccard, 267-76. Bulletin de Correspondance Hellénique Suppl. 18.

Günsenin, N. (2018). «La typologie des amphores Günsenin. Une mise au point nouvelle». *Anatolia Antiqua,* 26, 89-124. https://doi.org/10.4000/anatoliaantiqua.589.

Hansson, M.C.; Foley, B.P. (2008). «Ancient DNA Fragments inside Classical Greek Amphoras reveal Cargo of 2400-year-old Shipwreck». *Journal of Archaeological Science*, 35, 1169-76. https://doi.org/10.1016/j.jas.2007.08.009.

Hayes, J.W. (1992). *Excavations at Saraçhane in Istanbul*. Vol. 2, *The Pottery*. Princeton; Washington, D.C.: Princeton University Press; Dumbarton Oaks Research Library and Collection.

Hocker, F.M. (1995). «A Ninth-century Shipwreck Near Bozburun, Turkey». *Institute of Nautical Archaeology Quarterly,* 22(1), 12-14.

Hocker, F.M. (1998). «The Byzantine Shipwreck at Bozburun, Turkey: the 1997 Field Season». *Institute of Nautical Archaeology Quarterly,* 25(2), 12-17.

Jones, R. (2007). «Ceramics: Chemical and Organic Residue Analysis of Types BI, BII and BV Amphorae from Tintagel». Barrowman, R.C.; Batey, C.E.; Morris, C.D. (eds), *Excavations at Tintagel Castle, Cornwall 1990-1999*., London: Society of Antiquaries of London, 247-57. Reports of the Research Committee of the Society of Antiquaries of London 74.

Karagiorgou, O. (2001). «LR 2: a Container for the Military annona on the Danubian Border?». Kingsley, S.; Decker, M. (eds), *Economy and Exchange in the East Mediterranean during Late Antiquity. Proceedings of a Conference at Somerville College* (Oxford, 29 May 1999). Oxford: Oxbow Books, 129-66.

Lequément, R. (1980). «Le vin africain à l'époque impériale». *Antiquités Africaines*, 16, 185-93.

Marlière, É. (2001). «Le tonneau en Gaule romaine». Brun, J.-P.; Laubenheimer, F. (éds), *La viticulture en Gaule*, *Gallia*, 58, 181-201.

Marlière, É. (2002). *L'outre et le tonneau dans l'Occident romain*. Montagnac: Éditions Monique Mergoil.

Marlière, É. (2004). «Outres et tonneaux». Brun, J.-P.; Poux, M.; Tchernia, E. (éds), *Le vin. Nectar de dieux. Génie des hommes*. Gollion: Infolio, 278-89.

Mayerson, Ph. (2004). «Pitch (πίσσα) from Egyptian Winejars. An Imported Commodity». *Zeitschrift für Papyrologie und Epigraphik*, 147, 201-04.

Murialdo, G. (2001). «Le anfore da trasporto». Mannoni, T.; Murialdo, G. (a cura di), *S. Antonino: un insediamento fortificato nella Liguria Bizantina.* Bordighera: Istituto internazionale di studi liguri; Firenze: All'Insegna del Giglio, 255-96. Collezione di Monografie preistoriche ed archeologiche 12.

Negrelli, C. (2012). «Towards a Definition of Early Medieval Pottery: Amphorae and other Vessels in the Northern Adriatic between the 7th and the 8th Centuries». Gelichi, S.; Hodges, R. (eds), *From one Sea to Another. Trade Places in the European and Mediterranean Early Middle Ages* = Proceedings of the International Conference (Comacchio, 27-29 March 2009). Turnhout: Brepols, 415-38.

Negrelli, C. (2021). «Le ceramiche tardoantiche e altomedievali». Gelichi, S.; Negrelli, C.; Grandi, E. (a cura di), *Un Emporio e la sua Cattedrale. Gli scavi di piazza XX Settembre e Villaggio San Francesco a Comacchio.* Sesto Fiorentino: All'Insegna del Giglio, 201-76.

Opaiţ, A. (2004). «The Eastern Mediterranean Amphorae in the Province of Scythia». Eiring, J.; Lund, J. (eds), *Transport Amphorae and Trade in the Eastern Mediterranean = Acts of the International Colloquium at the Danish Institute at Athens* (26-29 September 2002). Athens: Aarhus University Press, 293-308. Monographs of the Danish Institute at Athens 5.

Papanikola-Bakirtzi, D. (2021). «Byzantine Glazed Ceramics: Twenty Years After (1999-2019)». Petridis. P.; Yangaki, A.G.; Liaros, N.; Bia, E.-E. (eds), *12th Congress AIECM3 on Medieval and Modern Period Mediterranean Ceramics. Proceedings*, vol. 1. Athens: Institute of Historical Research, National Hellenic Research Foundation – National

and Kapodistrian University of Athens Property Development and Management Company, 25-38. National Hellenic Research Foundation, Institute of Historical Research, Research Series 10.

Papavassiliou, E.; Sarantidis, K.; Papanikolaou, E. (2014). «A Ceramic Workshop of the Early Byzantine Period on the Island of Lipsi in the Dodecanese (Greece): A Preliminary Approach». Poulou-Papadimitriou, N.; Nodarou, E.; Kilikoglou, V. (eds), *LRCW4. Late Roman Coarse Wares, Cooking Wares and Amphorae in the Mediterranean. Archaeology and Archaeometry. The Mediterranean: A Market without Frontiers,* vol. 1. Oxford: Archaeopress, 159-68. BAR Intern. Ser. 2616(1).

Passi, S.; Rothschild-Boros, M.C.; Fasella, P.; Nazzaro-Porro, M.; Whitehouse, D. (1981). «An Application of High Performance Liquid Chromatography to Analysis of Lipids in Archaeological Samples». *Journal of Lipid Research*, 22, 778-84. https://doi.org/10.1016/S0022-2275(20)37349-1.

Pecci, A. (2008). «Risultati delle analisi chimiche dei residui di alcune anfore». Greco, Pepi 2008, 226-27.

Pecci, A. (2009). «Analisi funzionale della ceramica e alimentazione medievale». *Archeologia Medievale,* 36, 21-32.

Pecci, A. (2014). «Produzione e consumo di olio e vino. Analisi dei residui organici in archeologia». Pellettieri 2014, 71-9.

Pecci, A. (2018). «Analisi dei residui organici e anfore medievali». Gelichi, S.; Molinari, A. (a cura di), *I contenitori da trasporto altomedievali (VII-XII secolo) nel Mediterraneo. Centri produttori, contenuti, scambi. Archeologia Medievale,* xlv, 275-80.

Pecci, A. (2021). «Analisi dei residui in campioni di anfore e ceramiche depurate a Comacchio». Gelichi, S.; Negrelli, C.; Grandi, E. (a cura di), *Un Emporio e la sua Cattedrale. Gli scavi di piazza XX Settembre e Villaggio San Francesco a Comacchio,* Sesto Fiorentino: All'Insegna del Giglio, 295-302.

Pecci, A.; Cau Ontiveros, M.Á. (2010). «Análisis de residues orgánicos en ánforas: el problema de la resina y el aceite». Blázquez Martínez, J. Ma.; Remesal Rodriquez, J. (eds), *Estudios sobre el Monte testaccio (Roma) V*. Barcelona: Publicacions i Edicions de la Universitat de Barcelona, 593-600. Instrumenta 35.

Pecci, A.; Salvini, L.; Cantini, F. (2010). «Residue Analysis of Some Late Roman Amphora coming from the Excavations of the Historical Center of Florence». Menchelli, S.; Santoro, S.; Pasquinucci, M.; Guiducci, G. (eds), *LRCW3. Late Roman Coarse Wares, Cooking Wares and Amphorae in the Mediterranean. Archaeology and Archaeometry. Comparison between Western and Eastern Mediterranean*, vol. 2. Oxford: Archaeopress, 363-67. BAR Intern. Ser. 2185(2).

Pegolotti Francesco Balducci = Evans, A. (ed.) (1936). *Pegolotti Francesco Balducci. La pratica della mercatura*. Cambridge (MA): The Mediaeval Academy of America. The Mediaeval Academy of America 24.

Pellettieri, A. (a cura di) (2014). *Identità euromediterranea e paesaggi culturali del vino e dell'olio = Atti del Convegno Internazionale di Studio promosso dall'IBAM-CNR nell'ambito del Progetto MenSALe* (Potenza, 8-10 Novembre 2013). Foggia: Edizioni Centro Grafico Foggia. MenSALe, Documenta et Monumenta 2.

Peña, J.T. (2007). *Roman Pottery in the Archaeological Record*. Cambridge; New York; Melbourne; Madrid; Cape Town; Singapore; São Paulo: Cambridge University Press.

Petridis, P. (2013). *Πρωτοβυζαντινή κεραμική του ελλαδικού χώρου.* Atene: Gutenberg.

Pétridis, P. (2018). «De la Réserve à la Vitrine: La Mise en Valeur de la Céramique Byzantine en Grèce». Yenişehirlioğlu, F. (ed.), *XIth Congress AIECM3 on Medieval*

and Modern Period Mediterranean Ceramics Proceedings (Antalya, 19-24 October 2015). Ankara: Koç Üniversitesi VEKAM, 339-45.

Pieri, D. (2005). *Le commerce du vin oriental à l'époque byzantine (Ve-VIIe siècles). Le témoignage des amphores en Gaule*. Beyrouth: IFPO. Institut Français du Proche-Orient, Bibliothèque Archéologique et Historique 174.

Poblome, J.; Corremans, M.; Bes, P.; Romanus, K.; Degryse, P. (2008). «It is Never Too Late... The Late Roman Initiation of Amphora Production in the Territory of Sagalassos». Delemen, İ.; Çokay-Kepçe, S.; Özdizbay, A.; Turak, Ö. (Hrsgg), *Prof. Dr. Haluk Abbasoğlu'na 65. Yaş Armağanı. EUERGETES. Festschrift für Prof. Dr. Haluk Abbasoğlu zum 65.Geburstag, II. Cilt*. Antalya: Suna & İnan Kıraç Research Institute on Mediterranean Civilizations, 1001-12. Armağan Kitaplar Dizisi 1.

Poulou, N. (2017). «Transport Amphoras and Trade in the Aegean from the 7th to the 9th Century AD: Containers for Wine or Olive Oil?». *Βυζαντινά,* 35, 195-216.

Poulou, N.; Leontsini, M. (2022). «Δίκτυα, συνδετικότητα και υποδομές ανεφοδιασμού στο Αιγαίο και το Ιόνιο Πέλαγος (7ος-9ος αιώνας)». Poulou, N. (επιμ.), *Δίκτυα και επικοινωνία στο Βυζάντιο*. Thessaloniki: European Centre for Byzantine and Post-Byzantine Monuments, 73-135.

Poulou-Papadimitriou, N. (2001). «Βυζαντινή κεραμική από τον ελληνικό νησιωτικό χώρο και από την Πελοπόννησο (7ος-9ος αι.): μία πρώτη προσέγγιση». Kountoura-Galaki, E. (επιμ.), *Οι σκοτεινοί αιώνες του Βυζαντίου (7ος-9ος αι.)*. Athens: The National Hellenic Research Foundation, Institute for Byzantine Research, 231-66. Εθνικό Ίδρυμα Ερευνών / Ινστιτούτο Βυζαντινών Ερευνών, Διεθνή Συμπόσια 9.

Poulou-Papadimitriou, N. (2020). «Βυζαντινά ελαϊκά μεταφορικά αγγεία (7ος-14ος αι.)». Anagnostakis, I.; Balta, E. (επιμ.), *Ελιά και λάδι στην ανατολική Μεσόγειο από την αρχαιότητα στην προβιομηχανική εποχή*. Atene: Πολιτιστικό Ίδρυμα Ομίλου Πειραιώς – Ινστιτούτο Ιστορικών Ερευνών, Εθνικό Ίδρυμα Ερευνών, 205-22.

Poulou-Papadimitriou, N.; Nodarou, E. (2014). «Transport Vessels and Maritime Routes in the Aegean from the 5th to the 9th c. AD. Preliminary Results of the EU funded 'Pythagoras II' Project: The Cretan Case Study». Poulou-Papadimitriou, N.; Nodarou, E.; Kilikoglou, V. (eds), *LRCW4. Late Roman Coarse Wares, Cooking Wares and Amphorae in the Mediterranean. Archaeology and Archaeometry. The Mediterranean: A Market without Frontiers,* vol. 2. Oxford: Archaeopress, 873-83. BAR Intern. Ser. 2616(2).

Romanus, K.; Baeten, J.; Poblome, J.; Accardo, S.; Degryse, P.; Jacobs, P.; De Vos, D.; Waelkens, M. (2009). «Wine and Olive Oil Permeation in Pitched and Non-Pitched Ceramics: Relation with Results from Archaeological Amphorae from Sagalassos, Turkey». *Journal of Archaeological Science*, 36, 900-9. https://doi.org/10.1016/j.jas.2008.11.024.

Rothschild-Boros, M.C. (1981). «The Determination of Amphora Contents». Barker, G.; Hodges, R. (eds), *Archaeology and Italian Society. Prehistoric, Roman and Medieval Studies, Papers in Italian Archaeology II*. Oxford: BAR Publishing, 79-89. BAR Intern. Ser. 102.

Saguì, L. (1998). «Il deposito della Crypta Balbi: una testimonianza imprevedibile sulla Roma del VII secolo». Saguì, L. (a cura di), *Ceramica in Italia: VI-VII secolo = Atti del Convegno in onore di John W. Hayes* (Roma, 11-13 maggio 1995). Firenze: All'Insegna del Giglio, 305-30.

Silvino, T.; Maudet, C.; Duffraisse, M.; Hänni, C. (2007). «Lyon, Saint-Georges: identification et origine de résidus organiques contenus dans des céramiques antiques». Bonifay, M.; Tréglia, -J.-Ch. (eds), *LRCW2. Late Roman Coarse Wares, Cooking Wares and Amphorae in the Mediterranean. Archaeology and Archaeometry*, vol. 1. Oxford: BAR Publishing, 305-11. BAR Intern. Ser. 1662 (1).

Skartsis, S.S. (2012). *Chlemoutsi Castle (Clermont, Castel Tornese), NW Peloponnese: Its Pottery and Its Relations with the West (13th-Early 19th Centuries)*. Oxford: Archaeopress BAR Int. Ser.2391.

Todorova, E. (2020). «One amphora, different contents. The multiple purposes of Byzantine amphorae according to written and archaeological data». Waksman, S.Y. (ed.), *Multidisciplinary approaches to food and foodways in the medieval Eastern Mediterranean.* Lyon: MOM Éditions, 403-16. MOM Éditions, Archéologie(s) 4.

Valente, R. (2018). «Amphorae in Early and Middle Byzantine Corinth: continuity and change». *Annuario della Scuola Archeological di Atene e delle Missioni Italiane in Oriente,* 96, 355-68.

Vassiliou, A. (2021). *Βυζαντινή εφυαλωμένη κεραμική από το Άργος (10ος – α΄ μισό 13ου αι.). Όψεις του υλικού πολιτισμού ενός περιφερειακού κέντρου στην Πελοπόννησο, vol. 1: Κείμενο, vol. 2: Κατάλογος.* Athens: Faculty of History and Archaeology, NKUoA. Σειρά Μονογραφιών Aura 5. Aura Supplement 5.

Vroom, J. (2003). *After Antiquity: Ceramics and Society in the Aegean from the 7th to the 20th Centuries A.C.: A Case Study from Boeotia, Central Greece*, *Archaeological Studies.* Leiden: Faculty of Archaeology, Leiden University. Archaeological Studies Leiden University 10.

Vroom, J. (2017a). «The Byzantine Web. Pottery and Connectivity Between the Southern Adriatic and the Eastern Mediterranean». Gelichi, S.; Negrelli, C. (a cura di), *Adriatico Altomedievale (VI-XI secolo),.* Venezia: Edizioni Ca'Foscari, 285-310. Scambi, porti, produzioni, Studi e ricerche 4.

Vroom, J. (2017b). «Ceramics». Niewöhner, P. (ed.), *The Archaeology of Byzantine Anatolia. From the End of Late Antiquity until the coming of the Turks*. Oxford; New York: Oxford University Press, 176-93.

Williams, D. (2005). «Late Roman Amphora 1: a Study of Diversification». Berg Briese, M.; Vaag, L.E. (eds), *Trade Relations in the Eastern Mediterranean from the Late Hellenistic Period to Late Antiquity: The Ceramic Evidence = Acts from a Ph.D.-Seminar for Young Scholars* (Sandbjerg Manorhouse, 12-15 February 1998). Odense: University Press of Southern Denmark, 157-68. Halicarnassian Studies III.

Yangaki, A.G. (2005). *La céramique des IVe-VIIIe siècles ap. J.-C. d'Eleutherna: sa place en Crète et dans le basin égéen*. Athènes: Εκδόσεις Πανεπιστημίου Κρήτης.

Yangaki, A.G. (2012). «Η κεραμική στην Κρήτη τη μεσαιωνική και νεότερη εποχή: σύντομη επισκόπηση της έρευνας». Yangaki, A.G.; Gratziou, O. (επιμ.), *Πανεπιστήμιο Κρήτης, Φιλοσοφική Σχολή – Τμήμα Ιστορίας και Αρχαιολογίας, Εκπαιδευτική Συλλογή Μεσαιωνικής και Νεότερης Κεραμικής. Κατάλογος*. Rethymnon: Εκδόσεις Φιλοσοφικής Σχολής Πανεπιστημίου Κρήτης, 13-15.

Yangaki, A.G. (2014). «Quelques réflexions sur le contenu (vin et huile) des amphores proto-byzantines: données et perspectives de la recherche». Pellettieri 2014, 89-103.

Yangaki, A.G. (2015). «Παρατηρήσεις στη μεθοδολογία και στη μελέτη της κεραμικής του 11ου-12ου αι., προοπτικές της έρευνας και επιβοηθητικά εργαλεία: Η συμβολή της χαρτογράφησης και της ανάλυσης δικτύων». *Byzantina Symmeikta,* 25, 155-210.

Yangaki, A.G. (2018). «Pottery of the Byzantine Period, Trade Networks, Mapping, Network Analysis: A Case-Study». *Journal of Archaeological Science*, *Reports*, 21, 1103-10. https://doi.org/10.1016/j.jasrep.2017.06.036.

Yangaki, A.G. (2020). «Πτυχές της έρευνας γύρω από τους βυζαντινούς αμφορείς (επισκόπηση και προοπτικές): αμφορείς για λάδι ή για κρασί». Anagnostakis, I.; Balta, E. (επιμ.), *Ελιά και λάδι στην ανατολική Μεσόγειο από την αρχαιότητα στην*

προβιομηχανική εποχή. Atene: Πολιτιστικό Ίδρυμα Ομίλου Πειραιώς – Ινστιτούτο Ιστορικών Ερευνών, Εθνικό Ίδρυμα Ερευνών, 167-202.

Yangaki, A.G. (2022). «Historical Geography Within the Sphere of Digital Humanities: Remarks Based on Specific Case-Studies». Farina, L.; Despotakis, E. (eds), *Abstracts of the Free Communications, Thematic Sessions, Round Tables and Posters The 24th International Congress of Byzantine Studies* (Venice, Padua, 22-27 August 2022). Venezia: Edizioni Ca'Foscari, 323.

Zanini, E. (2010). «Forma delle anfore e forme del commercio tardoantico: spunti per una riflessione». Menchelli, S.; Santoro, S.; Pasquinucci, M.; Guiducci, G. (eds), *LRCW3. Late Roman Coarse Wares, Cooking Wares and Amphorae in the Mediterranean. Archaeology and Archaeometry. Comparison between Western and Eastern Mediterranean*, vol. 2. Oxford: Archaeopress, 139-48. BAR Intern. Ser. 2185 (2).

Food and S.T.O.N.E.S.: Ships, Trade, Objects, Networks, Economy, Society
Atti di Convegno (Venezia, 9-11 maggio 2024)
a cura di Sauro Gelichi e Margherita Ferri

Anfore: la schedatura per il WebGIS

Giacomo Disantarosa
Università degli Studi di Bari Aldo Moro, Italia

Claudio Negrelli
Università Ca' Foscari Venezia, Italia

Abstract The filing system of the amphorae considered among the research topics of the PRIN *Food and S.T.O.N.E.S.* – especially those dating from the end of Late Antiquity to the early Middle Ages (with an extended fork that also includes the Middle and Late Middle Ages) – has been linked to a specific WebGIS that can be constantly updated remotely by the various study groups. This feature imposed the choice of working with a database identified by a table in Office Open XML format, a datasheet with a series of fields identified on the basis of the criterion of conciseness and that of the complexity of the subject to be treated. It is mainly composed of the data sheet, divided into seven thematic 'macro-sections' that allow the recording of general data, information on the context of the amphorae's origin, quantitative data (numerical description), the description of the find with reference to the macro-class, class, form and type (if any), and finally the records dedicated to the production, archaeometric data, dating and bibliography.

Keywords Classification of early medieval amphorae. WebGIS. Methods and types of discovery sites. Amphorae and production. Networks between amphorae and ports.

Sommario 1 Introduzione. – 2 Le risorse in uso sul web per la schedatura delle anfore. – 3 La scheda delle Anfore: dati generali, sito di provenienza, descrizione. – 4 La scheda delle Anfore: produzione e dati archeometrici, datazione, bibliografia.

Edizioni Ca'Foscari

Studi e ricerche 47
e-ISSN 2610-9123 | ISSN 2610-993X
ISBN [ebook] 979-12-5742-002-4 | ISBN [print] 979-12-5742-047-5

Peer review | Open access
Submitted 2025-06-09 | Accepted 2025-09-01 | Published 2026-03-05
© 2026 Disantarosa, Negrelli | CC BY 4.0
DOI 10.30687/979-12-5742-002-4/010

1 Introduzione

Il sistema collegato al WebGIS ideato per il PRIN *Food and S.T.O.N.E.S.*[1] funziona su una base dati implementata dai ricercatori indipendentemente rispetto alla piattaforma generale **[fig. 1.1]**.[2] Il WebGIS può dunque essere costantemente aggiornato da remoto, man mano che i dati vengono processati e validati dai vari gruppi di studio. Questa caratteristica fondamentale ha imposto una scelta altrettanto basilare, quella di lavorare mediante un *database* di massima semplicità e immediatamente condivisibile, rappresentato da una Tabella nel formato *Office Open XML* **[fig. 1.2]**. La scelta è quindi caduta su un foglio dati con un una serie di campi individuati in base al criterio della massima sinteticità – pur nella complessità della materia da trattare[3] e del potenziale delle ricostruzioni ricavabile dalla *network analysis* (Pérez González et al. 2023) – con un'unica apertura nei confronti di specifici reperti rispetto alla classe delle anfore[4] afferenti alla classe della Ceramica Comune Acroma e in particolar modo per alcune specifiche forme note come «anforette» (Negrelli 2021, 205, 223-6), che presentano connessioni con la principale classe dei contenitori da trasporto. Per gli aspetti in comune legati ai fenomeni di circolazione e di utilizzo, è stato inoltre utile istituire un ulteriore connessione tra lo strumento digitale di

1 I paragrafi 1-2 sono redatti da Giacomo Disantarosa e Claudio Negrelli; il paragrafo 3 da Giacomo Disantarosa; il paragrafo 4 da Claudio Negrelli.

2 Una preliminare presentazione del WebGIS ideato per il PRIN *Food and S.T.O.N.E.S.*, coordinato dal gruppo Università Ca' Foscari Venezia, Università di Bari-Foggia, Università di Trento, Università di Verona, PRIN 2017, è stata effettuata nell'ambito dell'incontro «GIS e *database* al servizio dello studio della storia e dell'archeologia medievale» (`https://saame.it/wp-content/uploads/2021/06/GIS-E-DATABASE-fra-storia-e-archeologia-del-medioevo.pdf`) organizzato da Università degli Studi di Bergamo Dipartimento di Lettere, Filosofia, Università Ca' Foscari Venezia Dipartimento di Studi Umanistici e SAMI – Società degli Archeologi medievisti italiani, svolto il 7 giugno 2021 in modalità da remoto attraverso la comunicazione di Giacomo Disantarosa, Margherita Ferri, Claudio Negrelli dal titolo *I GIS del PRIN Food and S.T.O.N.E.S.: Food and Ships, Trade, Objects, Networks, Economy, Society*.

3 Alcuni esempi di progettazione di strumenti per la identificazione delle forme/tipi nella classe delle anfore è quella di *ArchAIDE* (Wright, Gattiglia 2018; Anichini et al. 2020), un'applicazione che sfrutta l'intelligenza artificiale e le tecnologie investigative per migliorare la pratica del riconoscimento delle stesse, in seguito a una raccolta di documentazione digitale fotografica e l'acquisizione delle loro caratteristiche collegata a un sistema di identificazione delle immagini che fornisce una risposta munita di informazioni rilevanti sulla forma, archiviate all'interno di un *database* che consente la condivisione *online*. Il confronto con questo percorso di ricerca e creazione di strumenti informatici a servizio della riconoscibilità dei tipi si è rivelato essere importante per il progetto PRIN *Food and S.T.O.N.E.S.*, soprattutto in una prospettiva di sviluppi futuri della stessa ricerca considerato attualmente lo stato di conoscenza ancora poco definito relativo alle anfore altomedievali e medievali.

4 Si veda il link: `https://www.actus.it/prin/anfore.html`.

schedatura che si stava costruendo con la gestione dei dati ricavabili dalla classificazione dei manufatti vitrei (cf. Ferri et al., *infra*).

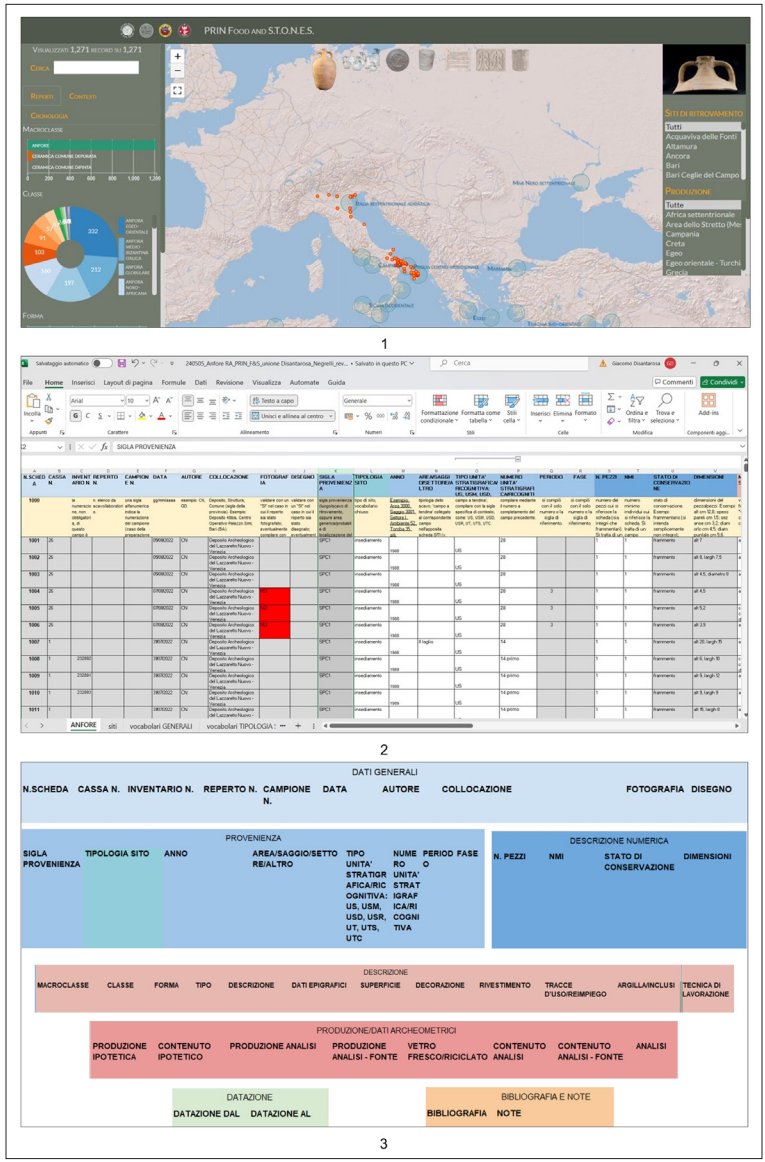


Figura 1 1. Schermata del WebGIS (`https://www.actus.it/prin/anfore.html`) con mappa della distribuzione delle anfore altomedievali e medievali schedate per il PRIN *Food and S.T.O.N.E.S.*; 2. Porzione della tabella per la schedatura delle Anfore nel formato *Office Open XML*; 3. Bandella superiore dalla scheda suddivisa in 7 'macrosettori' tematici distinti cromaticamente [riel. G.D.]

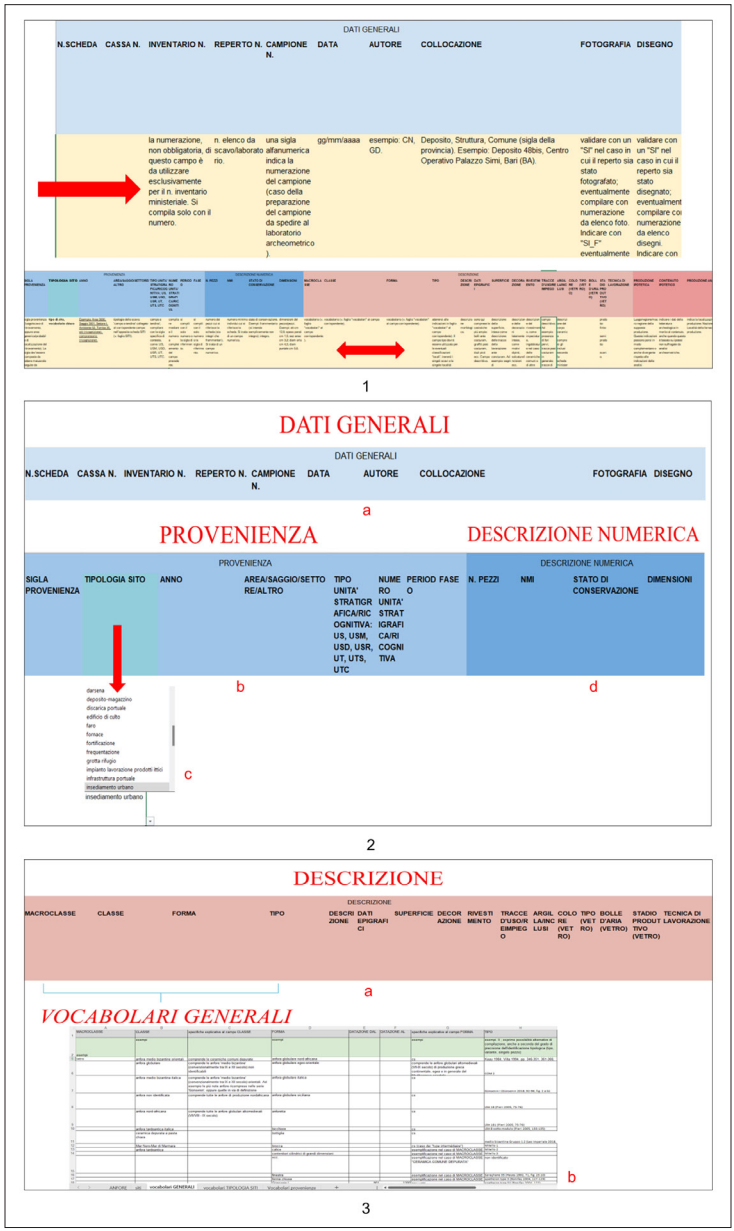


Figura 2 1. Caselle con il testo 'guida' o 'manuale' collegate al di sotto delle bandelle dei macrosettori; 2.a. Bandella con la suddivisione in caselle dei *dati generali*; 2.b. Bandella con la suddivisione in caselle del settore della *provenienza*; 2.c. Casella *tipologia del sito* con menù a tendina; 2.d. Bandella con la suddivisione in caselle della *descrizione numerica*. 3.a. Bandella con suddivisione in caselle della prima parte della *descrizione*; 3.b. Foglio 'secondario' relativo ai *vocabolari generali* per l'uniformità dei dati relativi alla *forma* e al *tipo* delle anfore [riel. G.D.]

La scheda è stata composta da più fogli di lavoro: il principale, che rappresenta la *scheda*, è stato a sua volta suddiviso in sette 'macrosettori' tematici con le nomenclature incorporate in righe collocate in alto e distinte cromaticamente **[fig. 1.3]**. All'interno di questi riquadri compaiono le celle di intestazione delle singole colonne che compongono i raggruppamenti e distinte per l'utilizzo del medesimo colore riempitivo. A queste caselle sono direttamente collegate in basso e nella riga sottostante, distinte da un colore dello sfondo neutro, ulteriori celle che rappresentano una specie di «guida» o «manuale» incorporato nella tabella **[fig. 2.1]**, dove sono state riportate una serie di descrizioni dei valori o dei dati da inserire nella corrispettiva colonna in modo da oggettivare il dato e rendere il più possibile autonomi i singoli operatori nella fase di implementazione. Definiti questi spazi di titolatura, lo sviluppo successivo del foglio è semplicemente dedicato ai contenuti.

2 Le risorse in uso sul web per la schedatura delle anfore

Per facilitare le fasi generiche della classificazione, quelle afferenti alla sfera della semplice registrazione e archiviazione dei dati editi, provenienti dalla ricerca in biblioteca e presso gli archivi, o di quelli inediti ricavabili dalla ricerca condotta presso i laboratori e i depositi, è stata affrontata una ricerca preliminare sulle pregresse esperienze realizzate su questa specifica categoria di oggetti, distinguendo, nella scelta degli esempi, con le varie casistiche e i diversi approcci o le diverse finalità con i quali sono stati realizzati. Il *Roman Amphorae: a digital resource* è stato uno dei primi percorsi di ricerca presi in considerazione in quanto risultava già sperimentato e ampiamente utilizzato in rete anche grazie alla facilità di impostazione strumentale con cui è stato concepito. Sviluppato a partire dal 2005 da un gruppo di ricerca dell'Università di Southampton, il suo utilizzo consente di ottenere sinteticamente dati sulla circolazione, tipologia, datazione, epigrafia, relazioni con la produzione e sul contenuto attraverso una *online introductory resource* mirata esclusivamente alla classe delle anfore e a un particolare *range* cronologico, quello dell'età romana dalla fine del III secolo a.C. fino al VII secolo d.C. Si compone di quattro sezioni principali: *amphora types*, *fabric types* e dalla *bibliographic references*. Il *database on line* è consultabile attraverso il «catalogo delle anfore», presentato sotto forma di elenco alfabetico dei nomi dei contenitori da trasporto e caratterizzato da collegamenti alle singole schede dalle quali è possibile ricavare le informazioni generali sull'anfora selezionata, la sua datazione, le

caratteristiche legate alla produzione, ai contenuti, alla morfologia e alla distribuzione.[5]

Un ulteriore progetto di riferimento utilizzato come strumento informatico per la gestione e l'utilizzo dei dati legati alle anfore, basato su una lunga tradizione considerato che il suo avvio risale agli inizi degli anni Novanta del Novecento (Py 1993), è il DICOCER o *Dictionnaire des céramiques anciennes*[6] che ha permesso di combinare tipologie di anfore[7] note con nuove classificazioni e recentemente essere aggiornato anche grazie alla consultazione su una piattaforma web[8] in modo da poter estendere i dati editi nella strutturata scheda sulle forme delle anfore individuabili all'interno dei raggruppamenti per produzioni, con quelli sulla cronologica, la «geografia della produzione», sulla circolazione, il contenuto e con disegni generici esemplificativi.

La schedatura tipologica e il processo di condivisione dei dati *online* sono stati gli obbiettivi del progetto *Amphorae ex Hispania*[9] legato in questo caso a specifiche produzioni, quella spagnola e portoghese, e sviluppato attraverso due principali moduli: quello iniziale dedicato ai *paisajes de producción y consumo*, svolto tra il 2012 e il 2015, che ha consentito di realizzare un catalogo digitale capace di comunicare dati sia sugli aspetti formali e tipologici delle anfore sia sulla loro cronologia e distribuzione e, quello successivo, svolto tra il 2016 e il 2018, denominato *sistematizacion y accesibilidad* che ha fornito la possibilità di approfondire lo studio dei centri di produzione delle anfore in *Hispania*, con l'elaborazione di nuove schede descrittive e alcuni rimandi anche ad altre classi di ceramiche ad esse associate.[10]

Approfondimenti sui temi del commercio dei prodotti contenuti all'interno delle anfore, in un periodo compreso tra il I secolo a.C. e il VI secolo d.C. e specificatamente legati a un'altra porzione territoriale, quella della Germania lungo la frontiera dell'Impero romano, sono stati sperimentati soprattutto rispetto ai parametri del consumo. I dati ricavati da questo censimento sono stati processati in rapporto al

5 Il progetto è stato finanziato dall'*Arts and Humanities Reasearch Council* (AHRC) ed è stato prodotto in collaborazione con l'*Archaeology Data Service*; responsabile Simon Keay (†) e supervisore David Williams (`https://doi.org/10.5284/1028192`; `https://archaeologydataservice.ac.uk/archives/view/amphora_ahrb_2005/cat_amph.cfm`).

6 Il progetto *DIOCER* è suddiviso in due parti cronologiche: la *Protohistoire* e l'*Antiquité*: `http://dicocer.cnrs.fr/`.

7 Si veda il link: `http://dicocer.cnrs.fr/category/by-group?group=AMPH`.

8 Il programma «Syslat Horizon 2020» costituisce il riferimento tecnologico con il laboratorio Labex ARCHIMEDE (ANR-11-LABX-0032-01, 2012-19) sostenuto dall'Università Paul Valéry-Montpellier 3 e da UMR 5140-ASM «*Archéologie des Sociétés Méditerranéennes*».

9 Berni Millet et al. 2013; Almeida, Viegas 2014; Járrega Domínguez, Berni Millet 2016.

10 Si veda il link: `https://amphorae.icac.cat/`.

fenomeno delle importazioni e al collegamento con le aree produttive, principalmente del Mediterraneo orientale, della penisola iberica, della penisola italica e del comprensorio nordafricano. L'utilizzo dei metodi quantitativi ha consentito di identificare in maniera esplicita le sfumature dei movimenti che hanno subito i prodotti alimentari sulla lunga distanza e in rapporto a un mercato regionale, tenendo in considerazione anche fattori quali le passate pratiche di scavo, non sempre condotte in maniera metodologicamente corretta, l'analisi e le pubblicazioni ad esse collegate e le collezioni museali, consegnando una prospettiva caratterizzata da un'elevata eterogeneità del dato che per alcuni aspetti si è rivelata essere comune con i campioni-studio selezionati per il progetto *Food and S.T.O.N.E.S.* Il *database* realizzato, denominato «*Roman Amphorae Assemblage Database* (RAAD)», ha costituito infatti un riferimento per la rielaborazione dei dati quantitativi raccolti che hanno permesso di ricostruire modelli basati sui peridi di produzione e quelli di consumo in rapporto ai diversi contenuti di uso primario (vino, olio d'oliva, salsa di pesce, frutta) e sulla distribuzione rispetto alla diversità tipologica dei siti presi in esame (militari, insediamenti, ville). La banca dati è stata sviluppata in collaborazione con l'*Oxford Roman Economy Project* (OXREP) ed è diventata uno strumento utile per la gestione di dati editi collegati a 79 siti-campione tedeschi, con 260 tipologie di anfore registrate, fornendo un sostanziale aumento della conoscenza relativa alla circolazione di questa classe di reperti in rapporto sia agli scenari mediterranei sia a quelli nordeuropei.[11] Il RAAD è stato strutturato in modo tale da sintetizzare diversi set di dati, raccolti all'interno di diverse tabelle standardizzate, anche in questo caso realizzate in formato *Office Open XML*, dalle quali è possibile ricavare informazioni sulle forme delle anfore, sui siti archeologici in cui esse sono state trovate, sull'origine e sul contenuto (Franconi et al. 2023).

Il progetto, infine, *Convex Grids. Networks of economy, power and knowledge in the Hellenic space from prehistoric times to the modern era. Detailed documentation - interpretive mapping - synthetic approaches* – insieme al modulo *Networks of trade contacts and economy in the Aegean during the Byzantine era, based on the study of pottery: the cases of the Peloponnese and Crete*[12] – ha, inoltre,

11 Si veda il link: `https://zenodo.org/records/5213724`.

12 Realizzato nel 2020: `https://aegean-pottery.anavathmis.eu/map/?lang=en`.

consentito di focalizzare il concetto di «collegamento digitale»[13] tra la visualizzazione di mappe e dati ricavati dalla topografia dei siti di rinvenimento, senza omettere quello legato alla produzione (Yangaki 2018). I dati rielaborati sulle anfore tardo antiche, alto medievali e del periodo immediatamente successivo, in riferimento a uno specifico campione rappresentato dai siti dell'isola di Creta, sono stati presentati in una recente conferenza internazionale su «*GIS in Crete: Archaeological Questions and Computational Answers*», svolta ad Atene tra 30-31 maggio 2024, nella quale è stata sottolineata l'importanza del Sistema Informativo Geografico (GIS) e delle analisi geospaziali nell'affrontare indagini archeologiche strettamente collegate con i reperti e in particolar modo con i contenitori da trasporto che rappresentano sicuramente un ottimo *marker* delle produzioni e delle distribuzioni di derrate alimentari e altro.[14]

3 La scheda delle Anfore: dati generali, sito di provenienza, descrizione

Nel primo inquadramento, denominato *dati generali* **[fig. 2.2.a]**, le indicazioni fissate sono quelle legate ai luoghi dove risultano attualmente depositati o esposti i reperti oggetto della schedatura con lo scopo di orientare probabili future richieste di schedatura, studio ed eventuali approfondimenti che dal presente progetto potrebbero generarsi. Sotto la voce *collocazione*, infatti, viene richiesto l'inserimento delle denominazioni dei depositi della Soprintendenza, dei musei, dei laboratori universitari, di quelli specializzati o anche di collezioni private dove sono state collocate le anfore e insieme l'inserimento, negli spazi contigui, di eventuali riferimenti a pregresse schedature (*n. scheda*), al *numero della casse/ contenitore* nei quali sono collocati i reperti, gli eventuali scaffali o

13 Alcuni esempi di applicazioni web geo-visuali che utilizzano esclusivamente *software open source* sono stati sviluppati nell'ambito di un approccio alle *Digital Humanities* in collaborazione con istituzioni culturali e università: https://web.stanford.edu/group/spatialhistory/nolli/; https://loc-glob.unibg.it/; https://gisnadis.parcoarcheologicostiantica.it/; https://gismondi.parcoarcheologicostiantica.it/#13/41.7680/12.2500; https://www.actus.it/watersofrome/; https://www.actus.it/kassiabis/#14/42.2153/12.2735; https://www.actus.it/mmr/#14/41.8900/12.4684.

14 La conferenza è stata organizzata dall'Istituto di ricerca storica della Fondazione nazionale ellenica per la ricerca e dal Dipartimento di Archeologia dell'Università di Gand. Per il programma e gli abstract, in attesa della pubblicazione degli atti della conferenza, si rimanda al sito: https://www.ugent.be/lw/archeologie/en/news-events/events/gis-in-crete; per la classe delle anfore si veda il contributo «Exploring Byzantine and Venetian pottery in Crete: GIS applications and Insights» di Anastasia G. Yangaki, Vyron Antoniadis e Georgios D. Chiotis. Si ringrazia Anastasia G. Yangaki per le utili informazioni fornite.

la corrispondenza con i *numeri di inventario* che i vari enti preposti hanno potuto assegnare sulla base di esigenze diversificate e legate alla gestione degli stessi per scopi di studio o espositivi.[15] Per alcuni particolari contesti potrebbe essere possibile anche segnare l'eventuale *numero di campione* nel caso di esemplari sottoposti precedentemente a percorsi di analisi archeometrica. Seguono le indicazioni sull'*autore* che sta compilando la scheda, la *data* durante la quale si è proceduti con l'implementazione dei dati e, infine, l'inserimento della effettiva esistenza o meno di *documentazione grafica* e *fotografica* dei reperti in esame. In questo settore è stato anche previsto uno spazio da dedicare all'assegnazione di un *numero di campione*, una semplice sigla alfanumerica nel caso il reperto venga selezionato per analisi archeometriche.

Le informazioni sul contesto di rinvenimento delle anfore sono deducibili nel comparto dedicato alla *provenienza* **[fig. 2.2.b]**. Gestito con la stessa metodologia in uso sugli scavi o nelle ricognizioni, cioè utilizzando una *sigla* – quest'ultima distinta anche dall'inserimento di numerali nel caso si tratti di più saggi, o aree della *survey*, effettuati nel medesimo sito – fornisce anche indicazioni sulla *tipologia del sito*, compilabile attraverso una scelta da effettuare con un menù a tendina[16] **[fig. 2.2.c]**, dall'*anno* o dagli anni in cui o nei quali sono state svolte le indagini o anche effettuati i recuperi fortuiti e decontestualizzati e, infine, restringendo il campo, con i riferimenti alle *unità stratigrafiche* o *topografiche*, comprensivi, qualora ci siano, del *periodo* e della *fase*.

15 Un esempio può essere fornito dai numeri assegnati dall'Istituto Centrale per il Catalogo e la Documentazione del Ministero della Cultura (MiC) all'interno del *Sistema Informativo Generale del Catalogo – SIGEC*web (`www.sigecweb.beniculturali.it`), una piattaforma web-*based* che gestisce l'intero flusso della catalogazione, dalla produzione e diffusione degli standard catalografici, all'assegnazione dei codici univoci di catalogo, alla catalogazione di beni culturali, alla pubblicazione delle schede di catalogo per la fruizione sul sito del catalogo generale dei beni culturali (`www.catalogo.beniculturali.it`).

16 Corrispondente al foglio *Vocabolari Tipologia Siti* nel quale sono contemplati una serie di casi relativi ai paesaggi subacquei, costieri, urbani, rurali, montani e in riferimento a diversi periodi cronologici: acquedotto; alaggio; ancoraggio; area cimiteriale; area di culto; area reperti; arsenale; banchina; bitta; canale; capanna; casa colonica; casale; cassaforma (inondata, stagnata); *castrum*; cava; chiesa; cisterna; darsena; deposito-magazzino; discarica portuale; edificio di culto; faro; fornace; fortificazione; frequentazione; grotta rifugio; impianto lavorazione prodotti ittici; infrastruttura portuale; insediamento urbano; insediamento; ipogeo; molo; nucleo abitativo; reperto isolato; opera di drenaggio; palificazione; peschiera; *pilae*; *piscinae*; porto; pozzo; relitto; struttura portuale; tomba; torre; dragaggio; *vicus*; villa; villaggio; vivaria, ecc.

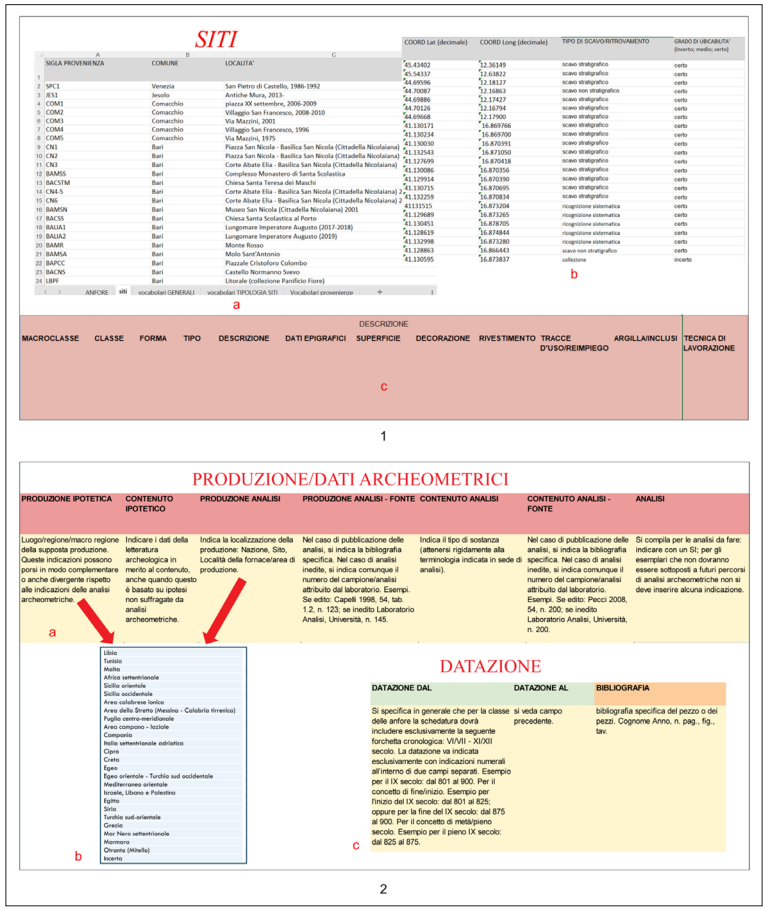


Figura 3 1.a. Foglio 'secondario' relativo allo scioglimento delle *sigle* dei *siti*; 1.b. Porzione della tabella del foglio 'secondario' dei *siti* con le caselle delle *coordinate*, tipo di *scavo/ritrovamento*, *grado di ubicabilità*; 1.c. Bandella con suddivisione in caselle della *descrizione* [riel. GD]; 2. a. Bandella con suddivisione in caselle riguardanti il settore della *produzione* e dei *dati archeometrici*; 2.b. Vocabolario delle provenienze; 2.c. Bandella con la suddivisione riguardante le caselle della *datazione*; casella finale della *bibliografia*. [riel. CN]

I dati quantitativi sono stati fatti confluire nel settore *descrizione numerica* **[fig. 2.2.d]**, composta dal *numero dei frammenti* o del *numero minino di individui* ma anche da brevi descrizioni sullo *stato*

di conservazione, frammentario o integro, dell'esemplare, oltre che dalle generiche *dimensioni*.[17]

Il riferimento maggiormente specifico lo si ricava dalla sezione successiva, cioè da quella dedicata alla *descrizione*: la compilazione delle colonne raggruppate in questo settore definisce il reperto all'interno della *Macroclasse*, della *Classe*, della *Forma* e l'eventuale *Tipo* **[fig. 2.3.a]**. Per evitare denominazioni plurime dei dati da inserire in questi campi si deve far riferimento al foglio dei *Vocabolari*, la cui implementazione è assicurata all'interno delle cosiddette tabelle 'secondarie'. Queste, infatti, una volta strutturate, costituiscono strumenti di sintesi connessi a quella principale, ideate come riferimenti per facilitare la lettura e la schedatura, considerata l'estrema diversificazione che è possibile ricavare dai dati editi e dalla documentazione di archivio. Esse sono in grado di fornire gli scioglimenti delle *sigle* **[fig. 3.1.a]** dei *siti* di provenienza dei reperti, i toponimi delle *località*, le coordinate geografiche per la geolocalizzazione e, infine, creare una connessione interpretativa tra la *certezza* del dato contestuale e il metodo di indagine o di rinvenimento (*ricognizione sistematica*, *asistematica*, *scavo stratigrafico*, *ritrovamento casuale*) **[fig. 3.1.b]**.

L'articolazione di questi *Vocabolari* tende a consolidare gli orientamenti da parte dello schedatore sulla denominazione delle *forme* e i *tipi* delle anfore **[fig. 2.3.b]** ma lasciano la possibilità di esplicare le caratteristiche del singolo frammento o dell'esemplare integro attraverso la *descrizione* morfologica, di rilevare la presenza di possibili *dati epigrafici* (bolli, graffiti, *tituli picti*, ecc.),[18] di segnalare particolari trattamenti della *superficie*, come ad esempio la presenza di tracce di lavorazione nella fase *ante concturam*, come per esempio segni della vegetazione, tracce di sabbia/terra sulla superficie sommitale dell'orlo, pratiche di ingobbiatura, scialbatura e zone di disomogeneità nella colorazione dovute alla cottura o alla posizione dell'oggetto nella fase di impilaggio all'interno della fornace. Il settore è completato dalla presenza di colonne finalizzate

17 Vengono indicate le dimensioni dei reperti o degli esemplari integri espresse in centimetri (*cm*): altezza (*alt*); spessore pareti (*spess*); sezione anse (*sez*); diametro orlo (*diam orlo*); diametro puntale (*diam puntale*).

18 Un riferimento è costituito dal progetto dal *Corpus of Instrumentum Domesticum* from CEIPAC (`www.ceipac.ub.edu`) consultabile attraverso la nuova interfaccia esplorativa *Roman Open Data* (`http://romanopendata.eu`) sull'epigrafia delle anfore romane, combinando insieme l'uso di tecnologie *Semantic* Web con tecniche di visualizzazione dei dati per offrire un'interfaccia di *query* visiva che consente di esplorare i dati tramite un'interfaccia grafica e di accedere, inviare dati epigrafici per la revisione filtrati da un curatore che si occupa di controllare e approvare prima della pubblicazione (Remesal Rodríguez, Rull Fort 2021). Il progetto è sviluppato nell'ambito del EPNet (`http://www.roman-ep.net`): per la bibliografia specifica cf. Martín i Oliveras et al. 2022; Sierra Díaz, Pérez González 2022.

ad essere compilate nel caso venga riscontrata la presenza di eventuali *decorazioni* o di particolari trattamenti finalizzati a *rivestire* le superfici interne, come la pratica dell'impeciatura o la registrazione di *tracce d'uso* (fori per l'apertura dei contenitori da trasporto o per riparazioni, l'utilizzo di strumenti, la presenza di usure, di tracce di sostanze come la malta o la calce, ecc.) e, infine, la *tecnica di lavorazione* **[fig. 3.1.c]**, tutti dati che consolidano lo specchio informativo modulato a scale multiple in modo da far emergere nel sistema, se specificatamente interrogato, dati singoli o connessi a fenomeni di più ampia portata, come quelli per esempio legati al reimpiego delle anfore.[19]

4 La scheda delle Anfore: produzione e dati archeometrici, datazione, bibliografia

Nel settore del *database* dedicato alla *produzione/dati archeometrici* **[fig. 3.2.a]** sono stati affrontati i temi delle collocazioni geografiche delle produzioni, intese come aree di supposta origine dei tipi anforici considerati, e delle definizioni dei contenuti. Il primo criterio di discernimento tra i diversi ordini di dati riguarda ciò che è ipotetico sulla base essenzialmente delle conoscenze consolidate in letteratura specialistica, e ciò che, invece, trova maggiore conforto su base archeometrica, in altre parole pur sempre ipotesi ma corredate da analisi di laboratorio.

Il campo *produzione ipotetica* identifica dunque la prima situazione, e si basa sui riconoscimenti morfologici e/o autoptici degli impasti/rivestimenti, parametri a loro volta ricondotti alla letteratura di settore con specifici rinvii, di volta in volta, alle supposte aree geografiche di produzione. Si tratta di un terreno, come noto, estremamente sdrucciolevole, che assai di rado consente di approfondire fino alla scala del singolo sito. Anche ai fini dello scopo del progetto, quello di proporre collegamenti sul piano dell'intero bacino del Mediterraneo, era dunque consigliabile limitarsi alla definizione semplicemente di macroregioni, adottando un vocabolario duttile **[fig. 3.2.b]** in grado di abbracciare le singole provenienze a una scala tanto allargata quanto generica, considerato il grado di conoscenza attuale sui

19 Per l'argomento si vedano: Piot 2001; Disantarosa 2009; Munro 2010; Quiri 2011; Tomber 2011; Abdelhamid 2013; Antico Gallina 2013; Costantini 2013; Pecci et al. 2017; Brughmans, Pecci 2020; Peña 2021; Fabiani, Rizzitelli 2022, 57-68.

singoli areali produttivi.[20] Allo stesso modo, anche nel caso di classi particolarmente ben studiate, come potrebbero essere per esempio le anfore nordafricane, si è evitata una catalogazione a livello del singolo sito produttivo (anche se eventualmente ipotizzabile), mantenendo un'impostazione di carattere regionale o macroregionale, derivante dall'esigenza di offrire una visione ampia e non frammentata, in grado di abbracciare effettivamente l'insieme delle attestazioni su scala continentale.

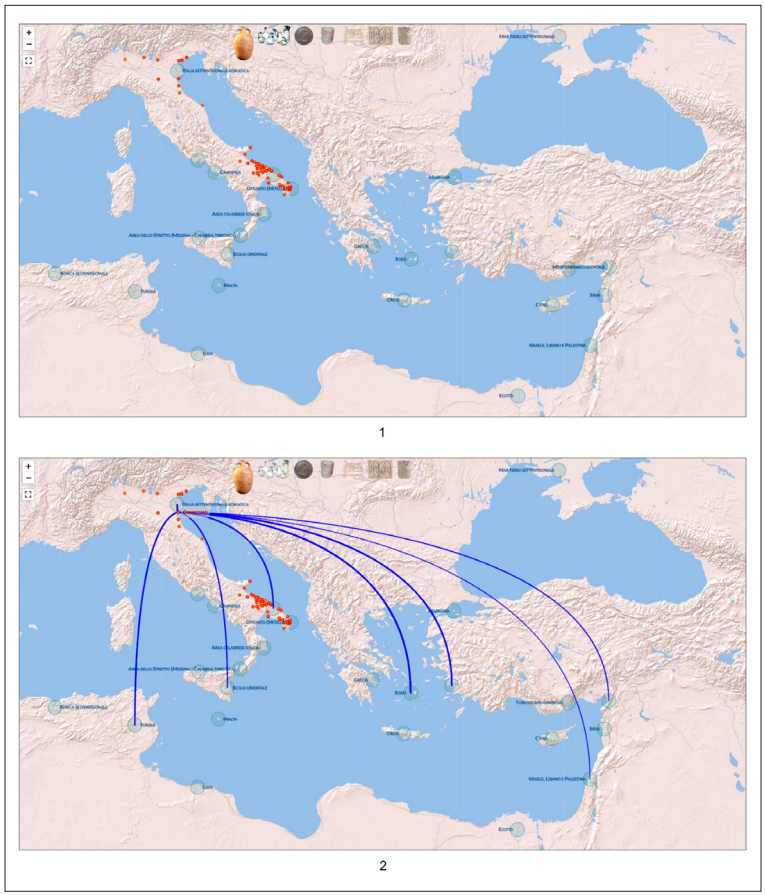
Lo stesso vocabolario **[fig. 3.2.b]** è stato adottato nel campo *produzione analisi* a dimostrazione del fatto che, qualora corroborate da analisi di laboratorio (siano esse petrografiche o chimiche) si tratta pur sempre di provenienze ipotetiche, caratterizzate, per di più, da areali piuttosto ampi, pure in questi casi raramente definibili fino alla scala del singolo sito.

La centralità delle definizioni geografiche all'interno del percorso di ricerca e di costruzione del WebGIS ha richiesto una discussione approfondita, dovuta all'esigenza di rispecchiare l'indeterminatezza insita nelle varie ipotesi di origine dei manufatti, e al tempo stesso di mantenere ancoraggi georiferiti sufficientemente indicativi delle regioni, e dunque dei collegamenti mediterranei. È in sostanza il problema di tutte quelle rappresentazioni cartografiche storiche che si prefiggono lo scopo di indicare ambiti non necessariamente ben delimitati e non coincidenti con le cartine politiche delle «regioni» o delle «nazioni», per quanto possano essere considerate nell'ottica di un atlante storico. Si tratta di ambiti economici, nonché di spazi di collegamento, che indicano connessioni duttili e mutevoli nel breve periodo, la cui delimitazione, solo sulla base del dato archeologico, risulterebbe inevitabilmente arbitraria. Si è infine optato per una rappresentazione di tipo puntiforme **[fig. 4.1]**, assolutamente simbolica, centrata sui poligoni/areali che si intendevano indicare di volta in volta.[21] Le linee di collegamento tra i punti (zone di supposta produzione dei manufatti e siti di ritrovamento) sono state realizzate mediante una soluzione grafica convenzionale **[fig. 4.2]**, che affronta anche il problema dei rapporti quantitativi (le linee aumentano di

20 Vocabolario corrispondente al foglio *Vocabolari provenienze*: Africa settentrionale; Area calabrese ionica; Area campano – laziale; Area dello Stretto (Messina-Calabria tirrenica); Campania; Cipro; Creta; Egeo; Egeo orientale – Turchia sud occidentale; Egitto; Grecia; Incerta; Israele, Libano e Palestina; Italia settentrionale adriatica; Libia; Malta; Mar Nero settentrionale; Marmara; Mediterraneo orientale; Otranto (Mitello); Puglia centro-meridionale; Sicilia occidentale; Sicilia orientale; Siria; Tunisia; Turchia sud-orientale.

21 Per simili approcci, applicati nell'ambito del Mediterraneo orientale tra tarda antichità ed età medio bizantina, si veda Yangaki 2018, 1105-6. Si tratta dell'evidenziazione di legami generici, non basata solo sugli aspetti quantitativi, ed è dunque una forma di analisi e di rappresentazione differente dalla *network analysis* in senso proprio.

spessore in proporzione alle quantità delle attestazioni),[22] pure senza essere propriamente il prodotto di un approccio qualificabile nell'ambito delle *network analysis*.[23]



1

2

Figura 4 1. Schermata del WebGIS (`https://www.actus.it/prin/anfore.html`), estratto della mappa recante i siti di ritrovamento (punti arancio) e le regioni di supposta origine dei contenitori (cerchi azzurri); 2. Schermata del WebGIS (`https://www.actus.it/prin/anfore.html`), estratto della mappa recante i siti di ritrovamento (punti arancio) e le regioni di supposta origine dei contenitori (cerchi azzurri), con proposte di collegamento (linee blu) [riel. C.N.]

22 Sulla cartografia e la costruzione del WebGIS (`https://www.actus.it/prin/anfore.html`) si veda Svevo, in questo volume.

23 Su questo tipo di analisi statistica spaziale applicata agli ambiti archeologici la bibliografia è sterminata. A titolo esemplificativo si veda ancora Yangaki 2018, con ampia disamina del problema e delle applicazioni negli studi medievistici sui manufatti.

Anche sul piano dei contenuti è stato indicato un binomio simile a quello delle provenienze, rispettivamente nel campo *contenuto ipotetico* e *contenuto analisi*, intendendo indicare le sia pur rare analisi chimiche, appunto, sulle possibili tracce del contenuto o dei contenuti **[fig. 3.2.a]**. Ciò detto tenuto anche conto del fatto che i contenitori studiati erano oggetto di diffusi fenomeni di reimpiego primario, come ampiamente noto (*supra*).

A precisare ulteriormente le voci dedicate alle analisi, tanto di carattere petrografico, quanto di carattere chimico, intervengono i campi dedicati alla citazione delle fonti informative, sia edite, che inedite (*produzione analisi – fonte e contenuto analisi – fonte*).

Il settore dedicato alla *cronologia*[24] rispecchia ovviamente la forbice cronologica di massima, compresa tra i secoli VI/VII e XI/XII, che è anche il nucleo portante dell'intero programma di ricerca **[fig. 3.2.c]**. La fluidità dei due estremi cronologici riflette la stessa materia di studio nelle sue componenti tipologiche e nelle scelte di fondo che sono state fatte in sede progettuale. Il termine più antico deriva dalla volontà di comprendere nella ricerca anche tutte le produzioni di «tradizione tardoantica» colte nelle ultime fasi produttive (nel caso delle africane, tanto per fare solo un esempio tra i tanti possibili, gli *spatheia* di piccole dimensioni o le serie Keay LXII), mentre il termine recenziore intende abbracciare anche tutte quelle produzioni anforiche medio bizantine i cui prodromi si possono cogliere, in qualche caso, fin dal IX-X secolo d.C.

Chiude il *database* il campo dedicato alle citazioni bibliografiche (*bibliografia*), nel caso di materiale edito.

Bibliografia

Abdelhamid, S. (2013). «Against the Throw-Away Mentality: The Reuse of Amphoras in Ancient Maritime Transport». Peter, H.H.; Weiss, H. (eds), *Mobility, Meaning and the Transformations of Things*. Oxford: Oxbow Books, 91-106.

Almeida, R.R.; Viegas, C. (2014). «Cuantificación de Ánforas: protocolos y comparativas. PRINcipais resultados de outro seminário de êxito do Projecto Amphorae ex Hispania». *Al-Madan Online*, 19(1), 189-90. https://almadan.publ.pt/19_1_IndiceADENDA.htm.

Anichini, F.; Banterle, F.; Buxeda i Garrigós, J.; Callieri, M.; Dershowitz, N.; Dubbini, N.; Lucendo Diaz, D.; Evans, T.; Gattiglia, G.; Green, K.; Gualandi, M.L.; Hervas, M.A.; Itkin, B.; Madrid i Fernandez, M.; Gascón, E.M.; Remmy, M.; Richards, J.; Scopigno, R.; Vila, L.; Wolf, L.; Wright, H.; Zallocco, M. (2020). «Developing the

24 Nei campi appositi, *datazione dal* e *datazione al* si riportano gli anni specifici, ovviamente entro spettri cronologici di massima, dell'ampiezza convenzionale consentita dalle diverse tipologie studiate. Ad esempio, per l'indicazione IX secolo: dal 801 al 900, per l'inizio del IX secolo: dal 801 al 825; oppure, per la fine del IX secolo: dal 875 al 900, mentre per il pieno IX secolo: dal 825 al 875.

ArchAIDE Application: A digital workflow for identifying, organising and sharing archaeological pottery using automated image recognition». *Internet Archaeology*, 52. https://doi.org/10.11141/ia.52.7.

Antico Gallina, M. (2013). «I vasti orizzonti del reimpiego anforario. Rilettura di alcuni casi dall'Africa Proconsolare». *Journal of Ancient Topography / Rivista di Topografia Antica*, 23, 71-94.

Berni, P.; Jàrrega, R.; Bernal, D.; Carreras, C.; García Vargas, E. (2014). «Amphorae ex Hispania. Paisajes de producción y de consumo. Fase II: catálogo de ánforas hispanas». Morais, R.; Fernández, A.; Sousa, M.J. (eds), *As produções cerâmicas de imitaçao na Hispania*. Tomo II. Mongrafías Ex Officina Hispana II. Porto: Faculdade de Letras da Universidade do Porto (FLUP) / San Martín de Valdeiglesias (Madrid): Sociedad de Estudios de la Cerámica Antigua en Hispania (SECAH), 131-40.

Berni, P.; Járrega, R.; Carreras, C. (2013). «Laboratorio virtual 'Amphorae ex Hispania' (http://amphorae.icac.cat)». Bernal, D.; Juan, L.C.; Bustamante, M.; Díaz, J.J.; Sáez, A.M. (eds), *Hornos, talleres y focos de producción alfarera en Hispania = I Congreso Internacional de la SECAH* (Cádiz, 3-4 de marzo de 2011). Monografías Ex Officina Hispana I. Cádiz: Universidad de Cádiz, 21-8.

Brughmans, T.; Pecci, A. (2020). «An Inconvenient Truth: Evaluating the Impact of Amphora Reuse through Computational Simulation Modelling». Duckworth, C.N.; Wilson, A. (eds), *Recycling and Reuse in the Roman Economy*. Oxford: Oxford University Press, 191-234. https://doi.org/10.1093/oso/9780198860846.003.0006.

Costantini, A. (2013). «Il reimpiego delle anfore tardoantiche. Considerazioni sulle sepolture ad enchytrismòs in Toscana». *Archeologia Classica*, 64, 657-75.

Disantarosa, G. (2009). «Le anfore: indicatori archeologici di produzione, delle rotte commerciali e del reimpiego nel mondo antico» Zugravu, N.; Girardi, M. (a cura di), *Tradizione e innovazione tra Antichità classica e cristianesimo: forme e modelli di comunicazione e monumentalizzazione fino al VI secolo. 2000 anni dall'esilio di Ovidio a Tomis* = Atti del VI Convegno romeno-italiano (Iaşi, 12-16 maggio 2008). Classica et Christiana, 4(1), 119-232.

Fabiani, F.; Rizzitelli, C. (a cura di) (2022). *Pisa romana. La necropoli di Via Marche*. Pisa: Pisa University Press.

Franconi, T.; Brughmans, T.; Borisova, E.; Paulsen, L. (2023). «From Empire-wide integration to regional localization: A synthetic and quantitative study of heterogeneous amphora data in Roman Germania reveals centuries-long change in regional patterns of production and consumption». *PLoS ONE*, 18(1), 1-36. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0279382.

Járrega Domínguez, R.; Berni Millet, P. (eds) (2016). *Amphorae ex Hispania: paisajes de producción y consumo = III Congreso Internacional de la SECAH* (Tarragona, 10-13 de diciembre de 2014). Mongrafías Ex Officina Hispana III. Tarragona: Instituto Catalán de Arqueología Clásica (ICAC).

Martín i Oliveras, A.; Palacín Copado, C.; Pérez González, J. (2022). «Analysis tools for the study of the amphorae productions from the northeast of *Hispania Citerior Tarraconensis*. A first approach from EPNet Project». Remesal Rodríguez, J.; Pérez González, J. (eds), *Arqueología y Téchne: Métodos formales, nuevos enfoques. Archaeology and Techne: Formal methods, new approaches*. Oxford: Archeopress, 67-97.

Munro, B. (2010). «Recycling in Late Roman Villas in Southern Italy: Reappraising Hearths and Kilns in Final Occupation Phases». *Mouseion*, 10(2), 217-42.

Negrelli, C. (2021). «Le ceramiche tardoantiche e altomedievali». Gelichi, S.; Negrelli, C.; Grandi, E. (a cura di), *Un emporio e la sua cattedrale. Gli scavi di piazza*

XX Settembre e Villaggio San Francesco a Comacchio. Sesto Fiorentino: All'insegna del Giglio, 201-76.

Pecci, A.; Clarke, J.; Thomas, M.; Muslin, J.; van der Graaff, I.; Toniolo, L.; Miriello, D.; Crisci, G.M.; Buonincontri, M.; Di Pasquale, G. (2017). «Use and Reuse of Amphorae. Wine Residues in Dressel 2-4 Amphorae from Oplontis Villa B (Torre Annunziata, Italy)». *Journal of Archaeological Science*, 12, 515-21.

Peña, J.T. (2021). « The reuse of transport amphorae as packaging containers in the Roman world: an overview». Bernal-Casasola, D.; Bonifay, M.; Pecci, A.; Leitch, V. (eds), *Roman Amphora Contents. Reflecting on the Maritime Trade of Foodstuffs in Antiquity. In honour of Miguel Beltrán Lloris = Proceedings of the Roman Amphora Contents International Interactive Conference (RACIIC)* (Cadiz, 5-7 October 2015), Roman and Late Antique Mediterranean Pottery 17. Oxford: Archaeopress, 77-92.

Pérez González, J.; Devesa, A.L.; Remesal Rodríguez, J. (2023). «Amphora traceability in the Roman West: recognition of patterns of commercial connectivity in the Roman Empire through the application of Network Science to amphoric epigraphy». *Vestnik Drevnei Istorii (= Journal of Ancient History)*, 83(2), 313-39.

Piot, C. (2001). «La réutilisation des amphores: contribution à l'histoire économique et à la vie religieuse dans le Sud-Ouest de la Gaule / The re-use of amphoras: a contribution to the economic history and religious life in the South West of Gaul». *MUNIBE (Antropologia-Arkeologia)*, 53, 101-33.

Py, M. (ed.) (1993). *LATTARA 6. Dictionaire des céramique Antiques (VII^{éme} s. av. n.e.-VII^{éme} s. de n.e.) en Méditerranée nord-occidentale (Provance, Languedoc, Ampudan)*. Lattes: Edition de l'Association pour la Recherche Archéologique en Languedoc Oriental.

Quiri, E. (2011). «Le anfore: un esempio di reimpiego». Brecciaroli Taborelli, L. (a cura di), *Oro, pane e scrittura. Memorie di una comunità "inter Vercellas et Eporediam"*. Roma: Edizioni Quasar 107-16.

Remesal Rodríguez, J.; Rull Fort, G. (2021). «Roman Open Data. CEIPAC's Amphora Epigraphy Database». Velázquez Soriani, I.; Espinosa Espinosa, D. (eds), *Epigraphy in the Digital Age Opportunities and Challenges in the Recording, Analysis and Dissemination of Inscriptions*. Oxford: Archeopress, 177-84.

Sierra Díaz, L.; Pérez González, J. (2022). «Bibliography of the EPNet Project». Remesal Rodríguez, J.; Pérez González, J. (eds), *Arqueología y Téchne: Métodos formales, nuevos enfoques. Archaeology and Techne: Formal methods, new approaches*. Oxford: Archeopress, 173-204.

Tomber, R. (2011). «Reusing pottery in the Eastern Desert of Egypt». Lawall, M.L.; Lund, J. (eds), *Pottery in the Archaeological Record: Greece and Beyond*. Århus: Aarhus University Press, 107-16. Gösta Enbom Monographs 1.

Yangaki, A.G. (2018). «Pottery of the Byzantine Period, Trade Networks, Mapping, Network Analysis: A Case Study». *Journal of Archaeological Science: Reports*, 21, 1103-10.

Wright, H.; Gattiglia, G. (2018). «ArchAIDE: Archaeological Automatic Interpretation and Documentation of Ceramics». Antoniou, A.; Wallace, M. (eds), *CI 2018 Cultural Informatics = Proceedings of the Workshop on Cultural Informatics co-located with the EUROMED International Conference on Digital Heritage 2018 (EUROMED 2018)* (Nicosia, Cyprus, November 3, 2018). CEUR-WS.org-CIRA@EuroMed, 60-65. https://pdfs.semanticscholar.org/a559/607dc6fb3ea8368e6a219c59f3219c302c0e.pdf?_ga=2.198165226.490621420.1582630278-1487806646.1582047612.

Food and S.T.O.N.E.S.: Ships, Trade, Objects, Networks, Economy, Society
Atti di Convegno (Venezia, 9-11 maggio 2024)
a cura di Sauro Gelichi e Margherita Ferri

Le anfore altomedievali da contesti basso-adriatici e pugliesi

Giacomo Disantarosa
Università degli Studi di Bari Aldo Moro, Italia

Abstract The data deduced from the presence of transport containers from the early Middle Ages in relation to the lower Adriatic region and especially Apulia represent a reference for understanding a series of phenomena related to the production, trade and consumption of foodstuffs. Between the seventh and eleventh century AD, the so-called 'globular amphorae', also known as 'early globular amphorae', also known as 'Early Byzantine Amphorae' while, in a period immediately afterwards, between the end of the ninth and tenth centuries AD and then again between the eleventh and twelfth centuries AD, there is a greater diffusion of 'amphorae the so-called 'series' of Otranto, probably derived from Aegean production models derivation from Aegean production models and the import of containers probably imported probably from Ganos in Thrace or from workshops that gravitated around the Sea of Marmara or in the Aegean area. The analysis of the phenomenon of diffusion in the region and the southern Adriatic area of these amphorae seems at present to define preferential areas gravitating around coastal centres and port centres, as opposed to inland sites. The finds from underwater contexts related to the Adriatic and Ionian coasts of Apulia constitute a first reference for the reconstruction of the distribution systems of these amphorae within a complex network.

Keywords Early medieval and medieval amphorae. South Adriatic. Trade and sea routes. Production and distribution centres.

Sommario 1 Le anfore altomedievali in Puglia: storia degli studi e stato della conoscenza. – 2 La circolazione delle anfore tra tardantichità e altomedioevo. – 3 Le 'anfore globulari' o 'Early Byzantine Amphorae'. – 4 Le 'anfore medio-bizantine'. – 5 Le 'Late Byzantine Amphorae'. – 6 Anfore altomedievali e medievali: questioni aperte tra conoscenze acquisite e prospettive di ricerca.

Edizioni Ca'Foscari

Studi e ricerche 47
e-ISSN 2610-9123 | ISSN 2610-993X
ISBN [ebook] 979-12-5742-002-4 | ISBN [print] 979-12-5742-047-5

Peer review | Open access
Submitted 2025-06-09 | Accepted 2025-11-25 | Published 2026-03-05
© 2026 Disantarosa | CC BY 4.0
DOI 10.30687/979-12-5742-002-4/011

1 Le anfore altomedievali in Puglia: storia degli studi e stato della conoscenza

Sono trascorsi 45 anni dalla pubblicazione dell'articolo di Francesco D'Andria (1979), apparso sugli *Atti IV Convegno Internazionale di Studio* su «La Civiltà rupestre medioevale nel mezzogiorno d'Italia», svolto nel 1977 a Taranto e a Fasano. Nella comunicazione fatta durante quel convegno l'Autore privilegiò sicuramente il dato della cultura materiale per i pochi siti presi in considerazione e tracciò un primo quadro ricostruttivo della presenza e circolazione di anfore altomedioevali e medioevali. Lo stato delle ricerche all'epoca appariva non solo quantitativamente scarso ma anche carente di dati provenienti da indagini condotte in maniera metodologicamente corretta. Nella maggior parte dei casi, infatti, si trattava di recuperi decontestualizzati, come per esempio quelli effettuati presso il litorale di Torre San Giovanni ad Ugento, dove fu segnalata la presenza di relitti saccheggiati, tra i quali si distingueva un'anfora definita appunto 'bizantina' caratterizzata da un'iscrizione graffita sulla spalla[1] **[fig. 1.1-2]**. In maniera parallela si registrava anche un cambio di orientamento poiché erano stati avviati, nel medesimo periodo, scavi stratigrafici presso i siti costieri di San Foca e di Otranto, grazie ai quali si poterono istituire le prime associazioni tra classi di materiali differenti. Si arrivò anche a definire una migliore cronologica di circolazione per i contenitori da trasporto che apparivano allora ancora poco definiti sia dal punto di vista dei caratteri morfologici sia per le caratteristiche legate alle aree di produzione. Così si esprime l'Autore del contributo chiudendo l'approfondimento dedicato alle anfore:

> un problema che non mi sembra affrontato nello studio dei materiali medievali sinora editi in Italia: quello della persistenza, almeno nel mondo mediterraneo, dei contenitori fittili per il trasporto marittimo, qui non del tutto soppiantati dagli otri e dalle botti in legno. (D'Andria 1979, 226)

Nei decenni successivi a partire da quel convegno sembra che nessun reale incremento sia stato prodotto per fornire risposte a quella intuitiva prospettiva nonostante si stava assistendo a una esponenziale crescita delle ricerche archeologiche e delle pubblicazioni. Apertamente, infatti, come se fosse una vera e propria indagine in corso e con un tipico stile giornalistico da inserzione, la

1 «Qui si sono identificati vari relitti bizantini, purtroppo saccheggiati dai clandestini, con carichi di anfore, alcune recanti nomi graffiti sulla spalla; in una si legge: ΜΙΧΑΙΛΙ ΕΥΣΤΑΘΙΟΥ» (D'Andria 1979, 223).

rivista *L'archeologo subacqueo*, a pochi anni dalla sua fondazione, nel 1997, faceva propria l'esigenza di alcuni studiosi, Paul Arthur e Rita Auriemma, pubblicando un curioso articolo che si intitolava «Chi l'ha vista?», titolo che denunciava ancora una volta la propensione da parte del mondo della ricerca a voler ricostruire il quadro delle conoscenze e «richiamare l'attenzione su questi tipi apuli, in modo da integrare il quadro della distribuzione e precisare peso e ruolo di questi contenitori nel commercio bizantino e medievale» (Arthur, Auriemma 1997, 10), anche in rapporto ai numerosi rinvenimenti provenienti da contesti subacquei (Arthur, Auriemma 1996) che trovavano confronto dopo la pubblicazione sugli scavi di Otranto (Arthur 1992). L'appello lanciato dai due studiosi ricevette in un breve periodo una risposta, «Io l'ho vista» (Scognamiglio 1997), rubrica che ebbe il compito di implementare le segnalazioni acquisite da parte degli studiosi nei lavori successivi. Si trattava evidentemente di cercare risposte ad evidenze archeologiche che diventavano sempre maggiori con l'aumentare dei progetti di studio e di ricerca soprattutto quelli concentrati nel comprensorio meridionale della regione mentre, sempre a metà circa degli anni Novanta, Giuliano Volpe (1995, 21, fig. 26; 1996, 333, fig. 144.10) sottoponeva all'attenzione dei ricercatori la scarsità della diffusione di questi tipi di anfore in quei siti che gravitavano attorno al litorale della Puglia centro-settentrionale, testimoniate fino a quel momento da un raro esemplare – tra l'altro rinvenuto in maniera fortuita – presso il litorale di Barletta[2] **[fig. 1.3]**. Fu quindi fissato una specie di 'limite geografico' settentrionale che sembrava dialogare poco con la distribuzione dei medesimi contenitori sia rispetto alla sponda orientale[3] sia rispetto all'arco nord Adriatico.[4]

2 L'esemplare è stato oggetto di citazione e nuovo inquadramento tipologico in Volpe et al. 2007, 364, nota 84; Valenzano 2022a, 200, fig. 1; 2022b, 37-8. Risulta attualmente oggetto di studio nell'ambito del progetto coordinato da chi scrive e ideato nell'ambito delle attività didattiche previste dal Laboratorio di Archeologia subacquea (a.a. 2023-24) della Scuola di Specializzazione in Beni Archeologici Interateneo dell'Università degli Studi di Bari Aldo Moro e dell'Università di Foggia, svolto in collaborazione con il Laboratorio di CAD e GIS (M. Campese), la Soprintendenza Archeologia Belle Arti e Paesaggio BAT e Foggia (A. Guarnieri, I.M. Muntoni, D. Pian), il Museo Civico e Comune di Barletta (F. Picca, C.D. Cannito, O. Cilli, M. Dettori), finalizzato alla raccolta, implementazione e interpretazione dei dati (schedatura reperti editi e inediti provenienti da siti sommersi e del litorale) per la realizzazione di una «Carta dei paesaggi archeologici costieri e subacquei del litorale di Barletta».

3 Per la questione della visibilità delle strutture portuali lungo la costa balcanica durante l'epoca bizantina cf. Heher 2023.

4 Raynold 2004; Gelichi, Negrelli 2008; 2017; Brusić 2010; Disantarosa 2017a, 290-306; Zmaić Kralj 2017; Vroom 2018; 2022a; 2023; Cirelli 2018; Negrelli 2012; 2018; Mancini 2023.

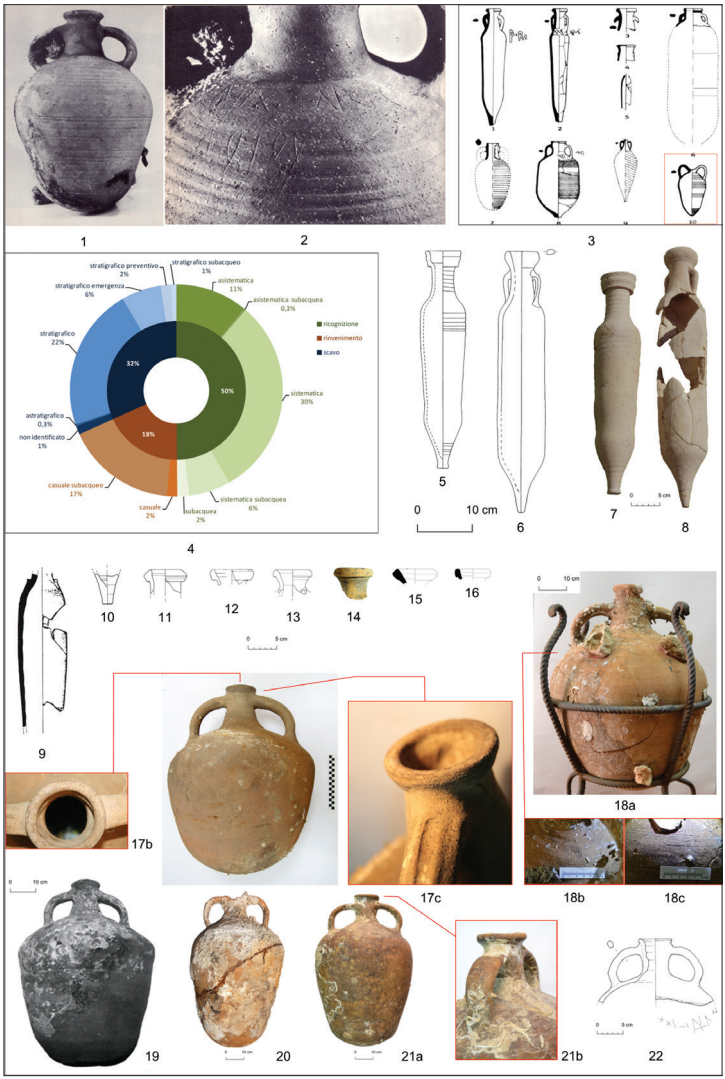


Figura 1 1. Anfora 'bizantina' dal cd. relitto di Ugento (da D'Andria 1979); 2. Iscrizione sulla spalla dell'anfora 'bizantina' dal cd. relitto di Ugento (da D'Andria 1979); 3. Campionatura di anfore tardoantiche e medievali (riquadro rosso) in *Apulia* (da Volpe 1996); 4. Rapporto percentuale tra tipologia di indagine e anfore classificate (riel. A. Giudiceandrea); 5.-8. *Spatheia* 3 C-D da San Giusto – Lucera (dis. V. Acquafredda; © G. Volpe); 9.-10. *Spatheia* 3 C-D da Canosa, San Pietro (dis. G.D.); 11. *Spatheion* 3 A da Canosa, Battistero di San Giovanni (da Cassano 2008); 12. *Spatheion* 3 C (?) da Canosa, Giove Toro (da D'Angela, Volpe 1992); 13.-14. *Spatheion* 3 B da Valle del Basentello, Masseria Pescarella (da Disantarosa 2022a); 15.-16. *Spatheion* 3 C-B da Cisternino, Masseria Monsignore (da Caliandro 2012-13); 17a.-c. *Globular amphora* / LRA 2C dal litorale Puglia centrale (dep. Palazzo Simi – SABAP-BA; © G.D.); 18a.-c. *Globular amphora* / LRA 2C dal litorale di Mola (dep. Palazzo Simi – SABAP-BA); 19. *Globular amphora* / LRA 2C da Torre Sant'Emiliano, Otranto (da Auriemma 2004a); 20. *Early Byzantine Amphorae* dal litorale di Bari (coll. Fiore; © G.D.); 21a.-b. *Early Byzantine Amphorae* dal litorale di Mola di Bari (dep. Palazzo Simi – SABAP-BA; © G.D.); 22. *Early Byzantine Amphorae* / COM 1 (?) da Torre San Gennaro, Brindisi (da Auriemma 2004b)

Bisognerà attendere il Convegno svolto a Roma nel 2017 dedicato a *I contenitori da trasporto altomedievali e medievali (VIII-XII secolo) nel Mediterraneo. Centri produttori, contenuti, reti di scambio*, i cui atti sono stati editi nel 2018 a cura di Sauro Gelichi e Alessandra Molinari (2018), per avere per la Puglia e il basso Adriatico un quadro sintetico e con un riferimento alla produzione per le anfore globulari e medio-bizantine definito dai contributi di Arthur (2018) e Leo Imperiale (2018).

I contenuti di questa breve sintesi, non certo esaustiva delle tappe degli studi e delle scoperte relative a questa classe di oggetti e allo specifico periodo di circolazione degli stessi, trovano comunque forti corrispondenze proprio con le finalità del PRIN *Food and S.T.O.N.E.S.*[5] che tra i temi da sviluppare ha individuato nuovamente la necessità di ricavare dati sulla circolazione dei contenitori da trasporto altomedievali e medievali. Il censimento effettuato per questo progetto ha ancora una volta fatto emergere alcuni limiti interpretativi, derivati principalmente dal confronto con le ridotte estensioni dei saggi di scavo dei siti presi in esame,[6] restrizione valida anche per i territori ricogniti (Arthur 2012, 61-4, fig. 1), con i dati spesso collegati a giaciture secondarie o in alcuni casi con la natura residuale rispetto ai piani di frequentazione, con la casistica della particolare concentrazione dei frammenti all'interno di accumuli e in alcuni casi con le ridotte percentuali di conservazione. Difficoltà maggiori sono state inoltre rilevate per i recuperi decontestualizzati e per la natura fortuita di alcuni rinvenimenti, soprattutto per quegli esemplari documentati in ambiente sommerso. Sulla scia di queste casistiche è stata realizzata una prima stima effettuata sui dati ricavati dal censimento dei siti, filtrati principalmente attraverso il 'tipo di indagine' o di 'rinvenimento'. I frammenti di anfore tardoantiche/altomedievali e medievali, insieme ai più rari esemplari integri afferenti alla medesima forchetta cronologica, provengono principalmente da siti indagati attraverso la ricognizione di superficie, rappresentati dal valore percentuale maggiore, pari al 50%; sono seguiti, con il 32%, da frammenti recuperati attraverso indagini di scavo stratigrafico mentre quelli rinvenuti in maniera casuale, fortuita o recuperati in seguito ad azioni legali (sequestri, donazioni, segnalazioni, ecc.), sono rappresentati dal 18% **[fig. 1.4]**. La registrazione dei dati editi e la classificazione di quelli inediti, incamerati all'interno di particolari

5 Si veda il link: https://pric.unive.it/progetti/food-stones/home.

6 Un esempio sono i saggi di scavo urbano effettuati nella Corte dell'Abate Elia – Basilica di San Nicola all'interno della Cittadella nicolaiana di Bari (Depalo, Disantarosa, Nuzzo 2015; Nuzzo 2020; Nuzzo et al. 2018).

caselle del *database* realizzato appositamente per questo progetto,[7] ha fornito valori puntuali per ogni categoria di indagine presa in considerazione: per la ricognizione è stato infatti possibile dedurre come la maggior parte delle anfore oggetto di studio, rappresentate dal 30% in rapporto a questo specifico tipo di indagine, provengano da raccolte effettuate in maniera 'sistematica', svolte all'interno di aree-campione teoricamente definite e con la giusta valutazione dei parametri di visibilità applicati alle porzioni di territorio indagati; seguono, con l'11%, quelle documentate da indagini di superficie 'asistematiche'. Il medesimo rapporto di superiorità è stato stabilito anche tra quei reperti recuperati attraverso ricognizioni 'sistematiche subacquee' (6%) e quelli provenienti da indagini non programmate ma afferenti a ispezioni puntuali (2%) o da quelli effettuati in maniera del tutto 'asistematica' (0,3%). All'interno della categoria delle indagini condotte attraverso uno 'scavo', il censimento ha confermato la percentuale maggiore, pari al 22%, per quegli esemplari di anfore provenienti da contesti stratigrafici ben documentati rispetto a quelli effettuati in maniera 'astratigrafica' (0,3%). In alcuni casi è stato possibile dedurre, grazie alla specificità dei dati pubblicati, dettagli come quelli legati alla condizione di 'emergenza' con la quale sono state eseguite le operazioni di scavo, rappresentata dal 6%, oppure da quella 'preventiva' per lo sviluppo e la realizzazione di progettualità altre, quest'ultime pari solo al 2%. Ancora più esigue sono risultate le percentuali, entrambi corrispondenti al 1%, relative alle anfore recuperate in seguito a scavi 'stratigrafici subacquei', principalmente afferenti al carico di relitti o a depositi sommersi legati a strutture portuali. Chiudono le casistiche i contenitori da trasporto il cui recupero e la cui documentazione sono definibili come 'non identificati', etichetta assegnata per quei dati pubblicati con una totale assenza di riferimenti, definizioni o esplicite indicazioni metodologiche applicate nel corso delle indagini svolte. Un ulteriore raggruppamento che presenta criticità, principalmente a causa del fenomeno della decontestualizzazione (Carandini 2017, 5-35; Manacorda 2024, 19-21), è rappresentato dalle anfore recuperate in seguito a 'ritrovamenti casuali'. A differenza dei restanti contesti questi hanno restituito esemplari nella maggior parte dei casi integri ma purtroppo non più collegabili al contesto archeologico originario. Questi tipi costituiscono attualmente il nucleo più rappresentativo di alcune collezioni private, di settori espositivi gestiti dai musei e dai parchi o, più diffusamente, depositati presso luoghi specifici

7 Rappresentato da una tabella nel formato Office Open XML. Cf. contributi in questo volume di Disantarosa, Negrelli («Anfore: la schedatura per il WebGIS») e quello di Svevo, Cantatore («Un WebGIS come Strumento di Collaborazione, Visualizzazione, Analisi e Condivisione di Dati Storico-Archeologici»).

gestiti dalla Soprintendenza o da altri enti riconosciuti e a servizio della tutela del patrimonio culturale. Il 17% di questi contenitori da trasporto provengono da siti subacquei a differenza di quelli prelevati da contesti 'terrestri', pari solo al 2%.

Per il comprensorio basso Adriatico, infine, un'ulteriore considerazione va fatta in relazione alla scarsità di dati ottenuti da analisi archeometriche effettuate su campioni che al momento risultano provenire, nella maggior parte dei casi, da comprensori meridionali e settentrionali del territorio regionale e che al momento per l'esiguità dei dati forniti costituiscono solo delle 'spie', non certo esaustive, per poter dedurre con maggior sicurezza il fenomeno delle produzioni[8] e quello e dell'utilizzo attraverso i contenuti alimentari o di altra natura (Notarstefano 2011; Arthur et al. 2016, 112-13; Giannotta et al. 2018, 172, 198-200).

2 La circolazione delle anfore tra tardantichità e altomedioevo

L'analisi di circa 364 siti schedati in occasione di questo progetto[9] ha rappresentato un'importante opportunità per valutare con maggiore attenzione la componente 'materiale' e 'immateriale' dei bisogni e dei consumi delle comunità che hanno abitato o frequentato i territori del comprensorio basso-Adriatico principalmente tra la seconda metà del VII e il X/XI secolo d.C. In questa sede saranno trattati solo attraverso alcuni casi-studio e in riferimento al territorio regionale pugliese, considerato anche il ruolo che nei secoli ha assunto questo territorio costituendo una vera e propria 'cerniera' per la sua particolare posizione geografica, facilitando gli scambi tra le comunità che gravitano attorno al Mar Adriatico con quei centri produttori del comprensorio dell'Egeo o del Mar di Marmora e del Mar Nero ma anche come attrattore di rotte commerciali 'meridionali', coinvolgendo diversi siti che gravitano attorno al Mar Ionio, della Calabria e della Sicilia (Arthur 2021).

Variegato è infatti il repertorio di anfore importate dalle regioni egeo-orientali, fenomeno già noto a partire dal V e per tutto il VII secolo d.C. così come testimoniano la presenza, in diversi siti della Puglia tardoantica, di LRA 1, 2, 3, 4, 5-6, 8 (*modules standards* e il

8 Orecchioni, Capelli 2018; Sabbionesi 2018, 29-30; Sabbionesi, Capelli 2018; Capelli, Cabella, Piazza 2021.

9 Cf. dati riportati nel WebGIS: `https://www.actus.it/prin/anfore.html`. La schedatura è stata gestita in riferimento ai dati editi e inediti e in relazione all'attuale suddivisione del territorio pugliese in Città metropolitana di Bari (96 siti) e le province di Foggia (38 siti), Barletta-Andria-Trani (21 siti), Taranto (31 siti), Brindisi (59 siti) e Lecce (119 siti).

sous-modules o *Samos Cistern Type*), 11, 12, 14, TRC 3, 12 dimostrando come la ricezione e il consumo di queste derrate o di sostanze diverse, superi nettamente quelle coeve italiche, rappresentate dalle Keay LII, o quelle di produzione africana, con gli *spatheia*, Keay 55, 56, 57 e 62A.[10] Alcuni particolari contesti, inoltre, datati alla metà del VII secolo d.C., hanno consentito di documentare la presenza di *spatheia* 3 (Bonifay 2015, 127-9; 2016, 603, fig. 6.24-5), anfore dalle dimensioni ridotte il cui contenuto si ipotizza dovesse essere pregiato, come per esempio i balsami o gli unguenti senza escludere le salse di pesce (Fournet, Pieri 2008, 180), le spezie destinate alla conservazione di carni o, molto più communente, l'olio e il vino (Bonifay 2021, 282, 286-7, 302, fig. 1, 4.34-6), questi ultimi ipoteticamente utilizzati per scopi liturgici, così come farebbero pensare le concentrazioni di questo contenitore presso insediamenti con la presenza di edifici di culto e a carattere ecclesiastico (Rendini 1989, 648, fig. 6; Arthur, Oren 1998, 203; Ben Abed-Ben Khader et al. 1997, 23; Salvi 1996 [2002], 218, fig. 6), come per esempio gli esemplari attestati in territorio calabrese presso Piscino a Vibo Valentia (Arthur, Peduto 1989, 869; Cuteri et al. 2014, 67, fig. 6). Alcuni esempi provengono da Bari (Nuzzo, Dibenedetto, Disantarosa c.d.s.), dai saggi effettuati tra il 2017 e il 2018 presso la Cittadella Nicolaiana, altri sono attestati presso il complesso di San Giusto a Lucera **[figg. 1.5-8]**, nei siti di Giove Toro **[fig. 1.9]**, San Pietro **[figg. 1.10-11]**, del Battistero di San Giovanni **[fig. 1.12]** e dal sito rurale di Casa Malcangio a Canosa[11] oltre che dalla villa di Faragola (Volpe et al. 2012, 241, nota 6; Turchiano, Volpe 2016, 102, nota 8; 2019, 267, nota 14), in alcuni siti della valle del Basentello **[figg. 1.13-14]** (Disantarosa 2022a, 853, fig. 43.1693; 2022d, 561, nrr. 1692-6), dal territorio di Terlizzi (Campese et al. 2015, 334-5, tav. 1; Foscolo 2024), dalla costa di Ugento e Gallipoli (Auriemma 2004b, 78, 82, 88) e nell'entroterra nel territorio di Cutrofiano (Greco, Lapadula 2004, 21) oltre che da Egnazia (Cassano et al. 2008, 53; Conte et al. 2017, 423, fig. 5.3d) e dalla Masseria Monsignore **[figg. 1.15-16]** nel territorio di Cisternino (Caliandro 2012-13, 243, tav. 11.8), forniscono alcuni indizi delle direttive commerciali che hanno potuto seguire questi contenitori che si presentano con impasti variegati, in alcuni casi con tonalità

10 Annese, Disantarosa 2013; Disantarosa 2010a; 2010b, 110-22, 128-32, tavv. 19-31; 2015a, 240-5; 2022a, 851-2; 2022b, 60; 2022c; 2023a, 112-13; De Mitri 2023; Grelle et al. 2023, 639-40; Auriemma 2025, 114-16, figg. 3-4.

11 D'Angela, Volpe 1992, 892, fig. 11; Volpe et al. 2010, 645; Cassano 2008, 314; Disantarosa 2025, fig. 9.20-1.

'chiare' ma sempre riconducibili al gruppo produttivo 'africano',[12] probabilmente agli atelier di Nabuel. Si è potuto, infatti, ipotizzare una certa connessione tra la presenza di *spatheia* 'miniaturistici' e alcune postazioni bizantine (Auriemma, Quiri 2007, 34, 36-7; Bonifay 2015, 127, 129; Reynolds 2016, 144), fenomeno meglio visibile durante il periodo del conflitto 'greco-gotico', a partire dalla seconda metà del VI fino alla prima metà del VII sec d.C., dove questi contenitori sembrano circolare probabilmente in seguito alla richiesta di derrate per soddisfare la domanda di consumo legata alla presenza di truppe militari di stanza in quei luoghi.

La situazione politico-militare 'intermittente' (Fonseca 2012; Martin 2014; Favia 2015) che caratterizza il periodo dalla fine della tardoantichità e l'altomedievo, o meglio la presenza del *Thema* di *Longobardia* e del Catepanato d'Italia, senza escludere anche le parentesi degli emirati musulmani (Di Branco 2021), permette di tracciare un quadro con cui confrontarsi per la cultura materiale e comprendere i fenomeni di produzione e importazione gestiti dal potere longobardo,[13] arabo e bizantino, che si susseguirono lungo il versante adriatico e in particolar modo nei principali centri urbani e portuali quali quelli di Siponto, Bari, Brindisi, Egnazia e Otranto (Violante 2021; von Falkenhausen 2022, 38-47; Favia, Volpe 2023). In linea di massima sembra percepirsi una diminuzione quantitativa della presenza di contenitori da trasporto importati con un cambiamento di alcune rotte commerciali, un quadro che presenta diversi piani di una economia da un lato votata all'autoproduzione e dall'altro, anche grazie alla circolazione delle anfore, a rimarcare la capacità di percorrere medie e lunghe distanze e raggiungere luoghi di consumo diversificati, consolidando il cosiddetto fenomeno della 'macroregionalizzazione dei commerci' (Cosentino 2023). Generiche restano in ambito regionale le indicazioni edite fornite sul rinvenimento di anfore in questo periodo, dato che aiuta poco nel mettere a fuoco i caratteri produttivi di questi contenitori che si presentano con un panorama diversificato di impasti, per l'elevato numero di centri di 'fabbricazione' e le varietà morfologiche che lasciano comunque intravedere una 'discendenza' della forma *LRA* 2C (Pieri 2005, 88-9, fig. 45; Diamanti 2023; Yangaki 2007; 2023). Destinate principalmente al trasporto vinario e oleario (Reynolds

12 Così come esposto da M. Bonifay: «La pâte claire de ces exemplaires tardifs n'est pas un argument pour une origine non africaine» (Bonifay 2015, 129). Si vedano anche Capelli, Bonifay 2016, 542, 546-7 e le descrizioni degli impasti di *spatheia* 3 classificati come «Keay 26G *likely*» nei contesti del sito di *Carthago Spataria* in Spagna (Reynolds 2011, 104, 106, 109, 111, 113, 123, fig. 7.82, tabb. 1, 3, note 7).

13 Cf. il caso dell'insediamento di Faragola, nel territorio di Ascoli Satriano, per una riflessione sugli assetti insediativi, i sistemi socioeconomici e la cultura materiale nella Puglia longobarda (De Venuto et al. 2018).

2021, 332-43) le *LRA* 2C sono risultate attestate maggiormente presso i contesti subacquei della Puglia centrale **[fig. 1.17a-c]**, tra i quali si distinguono gli esemplari con modulo ridotto, assimilabile al tipo Yassi Ada I-tipo 2 *small globular amphora* (van Doorninck et al. 2023), documentato presso il contesto di Cala San Giorgio lungo il litorale sud-est di Bari (Disantarosa 2018a, 128; fig. 10.3) e quello con capacità maggiore da Mola di Bari **[fig. 1.18a-c]**, distinto per la presenza di un graffito *post cocturam* posto sulla spalla (T N); a sud-est, inoltre, è presente presso Punta Penna Grossa, afferente al litorale di Carovigno, nel brindisino (Auriemma 2004a, 82; 2004b, 119) e più a meridione presso Porto Badisco, l'isola e la torre di Sant'Emiliano **[fig. 1.19]** a Otranto (Auriemma 2004a, 249, 252, 254; 2004b, 101, 106) e dal suo litorale (Auriemma 2004a, 243). Altri esemplari sono attestati in Salento, presso Grotta delle Monache a Torre dell'Orso e il litorale di Melendugno (Auriemma 2004a, 211; 2004b, 64, 94).

3 Le 'anfore globulari' o 'Early Byzantine Amphorae'

Convenzionalmente indicate come 'anfore globulari' e note anche come *Early Byzantine Amphorae* (Zmaić Kralj 2017, 47-51, fig. 2.1), diffuse tra il VII/VIII e il IX secolo d.C., quelle di importazione risultano essere attestate nei comparti territoriali presi in considerazione anche se con percentuali poco incisive. Questo fenomeno potrebbe trovare una chiave di lettura se si tiene in considerazione l'attivismo della produzione delle anfore tipo Mitello 1 e 2 a Otranto (Leo Imperiale 2018, 47-53; Arcifa, Leo Imperiale 2025, 300, 302, fig. 6) che risultano essere assimilabili al «*network* commerciale» condiviso con Bisanzio considerata anche la condivisione della medesima tradizione manifatturiera (Arthur 2020a, 21-6). A queste si affiancano quelle realizzate in altre località salentine: Scorpo, Supersano (Arthur, Fiorentino, Leo Imperiale 2008, 371-2, fig. 15.2), il villaggio di Apigliano (Arthur, Leo Imperiale 2015a, 38-9, fig. 21.1) e in altri siti dell'*hinterland* idruntino. In generale tutte risultano caratterizzate da dimensioni e capacità ridotte, destinate al vino o all'olio o eventualmente reimpiegate (Arthur et al. 2016). Anfore 'altomedievali' sono state genericamente segnalate[14] in seguito

14 Cf. ritrovamenti e segnalazioni presso l'area esterna della Cattedrale a Giovinazzo, in Via Marco Polo (Radina, Battista 1987, 74, tavv. XVI.3-4, 6); Piazzetta Lucio Epulione a Lecce (Quercia 2002, 158); località Centoporte, Otranto (De Mitri 2009, 140-1, 144); Via del Porto presso il 'Cantiere 2' (Melissano 1996, 119), probabilmente negli scavi di Via delle Torri e San Giovanni (De Juliis 1985, 222) e dalla secca a est del molo del porto (Auriemma 2004b, 51); presso le località Macchia Lo Bianco-Masseria Calvi e Canali a Porto Badisco (Auriemma 2004a, 258-9); dal 'Canale d'Otranto' (Auriemma 2004b, 109).

recuperi decontestualizzati effettuati lungo la costa di Bari e Mola **[fig. 1.20-1]** ma anche all'interno delle aree-campione delle ricognizioni subacquee sistematiche (Disantarosa et al. 2021-22, 93, 111), dalle stratigrafie dei Saggi 2017-18 effettuati presso la Corte dell'Abate Elia adiacente la Basilica di San Nicola (Nuzzo, Dibenedetto, Disantarosa c.d.s.) e dagli strati più tardi del sito di San Pietro a Canosa (Disantarosa 2025, 700, fig. 11.13-15); ulteriori esemplari sono stati documentati a Sava (Stranieri et al. 2009, 269, fig. 9a) mentre un nucleo più consistente è stato attribuito al carico del presunto relitto posizionato di fronte a Torre Pali, lungo la costa ionica del Salento[15] (Auriemma 2004b, 20, 44). Da quest'ultimo contesto sono stati recuperati, con reti a strascico, circa quindici esemplari inquadrabili tra l'VIII e il IX secolo d.C., caratterizzati dal collo breve, corpo piuttosto ampio con superficie costolata e fondo convesso. Un ulteriore presunto relitto è stato segnalato presso Torre San Gennaro a Brindisi (Auriemma 2004a, 134; 2004b, 71) dal quale è stata prelevata un'anfora, ipoteticamente accostabile ai tipi COM 1 dei contesti di Comacchio (Negrelli 2021, 212-16), e inquadrabile tra l'VIII e il IX secolo, caratterizzata dalla presenza di un'iscrizione, *Kleonix*, graffita sulla spalla **[fig. 1.22]**.

Di grande interesse e oggetto di recenti indagini, è a tal proposito il rinvenimento del relitto di Bacino Grande a Porto Cesareo[16] la cui struttura lignea, riferita a una nave commerciale di medie dimensioni, è risultata essere ben conservata: le datazioni al ^{14}C effettuata su campioni di caviglia lignea e madiere hanno fornito una cronologia compresa tra l'860 e il 940, configurando il relitto come un *unicum* rispetto a questo orizzonte cronologico nel comprensorio meridionale pugliese. Nel 2014 il recupero di un eccezionale reperto, ritrovato fortunosamente in mare al largo di Porto Cesareo da un pescatore e inizialmente destinato a essere immesso sul mercato clandestino, ha fornito un ulteriore elemento interessante. Si tratta di un anello-sigillo d'oro di *Basilios*, identificabile – come ha proposto Paul Arthur (2020b) – con il protospatario ed eparca di Bisanzio, che partecipò alla delegazione inviata dall'imperatore Basilios I presso il papa Nicola I nell'867. Sull'anello è presente l'iscrizione «Basileios, protospatario imperiale ed eparca della città» in riferimento a Costantinopoli. Il confronto con le notizie riportate da Anastasio Bibliotecario (*Epistolae*, 5, 408.13-16) e da Niceta Paflagone (*Vita Ignatii*, 544.C) consentono di circoscrivere a un certo *Basilio Pinakas*

15 Generiche anfore 'bizantine' sono segnalate presso il sito costiero di Torre San Giovanni a Ugento (Vitolo 2020, 21). Per i carichi anforari attestati in Salento cf. Auriemma 2025, 116-19, figg. 5-6.

16 Alfonso et al. 2012, 210-11; Auriemma 2012, 546-8; Di Bartolo et al. 2014, 86-7; Auriemma, Volpe 2020, 235; Auriemma 2025, 123-5.

imperialis spatharius, la figura dell'inviato dell'imperatore, il quale pare sia stato coinvolto in un parziale naufragio avvenuto però in Adriatico (ἐν τῷ κόλπῳ Δαλματίας). La presenza comunque di un alto funzionario nei pressi della costa della penisola salentina, quindi, va molto probabilmente inserita all'interno di questo quadro estremamente dinamico che interessò, in via generale, i territori dell'Italia meridionale affacciati sul mare Jonio e su quello Adriatico, e che vide, in modo particolare, un progressivo impegno bizantino nell'area con la ricostruzione e il ripopolamento nell'876 di Gallipoli, posta poco più a sud del luogo del ritrovamento, per volere di Basilio I e le operazioni militari sulle coste ioniche che portarono alla riconquista di Taranto nell'880 (Strafella, Rotondo 2021).

Contenitori importati COM 2 (Negrelli 2021, 217-18) sono invece presenti nelle stratigrafie di Bari, insediamento simbolo sia per i passaggi dei ruoli amministrativi, da capitale del *thema* di Longobardia e poi come sede del catepanato, fino alla conquista normanna e poi sveva tra XI e XIII secolo d.C. Tra i tipi attribuibili a queste produzioni attestati nelle stratigrafie di Cittadella Nicolaiana si possono distinguere raggruppamenti con impasti diversificati mentre alcune anse consentirebbero anche ipotetiche attribuzioni con le forme *Saraçhane Type* 36 e *Type* 39 (Hayes 1992, 71, fig. 23.4, 23.6) di VIII secolo d.C. L'anfora globulare COM 2 **[fig. 2.1-2]**, databile tra l'VIII e l'inoltrato IX secolo d.C., è stata documentata nella porzione sud del Saggio 2018, in uno degli strati più profondi e rispetto al piano di pavimentazione contemporaneo. L'esemplare – conservatosi quasi integralmente con un'altezza stimata attorno ai 37,5 cm – è riferibile a un contenitore di piccola taglia con un orlo a collarino rilevato e superiormente arrotondato, lievemente rastremato con solco interno per alloggiamento dell'*operculum*, un collo troncoconico e il corpo cilindrico, caratterizzato da costolature orizzontali e con profilo che tende a restringersi di poco verso la porzione inferiore dove si attaccata a un fondo a calotta. Le anse risultano parzialmente ricoperte da una dipintura in rosso con tonalità sfumata, decorazione che interessa parzialmente anche parti delle superfici dell'orlo, del collo, della spalla e del corpo **[fig. 2.3-4]**. La capacità ricettiva del porto di Bari (Nuzzo, Disantarosa 2019), strutturato su più fronti in rapporto a una città ubicata su una penisola prominente verso il mare in modo da poter agevolmente utilizzare entrambe le baie di ponente e levante (Disantarosa, Mastronuzzi, De Giosa 2023), e contemporaneamente sfruttare anche una serie di insenature generatesi in corrispondenza delle foci delle lame (Disantarosa 2023), come nel caso delle località di Fesca, San Girolamo e San Giorgio (Disantarosa 2017b; 2018a; 2018b), è stata fortemente confermata da recenti indagini di *survey* costiero e subacqueo, che hanno permesso di evidenziare la presenza di un molo sommerso e di una discarica

caratterizzata dalla presenza numerose anfore che hanno trovato confronto con pregressi ritrovamenti effettuati nella medesima area.

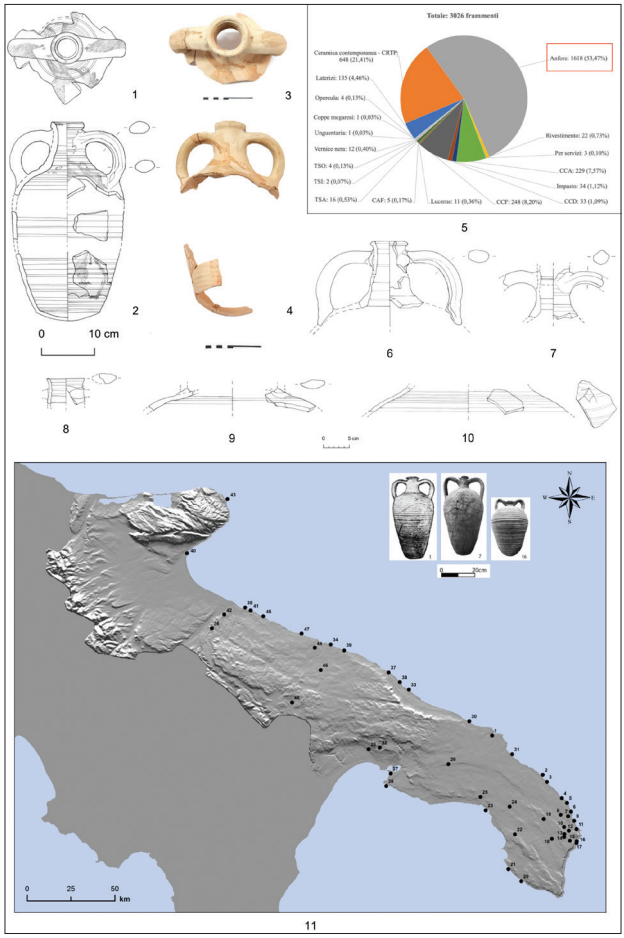


Figura 2 1.-4. *Early Byzantine Amphorae* / COM 2 da Corte Abate Elia, Cittadella Nicolaiana – Bari (dis. R. Alfieri, V. Acquafredda; © G.D.); 5. Percentuali attestazioni classi ceramiche da Vieste Sant'Eufemia 2021-22 (riel. S. Capurso); 6.-10. *Early Byzantine Amphorae* da Vieste Sant'Eufemia (dis. V. Acquafredda); 11. Carta distribuzioni delle anfore medio-bizantine Gruppo 1, 2 e 5 in Puglia: (1) Brindisi; (2) Torre Veneri (Lecce); (3) San Cataldo (Lecce); (4) San Foca (Melendugno), (5) Torre dell'Orso (Melendugno); (6) Frassanito (Otranto); (7) Pagliarone (Otranto); (8) Pasulo (Melendugno); (9) Torre Santo Stefano (Otranto); (10) Anfiano (Cannole); (11) Otranto; (12) Le Centoporte (Giurdignano); (13) Quattro Macine (Giuggianello); (14) UT 366 (Minervino di Lecce); (15) San Giovanni Malcatone (Minervino di Lecce); (16) Porto Badisco (Otranto); (17) La Fraula (Otranto); (18) Santa Maria di Miggiano (Muro Leccese); (19) Apigliano (Martano); (20) Torre San Giovanni (Ugento); (21) Racale; (22) Fulcignano (Galatone); (23) Porto Cesareo (Lecce); (24) Copertino; (25) Lucugnano (Nardò); (26) Capo San Vito – Leporano; (27) Taranto; (28) Massafra; (29) Oria; (30) Torre Guaceto (Carovigno); (31) Torre San Gennaro (Torchiarolo); (32) Lama di Triglio (Crispiano); (33) Egnazia (Fasano); (34) Bari; 35. Barletta.; (36) Canosa di Puglia; (37) Cala Incina (Polignano); (38) Cala Santo Stefano (Monopoli); (39) Cala San Giorgio (Bari); (40) Siponto (Manfredonia); (41) Falce del Viaggio-Ariscianne (Barletta); (42) Canne della Battaglia (Barletta); (43) Isola di Sant'Eufemia (Vieste); (44) Lama Misciano (Bari); (45) Trani; (46) Sannicandro di Bari; (47) Giovinazzo; (48) Belmonte (Altamura) (riel. A. Giudiceandrea)

Un'interessante novità è invece costituita dalla presenza di anfore *Early Byzantine* presso l'Isola di Sant'Eufemia a Vieste, che al momento costituisce il sito più settentrionale del comprensorio pugliese con l'attestazione di anfore globulari altomedievali. A partire dal 2021, fino al 2023, un'équipe delle Università di Bari e di Foggia, ha avviato un progetto di ricerca che interessa non solo l'isolotto posto di fronte a Vieste (De Felice et al. 2020a; 2020b; 2023; Volpe 2024) ma anche i principali punti di approdo del suo litorale. La schedatura dei reperti relativa ai primi due anni di scavo permette di fissare dal punto di vista cronologico una serie di fasi di frequentazione che vanno dal Bronzo medio, all'età romana, medievale e, alla poco rappresentata età rinascimentale fino ad arrivare a quella contemporanea. Su un totale di 4846 reperti, relativi ai primi due anni di scavo, quelli ceramici risultano essere i più numerosi, attesti con il 62,44% e all'interno di questa classe primeggiano le anfore, con il 53,47% su un totale di 3026 frammenti **[fig. 2.5]**, che attestano l'importanza che il commercio marittimo aveva nella vita della città e del suo porto. Interessanti risultano infatti le anfore globulari bizantine **[fig. 2.7-9]**, alcune con lettere in nesso graffite *post cocturam* sulla spalla **[fig. 2.10]**, altri esemplari distinti per un impasto rosso, che farebbero ipotizzare una provenienza da centri egei orientali e altri esemplari, prodotti con un *fabric* molto ben distinguibile, saponoso al tatto e moderatamente micaceo **[fig. 2.6]**, che rimanderebbero a modelli di riferimento come l'anfora *Bozburun Class* 1, al tipo 44 di *Saraçhane* (Hocker 1998, 4, fig. 3.1; Hayes 1992, 73, fig. 23), all'esemplare classificato nel 'Gruppo 6' e documentato a Rocchicella in Sicilia (Longo 2016, 45, tavv. X.4, XI.4), datati al medio o tardo VIII/inizi IX secolo e a una delle anfore rinvenute nel Cantiere 2 di Otranto (Leo Imperiale 2018, 51, fig. 5.2).

4 Le 'anfore medio-bizantine'

Maggiormente consistente appare la presenza di 'anfore medio-bizantine' (Zmaić Kralj 2017, 51-6, fig. 2.2; Leo Imperiale 2018, 53-6) appratenti alla cosiddetta 'serie' di Otranto (Arthur 1992, 206-7), di probabile derivazione da modelli di produzione egea. Su tutto il versante adriatico della Puglia risultano infatti più abbondanti i tipi riconducibili al Gruppo 1 (Leo Imperiale 2018, 56-7, fig. 8.1-6; Arcifa, Leo Imperiale 2025, 302, fig. 7), dai contesti di IX e X secolo d.C., e a quelli dei Gruppi 2 e 5 (Leo Imperiale 2018, 57-9, fig. 8.7-11, 16-20; Arcifa, Leo Imperiale 2025, 304) – non senza difficoltà di distinzione a causa delle condizioni di frammentarietà dei reperti – che circolano a partire dalla fine dell'XI per tutto il XII fino a interessare in maniera flebile gli inizi del XIII secolo d.C. Il fenomeno della diffusione in ambito regionale delle anfore Medio Bizantine **[fig. 2.11]** sembra al momento definire un areale preferenziale che gravita attorno

all'insediamento urbano, produttivo di Otranto e alla funzione del suo porto[17] considerata anche ad esempio l'alta presenza di queste anfore nei contesti della sponda opposta albanese, a Butrinto (Reynolds 2004) e a O*rikos* (De Mitri, Loprieno 2018, 83, 87-9). Le strutture del porto otrantino furono evidentemente potenziate così come dimostrerebbero le analisi effettuate su alcuni campioni di legno che appartenevano a travi di rinforzo dei casseri di una struttura parzialmente sommersa, costruita con enormi blocchi di cemento idraulico, la cui datazione è risultata essere inquadrabile tra la seconda metà del XII e la prima metà del XIII secolo (Lionetto et al. 2014).

Più rare, infatti, sembrano essere le attestazioni in siti interni e maggiormente distanti da questo centro costiero, come Lucugnano, Copertino e Fulcignano (Arthur, Leo Imperiale 2015a, 45-6; Leo imperiale 2015, 19, fig. 5.7-8, 6; 2018, 54-6, fig. 7), Masseria Quattro Macine a Giuggianello (Arthur 1994, 177-8; 1995, 134; 1997, 130; Arthur et al. 1996, 208), Apigliano a Martano (Arthur, Leo Imperiale 2015a, 45-6), dal territorio di Melendugno, di Ugento e di Cannole (Leo Imperiale 2015, 19, fig. 6) o presso Oria (Cocchiaro et al. 2015, 390, tav. 1.15), in alcuni siti del comprensorio centrale regionale[18] come, per esempio, presso Lama Misciano a Modugno **[fig. 3.1-3]** (La Gioia 2022-23, 54-5; 2025, 219-20, fig. 3.1-3, 3.7-8), nella valle del Basentello (Disantarosa 2022a, 854, fig. 42.1498; 2022d, 558) e a Valenzano **[fig. 3.4-9]** (Ruggieri 2016, 26-9, 32, 38, tavv. I.3-4, II.6, 8, III.9, IV.15) e, infine, nel territorio settentrionale a Canne **[fig. 3.10a-b]** (Laganara Fabiano 1998, 282, tav. XCIV; Campese, Valenzano 2022, 115) e a Canosa **[fig. 3.11-12a-d]** (Valenzano 2013a, 282; 2013b, 84, fig. 2.3; Disantarosa 2025, 700, fig. 11.16-20). I rinvenimenti da contesti subacquei **[figg. 3.13, 4.1, 4.10-11]** relativi al litorale adriatico e ionico

17 Crupi 2008; Cossa et al. 2016; Cossa 2018; De Mitri 2016; von Falkenhausen 2022, 41-5; Arthur 2024.

18 Ulteriori attestazioni di anfore Medio Bizantine Gruppi 1, 2 e 5 dal Castello di Sannicandro (Foscolo 2024); località Belmonte ad Altamura (probabile attribuzione: Ciminale et al. 1994, 352-3, nota 48); Castello di Trani (generiche anfore medievali di XI-XII secolo d.C.: Rescio 1995, 120). Dal versante tarantino alcuni esemplari sono stati segnalati presso i siti di Lama di Triglie (Biffino 1997-98, 261); Madonna della Scala a Massafra (D'Andria 1979, 266, tav. CII).

della Puglia meridionale[19] (Auriemma 2004b, 56, 93, 112, 129-30, 137, 139, 172-4; 2025, 119-22, figg. 7-8) e quelli del comprensorio costiero centro-settentrionale, a partire proprio dal litorale e dai siti urbani-costieri di Bari[20] **[fig. 3.14-27]** (Disantarosa 2015a, 246-9, fig. 4; 2018a, 129; 2018b, 269, 272, fig. 3.5, 4.1-2; Disantarosa et al. 2021-22, 18, 93, fig. 13.3), assieme a quelli di Mola di Bari **[fig. 4.2a-2h]** (Disantarosa 2005, 15), San Vito a Polignano (Nuovo 2019, 295), Giovinazzo (Foscolo 2024) e Barletta **[fig. 4.3a-3f, 4.4-6]** (Volpe 1995, 21, fig. 26; Valenzano 2022a, 200, fig. 1; 2022b, 37-8, tav. 3.1), costituiscono un riferimento per la ricostruzione dei processi distributivi di queste anfore all'interno di un complesso *network* che connetteva proprio i cosiddetti «ports of trade» o di «gateway settlement»[21] (Auriemma 2017; Dubbini 2021). Tra questi vanno considerati anche quelli di Bari, Brindisi (Leo Imperiale 2015, 19, fig. 6), Egnazia,[22] Taranto[23] **[fig. 4.7-8, 4.9a-c]** (Disantarosa 2002, 18; 2022b, 60, fig. 5.13-14), Torre Chianca a Porto Cesareo **[fig. 4.11]** (Ameruoso 2022, 66, figg. 40.2, 41.2) e, nella parte più settentrionale, Siponto e Vieste[24] **[fig. 4.13]**. La funzione portuale potenziata in età bizantina di questi insediamenti urbani consentì di mantenere attive le rotte commerciali non solo

19 Medio Bizantine Gruppi 1, 2 e 5 da Torre Guaceto a Carovigno (Auriemma 2004a, 87; 2004b, 119); dal litorale di Torre Veneri, San Cataldo, Torre Chianca a Lecce (Auriemma 2004a, 149, 159; 2004b, 55, 61); territorio di Squinzano, presso Masseria Bagnara Vecchia (Auriemma 2004a, 147); San Foca a Melendugno (D'Andria 1979, p. 226, tavv. XCIX-CI; Auriemma 2004a, 179; 2004b, 125-6, 134); dalla secca prospiciente Grotta delle Monache tra Torre dell'Orso e Melendugno (Auriemma 2004a, 211); Porto Miggiano a Santa Cesarea Terme (Auriemma 2004a, 262; 2004b, 59); Torre San Giovanni a Ugento (Vitolo 2020, 45); località Frassanito, Torre Santo Stefano, Mulino d'acqua, Porto Badisco, insenatura della Fraula, Alimini presso la Masseria Pagliarone a Otranto e dal bacino portuale (Leo Imperiale 2015, 19, fig. 6; Auriemma 2004a, 232, 243, 253-4, 256, 344, nota 239; 2004b, 47, 52, 55, 90, 101, 104, 106); dal litorale tra Gallipoli e Porto Cesareo (Auriemma 2004b, 60); dal litorale di Brindisi (Volpe et al. 2007, 364, fig. 9; Disantarosa 2010a, 132, 135, tav. 30.2).

20 Sono attestate nei siti urbani di Bari le forme Medio Bizantine Gruppo 1 presso il monastero di Santa Scolastica (probabile attribuzione: Ciminale, Depalo, Radina 2016, 134-5); Chiesa di Santa Teresa dei Maschi (Caggiano 2014-15, 44-5, tavv. XII-XIII); Per le forme Medio Bizantine Gruppi 2 e 5 cf. le attestazioni del Castello Normanno-Svevo-Aragonese (Esposizione digitale «Alla Corte del Tempo. Percorsi digitali nella storia del Castello» – 2023-24. Progetto cofinanziato dal FERS-PON «Cultura e Sviluppo» 2014-20, Asse I, Azione 6C1B – Bari Castello Svevo Fruizione digitale. Miglioramento dell'offerta culturale e fruitiva del Castello Svevo di Bari – CUP: F93J20000340006).

21 De Mitri 2018, 83 che riprende Horden, Purcell 2000, 391-5.

22 I reperti documentati nel *castrum* (Cassano, Campese, Cuccovillo 2015; Cassano, Mastrocinque 2016, 45-6; Cassano 2017, 218; 2019, 406, 411, 416) risultano inediti.

23 Cf. rinvenimenti di anfore Medio Bizantine Gruppo 1 e 5 dai siti urbani di Piazza Castello (Colangelo, Stigliano 2009, 151, 156, fig. 4B).

24 I reperti afferenti a questi due siti sono attualmente in fase di classificazione da parte di chi scrive.

rispetto all'intero arco adriatico ma anche con la Sicilia e l'area egeo-orientale (Negrelli 2021, 260-5, fig. 52).

Importati, infatti, risultano le anfore vinarie prodotte a *Ganos* (Gaziköy) in Tracia o da *atelier* che gravitavano attorno al mar di Marmara o nel comparto egeo, considerata la presenza, anche se non in maniera massiccia, di anfore Günsenin I (Günsenin 2018, 92-6, fig. 2; Arcifa, Leo Imperiale 2025, 304), presenti ad Apigliano, Taranto (Leo Imperiale 2014, 333-5, fig. 4; 2018, 58-9, fig. 10) e la stessa forma ma attribuibile alle produzioni con dimensioni ridotte, caratterizzata da un'altezza media di ca. 30 cm, attestata a Bari **[fig. 4.14-16]** (Nuzzo, Dibenedetto, Disantarosa c.d.s.), Torre dell'Orso e a Brindisi (Auriemma 2004a, 211, fig. 167.26-7; 2004b, 64, 172; 2025, 122).

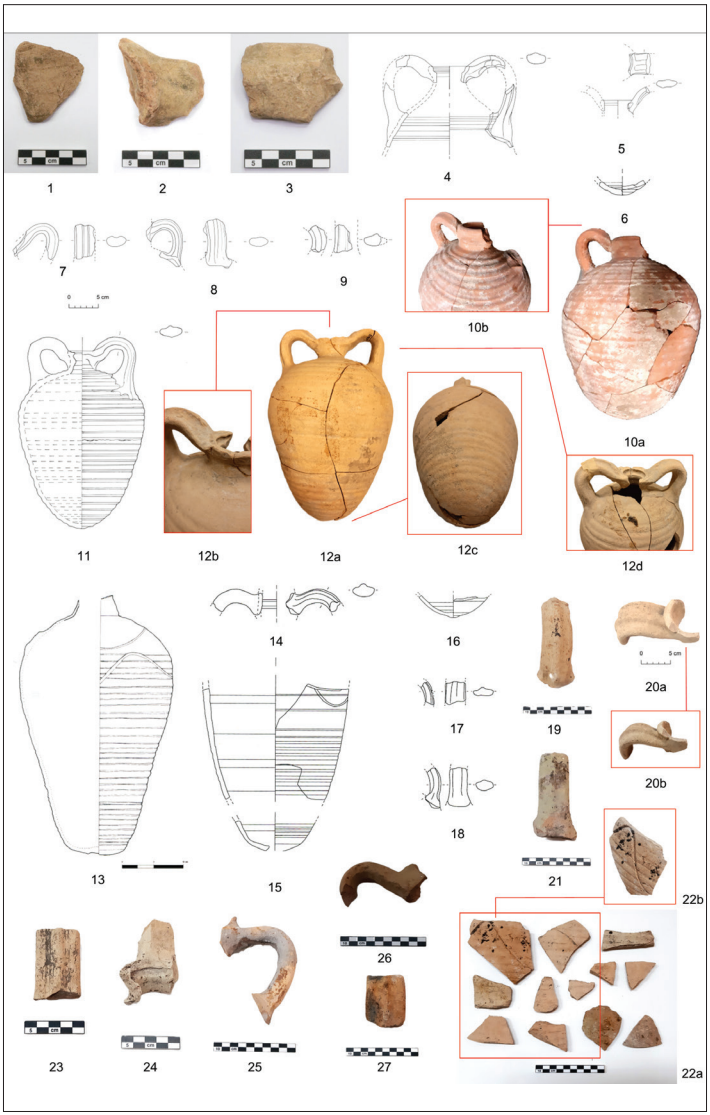


Figura 3 1.-3. Medio Bizantine Gruppo 5 da Lama Misciano, Bari (© A. La Gioia); 4.-9. Medio Bizantina Gruppo 5 dalla Chiesa di Ognissanti, Valenzano (da Ruggieri 2016); 10a.-b. Medio Bizantina Gruppo 5 da Canne (© G.D.); 11.-12a.-d. Medio Bizantina Gruppo 5 da Canosa San Giovanni (scavo 2009) (dis. G.D., luc. V. Acquafredda; © G.D.); 13. Medio Bizantina Gruppo 1 dal litorale di San Foca (da Auriemma 2004a); 14.-15. Medio Bizantina Gruppo 1 da Bari, Chiesa Santa Teresa dei Maschi (da Caggiano 2014-15); 16.-18. Medio Bizantine Gruppo 2 da Bari, Chiesa Santa Teresa dei Maschi (da Caggiano 2014-15); 19.-23. Medio Bizantine Gruppo 1 da Bari, Chiesa Santa Scolastica (© G.D.); Medio Bizantine Gruppo 2, 5 da Bari, Chiesa Santa Scolastica (© G.D.)

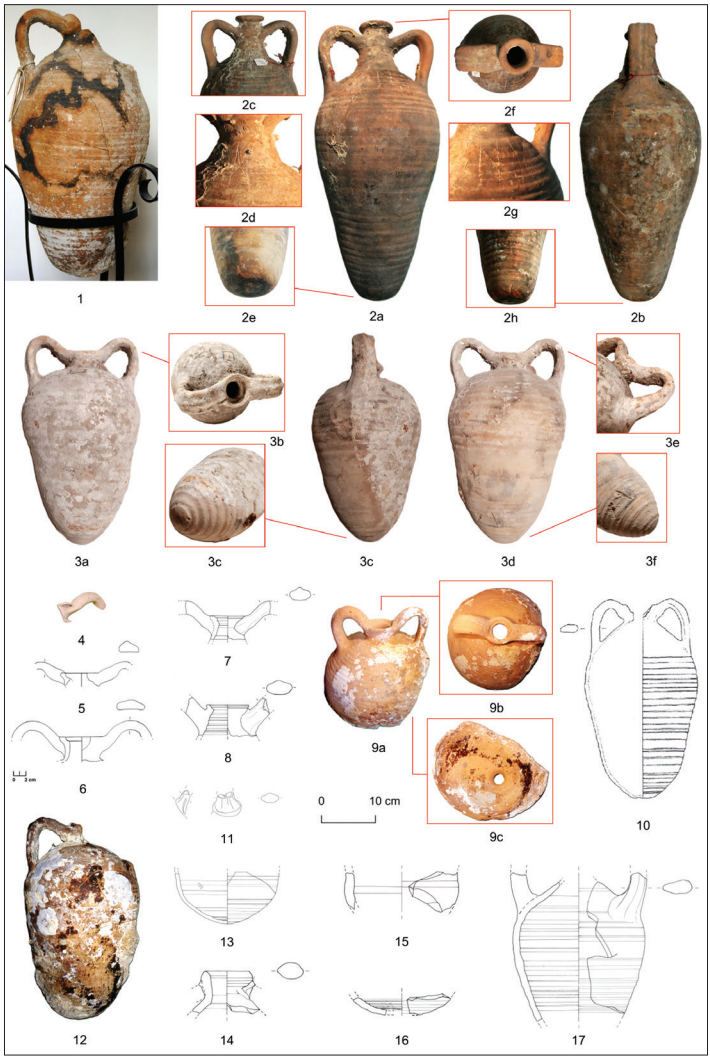


Figura 4 1. Medio Bizantina Gruppo 2 dal litorale di Brindisi (© G.D. dep. Museo archeologico provinciale 'Francesco Ribezzo' Brindisi); 2a.-2h. Medio Bizantina Gruppo 2 con lettere graffite su spalla dal porto di Mola (dep. Palazzo Simi – SABAP-BA; © G.D.); 3a.-3f. Medio Bizantina Gruppo 5 dal litorale di Barletta (dep. Museo Civico di Barletta; © G.D.); 4.-6.; Medio Bizantine Gruppo 5 dalla Cattedrale di Barletta (© V. Valenzano; dis. da Valenzano 2022b); 7.-8. Medio Bizantine Gruppo 5 da Palazzo delli Ponti, Taranto (dep. Museo Nazionale Archeologico di Taranto; dis. G.D.); 9a.-9c. Medio Bizantina Gruppo 5 dal litorale di San Vito, Taranto (dep. Soprintendenza Nazionale per il Patrimonio Culturale Subacqueo, Taranto; © G.D.); 10. Medio Bizantina Gruppo 5 dal litorale di Torre dell'Orso, Melendugno (da Auriemma 2004a); 11. Medio Bizantina Gruppo 5 dall'areale del relitto di Torre Chianca, Porto Cesareo (indagine 15 ottobre 1964 dir. P. Throckmorton; da Ameruoso 2022); 12. Medio Bizantina Gruppo 5 dal presunto relitto di Porto Badisco, La Fraula (da Auriemma 2004b); 13. Medio Bizantina Gruppo 5 dall'Isola di Sant'Eufemia, Vieste (scavo 2022; dis. V. Acquafredda); 14.-16. Günsenin I da Corte Abate Elia, Basilica San Nicola, Bari (scavo 2018; dis. V. Acquafredda); 17. Günsenin XII da Corte Abate Elia, Basilica San Nicola, Bari (scavo 2018; dis. V. Acquafredda)

Si aggiungono anche altre produzioni riconducibili al comprensorio produttivo orientale e che gravita attorno al Mar Nero: le forme Günsenin II-III, XI e XII **[fig. 4.17]** e la XIII (Günsenin 2018, 99-113, figg. 8, 22-4) nei contesti stratigrafici di Cittadella Nicolaiana a Bari, assieme alle Saraçhane Type 56 **[fig. 5.1-2]** (Disantarosa 2015b, 198, fig. 14.10, 15) e a un esemplare di *Saraçhane Type* 54 **[fig. 5.3a-c]** di X-XI secolo da un contesto subacqueo del litorale del medesimo insediamento urbano (Disantarosa et al. 2021-22, 93, fig. 13.4-5). Questo gruppo di contenitori, assieme agli esemplari attributi al Gruppo 3 delle Medio Bizantine – tra le quali si segnala il carico del relitto del Canale Pigonati **[fig. 5.4-5]** (Auriemma 2004a, 118; 2004b, 24) – considerate una delle evoluzioni derivate dal Gruppo 1, e a quelle afferenti al Gruppo 4 (Leo Imperiale 2018, 57-8, fig. 8.12-15), definite appunto 'intermedie' tra il *Type* 1 e 2 di Otranto, circolano almeno fino agli inizi del XII secolo non solo a Bari (Nuzzo, Dibenedetto, Disantarosa c.d.s.) ma anche a Vieste e Otranto, presso Torre Santo Stefano **[fig. 5.6-7]** (Auriemma 2004a, 232, fig. 186a-b; 2004b, 134).

Dalla Sicilia, nel medesimo periodo, giungono isolati ritrovamenti, come nel caso dell'anfora medievale rinvenuta in maniera fortuita a Polignano presso Cala San Giovanni **[fig. 5.8]**. Attribuibile alle produzioni palermitane è anch'essa inquadrabile al XII secolo (accostabile al «Tipo 6.1c»: Sacco 2018, 182, 184-5, fig. 5; alla «Produzione 2, ANF 6.1o3»: 2024, 98, figg. 38, 40), confrontabile con il «Tipo A1» della Zisa (Ardizzone 2012, 109-11, tabb. 1-3). Al momento questo contenitore è isolato rispetto ai contesti pugliesi se si escludono le probabili attribuzioni di frammenti di parete attestati a Molfetta (Muntoni et al. 1999, 27)[25] e a Otranto (Sacco 2018, 185, fig. 10).

Rientrano tra le *Middle Byzantine Amphorae*, accostabili ai tipi 3 e 4 («*Group III*»: Zmaić Kralj 2017, 51-2, fig. 9/3), alcuni esemplari decontestualizzati ma riconducibili al generico litorale di Bari **[fig. 5.9a-d]**, inquadrabili tra il X e XI e distribuiti anche nel XII secolo, confrontabili a una serie di anfore documentate nel carico del relitto di Cape Stoba in Croazia (Zmaić Kralj et al. 2016, 47, fig. 6.3; Miholjek et al. 2017, 234, fig. 4.3).

25 Il contesto è quello del Pulo di Molfetta: si tratta di «quattro frammenti di parete relativi a grandi contenitori del tipo a '*cannelures*', con solcature molto distanziate e a margini arrotondati, provenienti dal riempimento della tomba a fossa plurima individuata all'interno della Grotta n. l».

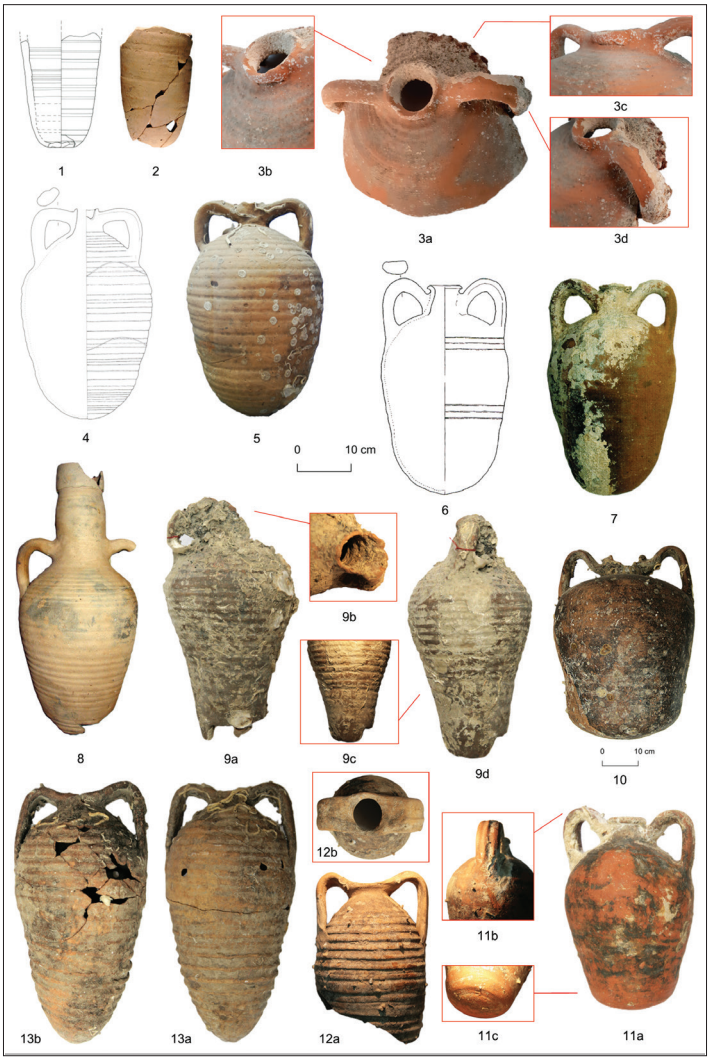


Figura 5 1.-2. Saraçhane Type 56 da Corte Abate Elia, Basilica San Nicola, Bari (da Disantarosa 2015b); 3a-d. *Saraçhane Type* 54 dal litorale di Bari (da Disantarosa et al. 2021-22; © G.D.); 4.-5. Medio Bizantine Gruppo 3 dal relitto Canale Pigonati, Brindisi (da Auriemma 2004a-2004b); 6.-7. Medio Bizantine Gruppo 4 da Torre Santo Stefano, Otranto (da Auriemma 2004a-2004b); 8. Anfora palermitana Tipo 6.1c Produzione 2 da Cala San Giovanni, Polignano a Mare (© G. Ruffo); 9a.-9d. *Middle Byzantine Amphora Group III* dal litorale di Bari (dep. Palazzo Simi – SABAP-BA; © G.D.); 10.-11a.-11c. *Late Byzantine Amphora* dal litorale di Mola di Bari e Bari (dep. Palazzo Simi – SABAP-BA; © G.D.); 12a.-12b.-13a.-13b. *Late Byzantine Amphora* / '*spindle-shape amphorae*' dal litorale di Mola di Bari e Bari (dep. Palazzo Simi – SABAP-BA; © G.D.)

5 Le 'Late Byzantine Amphorae'

Le percentuali diventano ancora più esigue nel caso dei contenitori da trasporto datati al XII-XIII/prima metà XIV secolo d.C. indentificati all'interno del gruppo produttivo delle 'Late Byzantine Amphorae' (Zmaić Kralj 2017, 56-8, fig. 16.1-3).

Allo stato attuale delle ricerche è possibile citare solo un paio di tipi di anfora con corpo globulare caratterizzato da una lieve rastrematura nella parte inferiore prima di espandersi con un fondo a calotta con anse sormontanti a sezione ellissoidale e scanalature-nervature longitudinali che si innestano su un breve collo troncoconico terminate con un orlo estroflesso o a collarino. I contenitori sono attribuiti rispettivamente ai litorali di Mola di Bari **[fig. 5.10]** e di Bari **[fig. 5.11a-c]** e trovano confronti con esemplari documentati presso l'isola di Ošljak vicicno Zara in Croazia (Brusić 2010, 248, sl./fig. 8/6) e con un esemplare dalla baia di Pijan (Savudrija) in Istria (Zmaić Kralj 2017, 56-7, fig. 12.2.1), anche se quest'ultimo presenta un profilo del fondo lievemente umbonato.

Circolano in quantità ridotta le Günsenin III (Günsenin 2018, 100-2, fig. 9), anfore prodotte a Calcide, tra XII fino al XIII secolo d.C. (Waksman et al. 2018; Morozova et al. 2020; Vroom 2022b; Sazanov, Engovatova 2024), attestati da esemplari conservati in percentuale ridotta presso la secca di Monte Rosso a Bari e in uno dei bacini portuali della stessa città (Disantarosa 2021-22, 104) mentre generiche e di difficile attribuzione tipologica restano le «anfore medievali di XIII secolo» da Vaste-Poggiardo (Mastronuzzi et al. 2019, 68).

Le cosiddette *spindle-shape amphorae*, che dovrebbero costruire gli 'ultimi' contenitori da trasporto prodotti in età bizantina (Zmaić 2013; Günsenin 2018, 111, Type X, fig. 21), risultano anch'esse recuperate in maniera fortuita anche se la somiglianza morfologica degli esemplari consentirebbe di avanzare l'ipotesi di afferenza a un contesto più omogeneo, probabilmente il carico di una imbarcazione affondata nelle acque del litorale di Mola di Bari **[fig. 5.12a-b, 5.13a-b]**. Sono accostabili agli esemplari documentati presso le isole di Merara e Krapanj in Croazia e presso il sito di Santo Stefano a sud del Peloponneso in Grecia (Zmaić Kralj 2017, 57-8, fig. 16.1-3).

La circolazione in Puglia di queste anfore andrebbe messa in relazione, sulla base di quanto è stato recentemente proposto, con il fenomeno distributivo marittimo tardomedievale gestito della Repubblica di Venezia che inglobava rotte orientali adriatiche e molto probabilmente, anche se in maniera labile, anche quelle occidentali, coinvolgendo principalmente Bari e gli atri approdi della costa

centrale della Puglia.[26] A partire dal XI secolo d.C. risulta infatti solido il rapporto tra la Serenissima e la città di Bari in seguito all'aiuto che Venezia offrì per la 'liberazione' dai Saraceni (Musca 1981, 22, 62; Corsi 1993, 93-4; Ditchfield 2007, 451; Bianchi 2017, 57-62, 79-81). Sulla base della documentazione dei relitti e dei rinvenimenti subacquei è ora possibile ricostruire le principali rotte che le imbarcazioni venete percorrevano, attraversando il Peloponneso meridionale per raggiungere Costantinopoli; le fonti scritte indicano che grandi quantità di olio d'oliva, infatti, venivano caricate dai veneziani proprio nei porti del Peloponneso meridionale, in particolare di *Koroni* e *Methoni*, durante il viaggio di ritorno verso l'area lagunare alto-adriatica. La cronologia relativa alla circolazione e alla diffusione di queste anfore tardo-bizantine trova corrispondenza, dal punto di vista storico, anche con la scomparsa di queste due fortezze veneziane intorno alla metà del XIV secolo d.C., in seguito alla diffusione della peste e della prima invasione ottomana (Vroom, van IJzendoorn 2023).

6 Anfore altomedievali e medievali: questioni aperte tra conoscenze acquisite e prospettive di ricerca

Diverse le questioni da chiarire relative alla produzione e alla circolazione delle anfore tra VIII e XIII secolo d.C. relativamente al comprensorio meridionale dell'Adriatico a partire dalle relazioni tra le regioni coinvolte sia per le manifatture sia per i commerci oltre che per il rapporto con la produzione e il consumo, dati che rimandano irrimediabilmente al contenuto di queste anfore che, allo stato attuale degli studi, vengono indicate genericamente per un trasporto vinario senza però che sia escluso quello oleario.[27] I codici, le pergamene e altre fonti ci informano, per esempio nel caso della Basilica di San Nicola a Bari, di un'attiva gestione dei propri terreni sfruttati per la coltivazione dell'ulivo (Rivera Magos 2013, 31-3, 36-7, 38, 46), della vigna (Bressan 1992, 128; Di Muro 2010, 186, 195) e di altre colture, coinvolgendo sia luoghi vicini all'insediamento urbano, come quelli del suburbio (Depalo, Nuzzo 2015, 402) sia più lontani (Violante 2013a, 20, 24; Favia 2017, 208-12), come per esempio

26 È stato messo a fuoco come anche il *Kitāb-ı Baḥriyye* di Pīrī Re'īs (Gallipoli, circa 1470 – Il Cairo, 1553) – figura di corsaro, geografo e più tardi ammiraglio della flotta nel Mar Rosso Ahmed bin al-Haji Mehmed – dove vengono descritte le coste pugliesi da Vieste a Brindisi, dipendesse, sotto molti punti di vista, dai portolani veneziani (Violante 2017, 561-2).

27 È stato dimostrato per alcuni esemplari che internamente venivano trattati con sostanze a base di zolfo (Garnier, Pecci 2021, 114). Yagaki 2014; Poulou 2018; Arthur, Leo Imperiale, Muci 2018, 155; Pecci, Garnier, Waksman 2020; Koutsouflakis 2020

Balsignano (Cordasco 2015, 64-6; Violante 2015, 28), Sannicandro (Vitarella 2009, 232-3) e anche Monte Sannace (Nuzzo et al. 2022, 433). A Bari, inoltre, sono noti gli episodi storici datati al 1051, quando si registrarono tumulti tra la fazione filo normanna e quella filo bizantina e in particolare tra i suoi capi Adralisto, Romualdo e Pietro che non volevano accogliere come catapano Argiro figlio di Melo e successivamente la fazione filo bizantina riuscì a far accedere lo stesso Argiro mentre Adralisto fuggì rifugiandosi presso il conte normanno Umfredo, con la conseguente distruzione della sua abitazione, mentre Romualdo e Pietro furono spediti come prigionieri a Bisanzio e una nave carica di olio, ormeggiata presso *Penna* cioè presso la località di San Cataldo, un punto cospicuo del litorale nord-ovest di Bari, carica di olio e pronta per partire alla volta di Costantinopoli, venne data alle fiamme[28] (Musca 1981, 28; Corsi 1993, 101 nota 55; Ditchfield 2007, 568). Importante quindi il riferimento alla nave «*honerata oleo*» che indirettamente ci consente di ricostruire scenari di produzione e commerci che si riflettono sul territorio e sulla funzione del porto oltre che sulle rotte e i mercati ai quali erano destinati. La presenza, inoltre, sempre a Bari di una *astationem*, cioè di una taverna dove era possibile mangiare e bere del vino (probabilmente contenuto in anfore), risultava essere ubicata nei pressi della basilica di San Nicola. La testimonianza di questo esercizio viene dedotto da un documento del 1124 nel quale viene menzionato anche il nome dell'affidatario, un certo Ursone di Amali e di come questo costituisse un riferimento per i pellegrini (Di Muro 2010, 241).

Il risultato di un recente studio sulle indagini archeobotaniche condotto in vari siti dell'intero territorio pugliese e dedotto dall'analisi dei dati pollinici raccolti in contesti naturali (Caracuta 2019) conferma la presenza dell'ulivo e della vite tra VII e il XIV secolo d.C. ma purtroppo è possibile dedurre come scarse, proprio nel caso della forchetta cronologica in questione, risultino essere le evidenze archeologiche rispetto alle notizie desumibili dalle fonti scritte.

Lo studio della distribuzione delle anfore altomedievali e medievali in relazione alla porzione meridionale del bacino adriatico e al comprensorio pugliese – sottoposto a particolare attenzione proprio grazie al PRIN *Food and S.T.O.N.E.S.* – ha consentito di dedurre prime indicazioni generali per la ricostruzione del rapporto tra economie della produzione e i commerci legati al consumo. Molto utili a tal proposito sono risultati anche i confronti con i rinvenimenti archeologici subacquei e costieri considerata la specificità di determinati contesti che hanno restituito giacimenti e discariche

28 *Et usta est navis in ipsa Penna, honerata oleo, pro ut hire in Constantinopolim* (*Anonymi Barensis Chronicon*, 151, a. 1051; Lupus Protospatarius, 59, a. 1051).

portuali e, in particolar modo, relitti con il loro carico rappresentato nella maggior parte dei casi proprio da anfore (van Doorninck 2002; Koutsouflakis 2020). Le principali rotte di queste navi, infatti, sembrano coinvolgere non solo l'intero arco adriatico ma anche la Sicilia e l'area egeo-orientale.[29]

Le conoscenze ottenute appaiono ora sicuramente 'meno deboli' rispetto a quel generico appellativo di *onion-shaped* che fu assegnato da Peter Throckmorton durante la cosiddetta fase pionieristica della ricerca archeologica subacquea, tra il 1958 e il 1970, quando il ricercatore si trovò per la prima volta difronte al cumulo di anfore che costituivano il carico del relitto Yassı Ada e, successivamente, a quelle recuperate, assieme a ceramica graffita di XII secolo d.C., dal relitto di Pelagos Nisos nelle Sporadi (Throckmorton 1964, 67, 69;[30] 1977, 36-7, 44-5; 1987, 90-1); oggi, infatti, le stesse sono diventate, con una maggiore consapevolezza tipologica, «'nuovi' indicatori ceramici» (Negrelli 2012, 159, 161).

Ringraziamenti

Si ringraziano per aver agevolato e supportato la ricerca le dott.sse arch. Giovanna Cacudi, Caterina Annese, Elena Dellù (Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggi per la Città Metropolitana di Bari); la dottoressa arch. Anita Guarnieri e i dottori Italo Maria Muntoni, Donatella Pian (Soprintendenza Archeologia Belle Arti e Paesaggio BAT e Foggia); la prof.ssa Donatella Nuzzo (Università degli Studi di Bari Aldo Moro – DIRIUM) in qualità di responsabile scientifica del Progetto *Cittadella Nicolaiana* per aver messo a disposizione documentazione inedita relativa agli Scavi 2017-18 effettuati presso la Corte dell'Abate Elia, Basilica di San Nicola di Bari; il dott. Luciano Carcerieri (Società di Storia Patria per la Puglia) e il dott. Giuseppe Petruzzelli (Biblioteca di Archeologia e Cristianistica 'Giorgio Otranto e Carlo Carletti' – Università degli Studi di Bari Aldo Moro – DIRIUM) per aver esemplificato la consultazione bibliografica di specifici volumi.

29 Vroom 2017; Negrelli 2021, 260-5, fig. 52; Poulou 2023; Alfano et al. 2023; Auriemma 2025, 125-6.

30 «They were round and very big, not my idea of what amphoras should look like. They seemed more like the eggs of some sea monster. […] Onion-shaped, it flashed with brilliant red and yellow marine growths which would fade as the jar dried».

Bibliografia

Alfano, A.; Cinà, M.; Purpura, V. (2023). «Relitti, rotte e merci tra tardoantico ed il tardo Medioevo: quali le connessioni?». La Rocca 2023, 507-11.

Alfonso, C.; Auriemma, R.; Scarano, T.; Mastronuzzi, G.; Quarta, G.; Bartolo, M.D. (2012). «Ancient Coastal Landscape of the Marine Protected Area of Porto Cesareo (Lecce, Italy): Recent Research». *Underwater Technology. The International Journal of the Society for Underwater*, 30, 207-15.

Ameruoso, V. (2022). *Indagini archeologiche subacquee del 1964-1965 a Torre Chianca (Porto Cesareo – LE): i reperti ceramici* [Tesi di Laurea Magistrale in Archeologia dei paesaggi costieri in Età tardoantica e medievale]. Bari: Università degli Studi di Bari Aldo Moro.

Annese, C.; Disantarosa, G. (2013). «Cultura materiale nella Puglia centro-settentrionale tra la fine del IV e il V secolo d.C.: commercio, circolazione e consumo». Colangelo, A.; Pellacchia, D.; Stigliano, A. (a cura di), *Potere e politica nell'età della famiglia teodosiana (395-455). I linguaggi dell'impero, le identità dei barbari: sintesi regionali*. Bari: Edipuglia, 223-43.

"Anonymi Barensis Chronicon". Ignoti civis Barebsis sive Lupi Protospatae Chronicon = Muratori, L.A. (1724). *Rerum Italicarum scriptores ab anno aerae christianae quingentesimo ad millesimumquingentesimum*, vol. V. Milano: Ex Typographia Societatis Palatinae in Regia Curia. Speriorum Facultate, 147-56.

Arcifa, L.; Leo Imperiale, M. (2025). «La ceramica bizantina in Italia meridionale». Arthur 2025, 293-307.

Ardizzone, F. (2012). *Anfore in Sicilia (VIII-XII secolo d.C.)*. Palermo: Torri del Vento Edizioni.

Arthur, P. (1992). «Amphorae for Bulk Transport». D'Andria, F.; Whitehouse, D. (eds), *Excavations at Otranto*. Vol 2, *The Finds*. Galatina: Congedo Editore, 199-217.

Arthur, P. (1994). «Giuggianello (Lecce), Masseria Quattro Macine». *Taras*, XIV(1), 176-9.

Arthur, P. (1995). «Giuggianello (Lecce), Masseria Quattro Macine». *Taras*, XV(1), 134-5.

Arthur, P. (1997). «Giuggianello (Lecce), Masseria Quattro Macine». *Taras*, XVII(1), 129-30.

Arthur, P. (2012). «Per una carta archeologica della Puglia Altomedievale: questioni di formulazione ed interpretazione». *Bizantini, Longobardi e Arabi in Puglia nell'Alto Medioevo = Atti del XX Congresso internazionale di studio sull'alto medioevo* (Savelletri di Fasano, 3-6 novembre 2011). Spoleto: Fondazione Centro italiano di studi sull'alto medioevo, 59-85. Atti dei congressi 20.

Arthur, P. (2018). «Byzantine 'Globular Amphorae' and the Early Middle Ages: Attempting to Shed Light on a Dark-age Enigma». Gelichi, Molinari 2018, 281-7.

Arthur, P. (2020a). «The Changing Geography of Artefact Production in the Late Antique and Early Byzantine Mediterranean». Cosentino, S. (ed.), *Ravenna and the Traditions of Late Antique and Early Byzantine Craftsmanship. Labour, Culture, and the Economy*. Berlin, Boston: De Gruyter, 5-32.

Arthur, P. (2020b). «A Signet Ring of Basileios, Eparch of Constatinople, from Porto Cesareo (LE), and the Photian Schism». *Revue Numismatique*, 177, 225-34.

Arthur, P. (2021). «Alla ricerca di unità e disomogeneità attraverso l'Adriatico: la cultura materiale in età bizantina». Falla Castelfranchi, De Giorgi 2021, 113-25.

Arthur, P. (2024). «Ports, Harbours, and Landings of the Byzantine Terra d'Otranto». Ginalis, A. (ed.), *Harbours of Byzantium: The Archaeology of Coastal Infrastructures*. Oxford: Archeopress, 46-64.

Arthur, P. (ed.) (2025). *Byzantine Southern Italy: Heritage, Landscape, And Legacy = Proceedings of the International Conference* (Lecce, 20-22 September 2024). Bari: Edipuglia.

Arthur, P.; Albarella, U.; Bruno, B.; King, S. (1996). «'Masseria Quattro Macine' – A Desert Medieval Village and Its Territory in Southern Apulia: An Interim Report Field Survey, Exacavation and Document Analysis». *Papers of the British School at Rome*, LXIV, 181-237.

Arthur, P.; Auriemma, R. (1996). «A Search for Italian Wine. Middle Byzantine and Later Amphoras from Southern Puglia». *INA Quarterly*, 23.4, 14-17.

Arthur, P.; Auriemma, R. (1997). «Chi l'ha vista? Identikit di un 'nuovo' tipo di anfore, ancora poco noto, per rispondere all'appello lanciato da due ricercatori che operano presso l'Università di Lecce». *L'Archeologo Subacqueo*, 7, 10-11.

Arthur, P.; Fiorentino, G.; Leo Imperiale, M. (2008). «L'insediamento in Loc. Scorpo (Supersano, LE) nel VII-VIII secolo. La scoperta di un paesaggio di età altomedievale». *Archeologia Medievale*, XXXV, 365-80.

Arthur, P.; Giannotta, M.T.; Leo Imperiale, M.; Lettieri, M.; Notarstefano, F. (2016). «L'analisi funzionale delle ceramiche altomedievali nel Salento: il contributo delle indagini sui residui organici». *Studi di Antichità*, 14, 97-118.

Arthur, P.; Leo Imperiale, M. (2015a). «Le ceramiche di età bizantina (tardo VII-XI secolo)». Arthur, P.; Leo Imperiale, M.; Tinelli, M. (eds), *Apigliano. Un villaggio bizantino e medievale in Terra d'Otranto. I reperti*. Galatina: Salentina, 35-46.

Arthur, P.; Leo Imperiale, M. (a cura di) (2015b). *Atti del VII Congresso nazionale di Archeologia medievale* (Palazzo Turrisi, Lecce, 9-12 settembre 2015), vol. 2. Borgo San Lorenzo: All'Insegna del Giglio.

Arthur, P.; Leo Imperiale, M.; Muci, G. (2018). «Il Salento rurale nell'altomedioevo: territorio, insediamenti e cultura materiale. Rural Salento During the Early Middle Ages: Landscape, Settlements and Material Culture». Castrorao Barba, A. (a cura di), *Dinamiche insediative nelle campagne dell'Italia tra Tarda Antichità e Alto Medioevo. Settlement Patterns in the Countryside of Italy Between Late Antiquity and the Early Middle Ages*. Oxford: Archaeopress Access Archaeology, 139-58.

Arthur, P.; Oren, E.D. (1998). «The North Sinai Survey and the Evidence of Transport Amphorae for Roman and Byzantine Trading Patterns». *Journal of Roman Archaeology*, 11, 193-212.

Arthur, P.; Peduto, P. (1989). «Un edificio bizantino extra moenia a Vibo Valentia». *Annali della Scuola normale superiore di Pisa*, ser. III, XIX(2), 863-71.

Auriemma, R. (2004a). *Salentum a salo. Porti, approdi, merci e scambi lungo la costa adriatica del Salento*, vol. 1. Galatina: Congedo Editore.

Auriemma, R. (2004b). *Salentum a salo*. *Forma Maris Antiqui*, vol. 2. Galatina: Congedo Editore.

Auriemma, R. (2012). «Nuovi dati dalla costa adriatica e ionica del Salento». *Histria Antiqua*, 21, 539-56.

Auriemma, R. (2017). «I porti e gli approdi». Rita Auriemma (a cura di), *Nel mare dell'intimità. L'archeologia subacquea racconta l'Adriatico* = Catalogo della mostra (Ex Pescheria – Salone degli Incanti, Trieste, 17 dicembre 2017-1 maggio 2018). Roma: Gangemi Editore International, 50-73.

Auriemma, R. (2025). «Relitti e carichi di imbarcazioni di Età bizantina nel bacino ionico-adriatico». Arthur 2025, 113-30.

Auriemma, R.; Quiri, E. (2007). «La circolazione delle anfore in Adriatico tra V e VIII sec. d.C.». Gelichi, Negrelli 2007, 31-64.

Auriemma, R.; Volpe, G. (2020). «La Puglia e il mare. Un viaggio nei paesaggi costieri e subacquei». Σμπόνιας, Κ.; Καπετάνιος, Α. (επιμ.), *Παράκτια περιβάλλοντα*

της Κέρκυρας, πολιτιστική κληρονομιά και τοπικές κοινωνίες = Πρακτικά της Διεπιστημονικής Ημερίας του έργου: "Αλιεία και Πολιτιστική Κληρονομιά, Ταυτότητα και Τοπικές-Συμμετέχουσες Κοινωνίες" (FISH&CHIPS). FISH&CHIPS – Πρόγραμμα Interreg V-A Ελλάδα-Ιταλία 2014-2020 (Τμήμα Ιστορίας Ιονίου Πανεπιστηίου, Κέρκυρα, 11 Νοεμβρίου 2019). Κέρκυρα: Ιόνιο Πανεπιστήμιο Επιτροπή Ερευνών, 227-46.

Ben Abed-Ben Khader, A.; Bonifay, M.; Fixot, M.; d'Annoville, C.M.; Reynaud, P. (1997). «Note préliminaire sur la céramique da la basilique orientale de Sidi Jdidi (Tunisie): Ve-VIIe s.». D'Archimbaud, G.D. (éd.), *La céramique médiévale en Méditerranée = VI^e congrès de l'AIECM2* (Aix-en-Provence, 13-18 novembre 1995). Aix-en-Provance: Narration Editions, 13-25.

Bernal-Casasola, D.; Bonifay, M.; Pecci, A.; Leitch, V. (eds) (2021). *Roman Amphora Contents. Reflecting on the Maritime Trade of Foodstuffs in Antiquity. In Honour of Miguel Beltrán Lloris = Proceedings of the Roman Amphora Contents International Interactive Conference (RACIIC)* (Cadiz, 5-7 October 2015). Oxford: Archaeopress. Roman and Late Antique Mediterranean Pottery 17.

Bianchi, V. (2017). «Santi, guerrieri e mercanti al porto di Bari». Rivera Magos, Violante 2017, 49-83.

Biffino, A. (1997-98). *L'insediamento rupestre di Triglie (Statte-Taranto): un'analisi archeologica* [Tesi di Specializzazione Scuola di specializzazione di Archeologia in Archeologia Tardo Antica e Alto Medievale]. Matera: Università degli Studi della Basilicata.

Bizantini, Longobardi e Arabi in Puglia nell'Alto Medioevo (2012) = *Atti del XX Congresso internazionale di studio sull'alto medioevo* (Savelletri di Fasano, 3-6 novembre 2011). Spoleto: Fondazione Centro italiano di studi sull'alto medioevo. Atti dei congressi 20.

Bonifay, M. (2015). *Études sur la céramique romaine tardive d'Afrique*. Oxford: Archeopress Open Access.

Bonifay, M. (2016). «Amphores de l'Afrique romaine: nouvelles avancées sur la production, la typochronologie et le contenu». Járrega, R.; Berni, P. (eds), *Amphorae ex Hispania: paisajes de producción y consumo = III Congreso Internacional de la Sociedad de Estudios de la Cerámica Antigua (SECAH) – Ex Officina Hispana* (Tarragona, 10-13 diciembre 2014). Tarragona: Edición ICAC-SECAH, 595-611.

Bonifay, M. (2021). «African Amphora Contents: An Update». Bernal-Casasola et al. 2021, 281-98.

Borzić, I.; Cirelli, E.; Jelinčić Vučković, K.; Konestra, A.; Ožanić Roguljić, I. (eds) (2023). *TRADE: Transformations of Adriatic Europe (2nd-9th Centuries AD) = Conference Proceedings* (Zadar, 11-13 February 2016). Oxford: Archaeopress Archaeology.

Bressan, L. (1992). «Le iscrizioni medievali della chiesa di San Gregorio in Bari». *Nicolaus Studi Storici*, III(1), 123-43.

Brusić, Z. (2010). «*Ranosrednjovjekvni nalazi iz hrvatskog podmorja / Early Medieval Finds from the Croatian Undersea World*». *Archaeologia Adriatica*, 4, 243-55.

Caggiano, M. (2014-15). *Archeologia urbana a Bari: materiali ceramici dall'area di S. Teresa dei Maschi* [Tesi di Specializzazione in Beni Archeologici. Curriculum Archeologia Tardoantica e Medievale – Archeologia Cristiana]. Bari: Università degli Studi di Bari Aldo Moro.

Caliandro, E. (2012-13). *Il territorio di Cisternino (BR) fra Tarda Antichità e Medioevo* [Tesi di Specializzazione in Beni Archeologici. Curriculum Archeologia Tardoantica e Medievale – Archeologia Cristiana]. Bari: Università degli Studi di Bari Aldo Moro.

Caminneci, V.; Giannitrapani, E.; Parello, M.C.; Rizzo, M.S. (eds) (2023). *LRCW 6: Late Roman Coarse Wares, Cooking Wares and Amphorae in the Mediterranean:*

Archaeology and Archaeometry. Land and Sea: Pottery Routes. 2 vols. Oxford: Archaeopress Archaeology. Roman and Late Antique Mediterranean Pottery 19.

Campese, M.; De Santis, P.; Depalo, M.R.; Foscolo, M. (2015). «Insediamenti rurali nella Puglia centrale tra Tarda Antichità e Medioevo (sec. IV-XI): nuovi dati da ricerche sistematiche nel territorio di Terlizzi (BA)». Arthur, Leo Imperiale 2015b, 331-7.

Campese, M.; Valenzano, V. (2022). «L'area castrale di Canne: nuove indagini tra archeologia dell'architettura e cultura materiale». Panarelli, F.; Rivera Magos, V.; Lombardi, R.G. (a cura di), *Canne nel Medioevo. Ricerche e prospettive di indagine*. Bari: Edipuglia, 95-118.

Caracuta, V. (2019). «Olive Growing in Puglia (Southeastern Italy): A Review of the Evidence from the Mesolithic to the Middle Ages». *Vegetation History and Archaeobotany*, 29, 595-620. https://doi.org/10.1007/s00334-019-00765-y.

Carandini, A. (2017). *La forza del contesto*. Roma-Bari: Laterza.

Capelli, C.; Bonifay, M. (2016). «Archeologia e archeometria delle anfore dell'Africa romana. Nuovi dati e problemi aperti». Ferrandes, A.F.; Pardini, G. (a cura di), *Le regole del gioco. Tracce, archeologi, racconti. Studi in onore di Clementina Panella*. Roma: Edizioni Quasar, 535-57.

Capelli, C.; Cabella, R.; Piazza, M. (2021). «Analisi petrografiche su anfore altomedievali da Comacchio». Gelichi, Negrelli, Grandi 2021, 285-93.

Cassano, R. (2008). «Nuove acquisizioni sull'architettura canosina al tempo del vescovo Sabino», Volpe, G.; Strazzulla, M.J.; Leone, D. (a cura di), *Storia e archeologia della Daunia. In ricordo di Marina Mazzei = Atti delle Giornate di studio* (Foggia, 19-21 maggio 2005). Bari: Edipuglia, 305-26.

Cassano, R. (2017). «Il paesaggio urbano di Egnazia». Mastrocinque, G. (a cura di), *Paesaggi mediterranei di età romana. Archeologia, tutela, comunicazione*. Bari: Edipuglia, 201-21.

Cassano, R. (2019). «Gnatia/Egnatia», Cassano, R.; Chelotti, M.; Mastrocinque, G. (a cura di), *Paesaggi urbani della puglia in età romana. Dalla società indigena alle comunità tardoantiche*. Bari: Edipuglia, 401-35.

Cassano, R.; Campese, M.; Cuccovillo, M. (2015). «L'acropoli di Egnazia al tempo dei Bizantini: dal santuario alla cittadella fortificata». Arthur, Leo Imperiale 2015, 377-82.

Cassano, R.; Laganara Fabiano, C.; Pietropaolo, L. (2008). «La ceramica in Puglia dal Tardoantico al Basso Medioevo tra Occidente e Oriente: nuovi dati, in Italia, medio ed estremo oriente: commerci, trasferimenti di tecnologie e influssi decorativi tra Basso Medioevo ed Età Moderna». *Italia, medio ed estremo oriente: commerci, trasferimenti di tecnologie e influssi decorativi tra basso medioevo ed età moderna = Atti XL Convegno Internazionale della Ceramica* (Savona-Albissola Marina, 11-12 maggio 2007). Sesto Fiorentino: All'Insegna del Giglio, 51-75.

Cassano, R.; Mastrocinque, G. (2016). «Ricerche archeologiche nella città di Egnazia. Scavi 2007-2015». Chelotti, M.; Silvestrini, M. (a cura di), *Epigrafia e territorio. Politica e società. Temi di antichità romane X*. Bari: Edipuglia, 33-130.

Ciminale, D.; Depalo, M.R.; Radina, F. (2016). «I risultati della ricerca. Area archeologica di San Pietro». Ciminale, D.; Depalo, M.R.; Longobardi, F.; Radina, F. (a cura di), *La ricerca archeologica nell'area di San Pietro e nel cantiere di restauro del monastero di Santa Scolastica*. Bari: Adda Editore, 95-135.

Ciminale, D.; Favia, P.; Giuliani, R. (1994). «Nuove ricerche archeologiche nell'insediamento altomedievale di Belmonte (Altamura)». *Taras*, XIV(2), 339-440.

Cirelli, E. (2018). «Anfore medievali rinvenute a Ravenna e nell'area centroadriatica (VIII-XII secolo)». Gelichi, Molinari 2018, 35-46.

Cocchiaro, A.; Napolitano, C.; Caprino, P.; D'Oronzo, C. (2015). «Oria nell'Altomedioevo: un impianto per la trasformazione dei cereali fra IX e X secolo». Arthur, Leo Imperiale 2015b, 387-92.

Colangelo, A.; Stigliano, A. (2009). «Ceramica da contesti medievali e post-medievali di Piazza Castello a Taranto». *Siris*, 10, 149-66.

Conte, R.; Giannico, V.; Palmisano, D.; Pignataro, M. (2017). «Il contesto ceramico tardoantico del quartiere produttivo e residenziale di Egnazia (Fasano, Italia)». Dixneuf, D. (ed.), *LRCW 5. Late Roman Coarse Wares, Cooking Wares and Amphorae in the Mediterranean. Archaeology and Archaeometry. La céramique commune, la céramique culinaire et les amphores de l'Antiquité tardive en Méditerranée. Archéologie et archéométrie*. Alexandrie: Centre d'Études Alexandrines, 419-37.

Cordasco, P. (2015). «Documenti medievali su Balsignano». Depalo, Pellegrino, Triggiani 2015, 63-7.

Corsi, P. (1993). «Bari e il mare». Musca, G. (a cura di), *Itinerari e centri urbani nel Mezzogiorno normanno-svevo = Atti delle decime giornate normanno-sveve* (Bari, 21-24 ottobre 1991). Bari: Edizioni Dedalo, 91-119.

Cosentino, S. (2023). «Goods on the Move Across the Late Antique Mediterranean: Some Remarks on Shipping, the Management of Ports and Trading Places». Caminneci et al. 2023, 1: 1-14.

Cossa, A. (2018). «Contributo per la ricostruzione del circuito murario d'età ellenistica di Otranto (Lecce). Nuovi dati da ricognizioni subacquee nel porto». Capulli, M. (a cura di), *Il patrimonio culturale sommerso. Ricerche e proposte per il futuro dell'archeologia subacquea in Italia = Atti del V Convegno Nazionale di Archeologia Subacquea* (Udine, 8-10 settembre 2016). Udine: Forum Editrice Universitaria Udinese, 125-32.

Cossa, A.; Auriemma, R.; Güll, P.; Zaccarelli, N. (2016). «The Underwater Archaeological Map of the Southern Apulia: the GIS (Geographic Information System)». *IKUWA V. Un patrimonio para la humanidad Cartagena 2014 = Actas del V Congreso Internacional de Arqueología Subacuática* (Cartagena, 15-18 octubre 2014). Barcelona: Ministerio de Educación Cultura y Deporte, Subdirección General de Documentación y Publicaciones, 285-7.

Crupi, U. (2008). «Contributi alla ricostruzione del porto antico di Otranto». *Archaeologia maritima mediterranea. An International Journal on Underwater Archaeology*, 5, 91-137.

Cuteri, F.A.; Iannelli, M.T.; Vivacqua, P.; Cafaro, T. (2014). «Da *Vibo Valentia* a Nicotera. La ceramica tardo romana nella Calabria tirrenica». Poulou-Papadimitriou, N.; Nodarou, E.; Kilikoglou, V. (eds), *Archaeology and Archaeometry. The Mediterranean: A Market Without Frontiers*, vol. 1. Oxford: Archaeopress, 63-79.

D'Andria, F. (1979). «La documentazione archeologica medievale nella Puglia meridionale». Fonseca, C.D. (a cura di), *Le aree omogenee della Civiltà Rupestre nell'ambito dell'Impero Bizantino: la Serbia = Atti del IV convegno internazionale di studio sulla Civiltà Rupestre medioevale nel Mezzogiorno d'Italia* (Taranto-Fasano, 19-23 settembre 1977). Galatina: Congedo Editore, 223-7.

D'Angela, C.; Volpe, G. (1992). «La cultura materiale». Cassano, R. (a cura di), *Principi, imperatori, vescovi. Duemila anni di storia a Canosa = Catalogo della mostra Monastero di Santa Scolastica* (Bari, 27 gennaio-5 aprile 1992). Venezia: Marsilio, 892-3.

De Felice, G.; Leone, D.; Mazzoli, M.; Romano, A.V.; Turchiano, M.; Volpe, G. (2023). «Il Sacro, l'Acqua, la Pietra. Il santuario di Venere Sosandra a Vieste». *Archeologia Viva*, 220(luglio/agosto), 6-20.

De Felice, G.; Leone, D.; Turchiano, M.; Volpe, G. (2020a). «Il mare e il sacro. Approdi degli uomini e degli dei. La Grotta di Venere Sosandra a Vieste». Martinelli, N.; Carlone, G., *Il faro di Sant'Eufemia*. Bari: Adda, 40-50.

De Felice, G.; Leone, D.; Turchiano, M.; Volpe, G. (2020b). «Un santuario marittimo lungo le rotte adriatiche. La grotta di Venere Sosandra a Vieste». *L'archeologo subacqueo*, 72, 16-24.

Degl'Innocenti, E.; Leone, D.; Turchiano, M.; Volpe, G. (a cura di) (2022). *Taras e i doni del mare / TAras and the Gifts of the Sea = Catalogo della Mostra Museo Archeologico Nazionale di Taranto* (Taranto, 22 aprile-31 dicembre 2022). Bari: Edipuglia.

De Juliis, E.M. (1985). «Un quindicennio di ricerche archeologiche in Puglia: 1970-1984. Parte II: 1978-1984». *Taras*, V(2), 177-229.

De Mitri, C. (2009). «La ceramica romana e tardo antica». Arthur, P.; Bruno, B. (a cura di), *Il Complesso tardo-antico ed alto-medievale dei SS. Cosma e Damiano, detto Le Centoporte, Giudignano (LE). Scavi 1993-1996*. Galatina: Congedo Editore, 137-50.

De Mitri, C. (2016). «*Hydruntum*. Lo studio della città di Otranto in età romana attraverso l'analisi delle fasi e del materiale ceramico del Cantiere 2». *Mélanges de l'École française de Rome – Antiquité (MEFRA)*, 128(2), 487-520.

De Mitri, C. (2018). «Tra Ionio ed Adriatico. Rotte commerciali e merci in Puglia in eta romana e tardo antica: la cultura materiale». De Benedittis, G. (a cura di), *Realtà medio adriatiche a confronto. Contatti e sponde tra le due sponde = Atti del Convegno* (Termoli, 22-23 luglio 2016). Campobasso: Lampo, 72-89.

De Mitri, C. (2023). «A Twilight Zone in the Adriatic-Ionian Basin. Changes in Material Culture in Southern Puglia (3rd-6th Centuries)». Karampas, D.; Falezza, A. (eds), *Interactions, Trade, and Mobility in Archaeology = Proceedings of the Graduate Archaeology Oxford (GAO) Conference 2021* (7-9 may 2021). Oxford: BAR Publishing, 77-86. BAR International Series 3119.

De Mitri, C.; Loprieno, S. (2018). «Il materiale ceramico della campagna di scavo 2018 a Orikos: nota preliminare». *Jahresbericht: Schweizerisch-Liechtensteinische Stiftung Für Archäologische Forschungen Im Ausland (SLSA) = Rapport Annuel, Annual Report*. Zürich: Schweizerisch-Liechtensteinische Stiftung für archäologische Forschungen im Ausland (SLSA), 81-121.

Depalo, M.R.; Disantarosa, G.; Nuzzo, D. (a cura di) (2015). *Cittadella nicolaiana 1. Archeologia urbana a Bari nell'area della Basilica di San Nicola. Saggi (1982-1984-1987)*. Bari: Edipuglia.

Depalo, M.R.; Nuzzo, D. (2015). «Bari in età bizantina (IX-XI secolo): nuovi dati alla luce del riesame della documentazione archeologica e archivistica». Arthur, Leo Imperiale 2015, 398-403.

Depalo, M.R.; Pellegrino, E.; Triggiani, M. (a cura di) (2015). *Balsignano. Un insediamento rurale fortificato*. Bari: Adda.

De Venuto, G.; Goffredo, R.; Turchiano, M.; Volpe, G. (2018). «Assetti insediativi, sistemi socio-economici e cultura materiale nella Puglia longobarda. Il caso di Faragola». Volpe 2018, 117-45.

Diamanti, C. (2023). «Mass Production of Late Roman and Early Byzantine Amphorae in the Aegean Cases Studies from the Islands of Cos and Paros». Gonzalez Cesteros, Leidwanger 2023, 273-95.

Di Bartolo, M.; Alfonso, C.; Auriemma, R.; Zongolo, F. (2014). «Relitti medievali lungo le coste del Salento: lo stato delle ricerche». Asta, A.; Caniato, G.; Gnola, D.; Medas, S. (a cura di), *Navis 5. Archeologia, Storia, Entnologia navale = Atti del II Convegno Nazionale* (Cesenatico, 13-14 aprile 2012). Padova: Libreriauniversitaria.it edizioni, 85-91.

Di Branco, M. (2021). «Che cos'è un 'emirato'? I casi di Bari e di Taranto musulmane tra fonti medievali e storiografia moderna». Falla Castelfranchi, De Giorgi 2021, 77-86.
Di Muro, A. (2010). «La vite e il vino». P. Dalena (a cura di), *Mezzogiorno rurale Olio, vino e cereali nel Medioevo*. Bari: Adda, 133-234.
Disantarosa, G. (2002). «Nuove scoperte lungo il litorale tarantino tra Leporano e San Vito». *L'archeologo subacqueo*, 24, 18.
Disantarosa, G. (2005). «Anfore dal litorale barese». *L'archeologo subacqueo*, 32, 15-16.
Disantarosa, G. (2010a). «Le anfore vinarie attestate nelle Puglie». Calò, A.; Bertoldi Lenoci, L. (a cura di), *Storia regionale della vite e del vino. Le Puglie (Daunia, Terra di Bari, Terra d'Otranto)*. Martina Franca: Edizioni Pugliesi, 81-144.
Disantarosa, G. (2010b). «Le anfore: indicatori socio-economici della Puglia centrale tra età tardoantica e protobizantina». Todisco, L. (a cura di), *La Puglia centrale dall'Età del Bronzo all'Alto Medioevo. Archeologia e Storia = Atti del Convegno di Studi* (Bari, 15-16 giugno 2009). Roma: Giorgio Bretschneider Editore, 495-501. Archaeologica 157.
Disantarosa, G. (2015a). «I contenitori da trasporto e la circolazione delle merci». Depalo, Disantarosa, Nuzzo 2015, 229-49.
Disantarosa, G. (2015b). «Le anfore e gli *opercula*». Depalo, Disantarosa, Nuzzo 2015, 175-201.
Disantarosa, G. (2017a). «Le anfore: indicatori archeologici dei traffici commerciali lungo le coste albanesi». Leone, D.; Turchiano, M., *Liburna 1. Archeologia subacquea in Albania. Porti, approdi e rotte marittime*. Bari: Edipuglia, 243-325.
Disantarosa, G. (2017b). «Il litorale di Bari tra Fesca e San Girolamo: ricerche preventive di archeologia subacquea e costiera». *L'archeologo subacqueo*, 65, 16-28.
Disantarosa, G. (2018a). «L'antico *portus Sancti Georgii* ritrovato. Le ricognizioni archeologiche dei paesaggi costieri e subacquei presso Cala San Giorgio (Italia, Bari). Campagna 2016». *Journal of Ancient Topography – Rivista di Topografia Antica*, XXVIII, 105-58.
Disantarosa, G. (2018b). «Archeologia dei paesaggi costieri e subacquei a Cala San Giorgio Bari. Campagne 2013-2014». Volpe 2018, 269-80.
Disantarosa, G. (2022a). «Le anfore dalla valle del Basentello: ricostruire la rete dei commerci e dei consumi delle derrate». Small, Small 2022, 835-84.
Disantarosa, G. (2022b). «Le anfore e il porto di Taranto. Rotte commerciali, circolazione delle merci e consumo di derrate alimentari / The Amphorae and the Port of Taranto. Commercial Routes, Good Exchanges, and Food Consumption». Degl'Innocenti et al. 2022, 53-61.
Disantarosa, G. (2022c). «44. Anfora Late Roman 2». Degl'Innocenti et al. 2022, 163-4.
Disantarosa, G. (2022d). «The Amphorae». Small, Small 2022, 551-64.
Disantarosa, G. (2023a). «Rotte commerciali e consumo di derrate alimentari a Taranto: le anfore e la funzione ricettiva del porto dal periodo arcaico a quello romano (VII secolo a.C.-VII secolo d.C.)». *ReiCretActa*, 47, 105-15.
Disantarosa, G. (2023b). «Il sistema portuale antico di Bari: i dati dell'archeologia subacquea e dei paesaggi costieri». La Rocca 2023, 51-64.
Disantarosa, G. (2025). «Le anfore e i commerci». Cassano, R.; Volpe, G. (eds), *Principi, Imperatori Vescovi. La ricerca disegna città e territorio a Canosa*. Bari: Edipuglia, 679-714.
Disantarosa, G.; Acquafredda, P.; Campanale, F.; De Giosa, F.; Pallara, M. (2021-22). «Per una identità archeologica del litorale sud-est di Bari. I dati delle ricognizioni subacquee 2017-2019». *L'archeologo subacqueo*, 73-4, 87-158. http://dx.doi.org/10.4475/0116_7.

Disantarosa, G.; Mastronuzzi, G.; De Giosa, F. (2023). «Il carattere 'duale' del sistema portuale Antico di Bari / The 'Dual' Character of the Ancient Port System of Bari». Urteaga, M.; Pizzo, A. (eds), *Entre Mares. Emplazamiento, infraestructuras y organización de los puertos romanos* (FICOBA, Irun-Gipuzkoa, 3-5 noviembre 2021), vol. 2. Roma: L'Erma di Bretscheneider, 691-706. Hispania Antigua. Serie Arqueológica 15.

Ditchfield, Ph. (2007). *La culture matérielle médiévale: l'Italie méridionale byzantine et normande*. Rome: École française de Rome. Collection de l'École française de Rome 373.

Dubbini, R. (2021). «Un approccio globale allo studio della portualità antica». Sapone, V., *Porti medioadriatici Politiche marittime, infrastrutture e traffici in età romana Ancona, Rimini, Ravenna*. Roma; Bristol: L'Erma di Bretschneider, 9-15. ΑΔΡΙΑΣ archeologia, storia, eredità culturali 7, nuova serie – 2.

Falla Castelfranchi, M.; De Giorgi, M. (a cura di) (2021). *Bisanzio sulle sponde del canale d'Otranto*. Spoleto: Fondazione Centro italiano di studi sull'alto medioevo. Byzantina Lupiensia 3.

Favia, P. (2015). «Graeci di frontiera: impronte bizantine nelle soluzioni insediative e territoriali di fine IX-prima metà XI secolo in Capitanata e Lucania». Arthur, Leo Imperiale 2015, 414-19.

Favia, P. (2017). «Abbandoni e perpetuazioni d'uso degli insediamenti medievali della Puglia centro-settentrionale». Rivera Magos, Violante 2017, 205-27.

Favia, P. (2018). «Luoghi, tempi, protagonisti, contesti e declinazioni dell'incastellamento nella Puglia centrosettentrionale». Augenti, A.; Galetti, P. (a cura di), *L'incastellamento: storia e archeologia. A 40 anni da "Les structures" di Pierre Toubert*. Spoleto: Fondazione Centro italiano di studi sull'alto medioevo, 413-34.

Fonseca, C.D. (2012). «Civiltà a contatto: la Puglia nell'alto medioevo». *Bizantini, Longobardi e Arabi in Puglia nell'Alto Medioevo* 2012, 1-26.

Foscolo, M. (2024). *Assetti insediativi della Puglia centrale in età tardoantica e altomedievale. Il contributo del dato ceramico per la ricostruzione dei paesaggi rurali e costieri* [Tesi di Dottorato in Patrimoni archeologici, storici, architettonici e paesaggistici mediterranei – PASAP-MED (XXXVI ciclo), Dipartimento di Ricerca e Innovazione Umanistica]. Bari: Università degli Studi di Bari Aldo Moro.

Fournet, J.-L.; Dominique, P. (2008). «Les *dipinti* amphoriques d'Antinoopolis». Pintaudi, R. (a cura di), *Antinoupolis*. Vol. 1, *Scavi e Materiali*. Firenze: Firenze University Press, 175-216.

Garnier, N.; Pecci, A. (2021). «Amphorae and Residue Analysis: Content of Amphorae and Organic Coatings». Bernal-Casasola et al. 2021, 113-25.

Gelichi, S.; Molinari, A. (a cura di) (2018). *I contenitori da trasporto altomedievali e medievali (VIII-XII secolo) nel Mediterraneo. Centri produttori, contenuti, reti di scambio = Atti del Convegno* (Roma, 16-18 novembre 2017). Sesto Fiorentino: All'Insegna del Giglio. Archeologia Medievale XLV.

Gelichi, S.; Negrelli, C. (a cura di) (2007). *La circolazione delle ceramiche nell'Adriatico tra tarda antichità e altomedioevo = III Incontro di studio Cer.Am.Is.* (Venezia, 24-25 giugno 2004). Mantova: SAP Società Archeologica s.r.l. Documenti di archeologia 43.

Gelichi, S.; Negrelli, C. (2008). «Anfore e commerci nell'alto Adriatico tra VIII e IX secolo». *Mélanges de l'École française de Rome – Moyen Âge (MEFRM)*, 120(2), 307-26.

Gelichi, S.; Negrelli, C. (a cura di) (2017). *Adriatico altomedievale (VI-XI secolo). Scambi, porti, produzioni*. Venezia: Edizioni Ca' Foscari. http://doi.org/10.14277/978-88-6969-115-7. Studi e ricerche 4.

Gelichi, S.; Negrelli, C.; Grandi, E. (a cura di) (2021). *Un emporio e la sua cattedrale. Gli scavi di piazza XX Settembre e Villaggio San Francesco a Comacchio*. Sesto Fiorentino: All'Insegna del Giglio.

Giannotta, M.T.; Favia, P.; Leone, D.; Lettieri, M.T.; Notarstefano, F.; Turchiano, M.; Volpe, G. (2018). «Sulle tracce del cibo. Le analisi dei residui organici nelle ceramiche per la ricostruzione dei paesaggi della Puglia settentrionale tra Tardoantico e Medioevo». Volpe 2018, 171-206.

González Cesteros, H.; Leidwanger, J. (eds) (2023). *Regional Economies in Action. Standardization of Transport Amphorae in the Roman and Byzantine Mediterranean = Proceedings of the International Conference at the Austrian Archaeological Institute and the Danish Institute at Athens* (Athens, 16-18 October 2017). Wien: Österreichisches Archäologisches Institut. Sonderschriften Band 63.

Greco, A.; Lapadula, E. (2004). «L'insediamento di età tardoromana in località Badia, Cutrofiano (Lecce). Dati preliminari sulla ceramica dipinta». *Quaderni del Museo della Ceramica di Cutrofiano*, 8-9, 11-38.

Grelle, F.; Silvestrini, M.; Volpe, G.; Goffredo, R. (2023). *La Puglia nel mondo romano. Storia di una periferia. Dal principato all'età tardoantica*. Tomo 1, *L'età del Principato*. Tomo 2, *L'età tardoantica*. Bari: Edipuglia. Pragmateiai 35.

Günsenin, N. (2018). «La typologie des amphores Günsenin. Une mise au point nouvelle». *Anatolia Antiqua*, XXVI, 89-124.

Hayes, J.W. (1992). *Excavations at Saraçhane in Istanbul*. Vol. 2, *The Pottery*. Princeton-Washington: Princeton University Press.

Heher, D. (2023). «Mapping the Early Medieval Shores of the Balkans». Borzić et al. 2023, 87-92.

Hocker, F.M. (1998). «Bozburun Byzantine Shipwreck Excavation: The Final Campaign, 1998». *INA Quarterly*, 25(4), 3-13.

Horden, P.; Purcell, N. (2000). *The Corrupting Sea. A Study of Mediterranean History*. Oxford-Malden, Mass: Wiley-Blackwell.

Koutsouflakis, G. (2020). «The Transportation of Amphorae, Tableware and Foodstuffs in the Middle and Late Byzantine Period. The Evidence from Aegean Shipwrecks». Waksman 2020, 447-82. https://doi.org/10.4000/books.momeditions.10284.

Laganara Fabiano, C. (1998). «Alla scoperta di Canne medievale». *Taras*, XVIII(2), 277-96.

La Gioia, A. (2025). «Il popolamento rurale di Bari medievale: nuovi dati dalle indagini di superficie a Lama Misciano (Modugno, Bari-Palese, Bitonto)». Simonetta Minguzzi, S.; Borzacconi, A.; Passera, L.; Biasin, L. (a cura di), *Atti del X Congresso Nazionale di Archeologia Medievale* (Udine-Cividale del Friuli, 9-13 settembre 2025). Volume 1, Sezione I, Teoria e metodi, Sezione II - Organizzazione del territorio: popolazione e insediamenti. Sesto Fiorentino: All'Insegna del Giglio, 216-21.

La Rocca, R. (a cura di) (2023). *Atti del VI Convegno Nazionale di Archeologia Subacquea* (Palazzo Ciampoli, Taormina, 10-12 ottobre 2019). Palermo: Regione Siciliana; Palermo University Press.

Leo Imperiale, M. (2015). «L'età romana e bizantina». Bruno, B. (a cura di), *Muro Leccese. Santa Maria di Miggiano. La chiesa e il cimitero di un villaggio medievale*. Copertino: Lupo, 17-22.

Leo Imperiale, M. (2018). «Anfore e reti commerciali nel basso Adriatico tra VIII e XII secolo». Gelichi, Molinari 2018, 45-62.

Lionetto, F.; Quarta, G.; Cataldi, A.; Cossa, A.; Auriemma, R.; Calcagnile, L.; Frigione, M. (2014). «Characterization and Dating of Waterlogged Woods from an Ancient Harbor in Italy». *Journal of Cultural Heritage*, 15(2), 213-17. https://doi.

org/10.1016/j.culher.2013.02.003; https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1296207413000782.

Longo, R. (2016). «Le produzioni ceramiche di Rocchicella in età bizantina». Arcifa, L.; Maniscalco, L. (a cura di), *Dopo l'Antico. Ricerche di archeologia medievale*. Palermo: Regione Siciliana Assessorato dei beni culturali e dell'identità siciliana; Dipartimento dei beni culturali e dell'identità siciliana, 29-127.

Lupus Protospatarius (1844). *Annales Barenses*. Ed. by G.H. Pertz. *Monumenta Germaniae Historica, SS*, 5. Hannover, 51-63.

Manacorda, D. (2024). *Triangolo virtuoso. Tre parole chiave per l'archeologia*. Roma: Carocci editore.

Mancini, B.M. (2023). «Amphorae from a Medieval Context of the Monastery of St Severo in Classe (RA)». Borzić et al. 2023, 359-64.

Martin, J.-M. (2104). «L'économie du thème de Longobardie/Catépanat d'Italie (IX^{e}-XI^{e} siècle)». *Cahiers de recherches médiévales et humanistes*, 28, 305-22. https://doi.org/10.4000/crm.13752.

Mastronuzzi, G.; Ghio, F.; Melissano, V. (2019). *Carta Archeologica di Vaste – territorio comunale di Poggiardo (Puglia meridionale)*. Oxford: BAR Publishing. BAR International Series 2339.

Melissano, V. (1996). «Otranto, Via del Porto». *Taras*, XVI(1), 115-21.

Miholjek, I.; Zmaić, V.; Ferri, M. (2017). «The Byzantine Shipwreck of Cape Stoba (Mljet, Croatia)». Gelichi, Negrelli 2017, 227-46.

Morozova, Y.; Waksman, S.; Zelenko, S. (2020). «Byzantine Amphorae of the 10th-13th Centuries from the Novy Svet Shipwrecks, Crimea, the Black Sea». Waksman 2020, 429-46. https://doi.org/10.4000/books.momeditions.10099.

Muntoni, I.M.; Caramuta, I.C.; Cioce, M.; Fiorentino, G. (1999). «Molfetta (Bari), Pulo». *Taras*, XIX(1), 22-9.

Musca, G. (1981). «Lo sviluppo urbano e vicende politiche in Puglia. Il caso di Bari medievale». *La Puglia tra medioevo ed età moderna. Città e campagna*, Milano: Mondadori-Electa, 14-72.

Negrelli, C. (2012). «L'Adriatico ed il Mediterraneo orientale tra il VII e il IX secolo: vasellame e contenitori da trasporto per la storia economica dell'Altomedioevo». Gelichi, S. (ed.), *Atti del IX Congresso internazionale sulla ceramica medievale nel Mediterraneo, AIECM 2* (Venezia, 23-27 novembre 2009). Firenze: All'Insegna del Giglio, 158-61.

Negrelli, C. (2018). «Modelli di scambio e di consumo tra VII e XII secolo: le anfore nel medio e nell'Alto Adriatico». Gelichi, Molinari 2018, 11-28.

Negrelli, C. (2021). «Le ceramiche tardoantiche e altomedievali». Gelichi, Negrelli, Grandi 2021, 201-76.

Notarstefano, F. (2011). «Analisi dei residui organici su campioni di anfore». Arthur, P.; Fiorentino, G. Grasso, A.M.; Leo Imperiale, M. (a cura di), *La storia nel pozzo. Ambiente ed economia di un villaggio bizantino in terra d'Otranto – Supersano 2007*. Lecce: UniSalentopress, 47-8. Quaderni del MUSA 1.

Nuovo, M.M.S. (2019). «Porti e approdi del medio e basso Adriatico occidentale in età romana. Alcuni casi studio». Fioriello, C.S.; Tassaux, F. (a cura di), *AdriAtlas e i paesaggi costieri dell'Adriatico tra Antichità e Altomedievo = Atti della Tavola Rotonda di Bari* (Bari, 22-23 maggio 2017). Bordeaux: Ausonius Éditions, 277-99. Scripta Antiqua 119, Série AdriAtlas 2.

Nuzzo, D. (2020). «Bari dal *praetorium* bizantino alla Cittadella nicolaiana: le trasformazioni di un'area urbana alla luce delle fonti scritte e della documentazione archeologica». *Oltre l'alto medioevo: etnie, vicende, culture nella Puglia normanno-sveva = Atti del XXII Congresso internazionale di studio sull'alto medioevo* (Savelletri

di Fasano, 21-24 novembre 2019). Spoleto: Fondazione Centro italiano di studi sull'alto medioevo, 203-25.

Nuzzo, D.; Dibenedetto, G.; Disantarosa, G. (forthcoming). «New Acquisitions About Byzantine Bari (9th-11th Cent.) from the Excavations in the Cittadella Nicolaiana». Leo Imperiale, M.; Valente, R. (eds), *A Western Byzantine Polarity. The Archaeology of Trade and Cultural Transitions in the Southern Adriatic and Ionian Territories (7th-13th Centuries)*. Turnhout: Brepols.

Nuzzo, D.; Disantarosa, G. (2019). «Nuove osservazioni sul porto antico di Bari: documenti di archivio e indagini archeologiche tra terra e mare». Martorelli, R. (a cura di), *Know the Sea to Live the Sea / Conoscere il mare per vivere il mare = Atti del Convegno di Studi* (Cittadella dei Musei, Cagliari, 7-9 marzo 2019). Perugia: Morlacchi, 127-49.

Nuzzo, D.; Esposito, A.; Surdo, A.; Pellegrino, M.; Disantarosa, G. (2018). «Indagini archeologiche nell'area del Pretorio bizantino di Bari. Primi dati dalla campagna di scavo nel cortile dell'Abate Elia e dalle ricognizioni subacquee lungo il litorale della Basilica di S. Nicola». Sogliani, F.; Gargiulo, B.; Annunziata, E.; Vitale, V. (a cura di), *VIII Congresso Nazionale di Archeologia Medievale = Atti del Congresso* (Chiesa del Cristo Flagellato – Ex Ospedale di San Rocco, Matera, 12-15 settembre 2018), vol. 1. Firenze: All'Insegna del Giglio, 238-43.

Nuzzo, D.; Grassi, S.; D'Andria, L.; Marinelli, F. (2022). «L'insediamento fortificato medievale sull'acropoli di Monte Sannace (Gioia del Colle, Bari): nuovi dati dalle ricerche in corso». Milanese, M. (a cura di), *IX Congresso Nazionale di Archeologia Medievale* (Alghero, 28 settembre-2 ottobre 2022), vol. 1. Sezione IV, *Insediamenti*. Sesto Fiorentino: All'Insegna del Giglio, 433-8.

Orecchioni, P.; Capelli, C. (2018). «Considerazioni di sintesi sulle analisi petrografiche di contenitori anforici di VIII-XII secolo». Gelichi, Molinari 2018, 251-68.

Pecci, A.; Garnier, N.; Waksman, S. (2020). «Residue Analysis of Medieval Amphorae from the Eastern Mediterranean». Waksman 2020, 417-28. https://doi.org/10.4000/books.momeditions.10274.

Pieri, D. (2005). *Le commerce du vin oriental à l'epoque Byzantine (V^e^-VII^e^ siècles): le témoignage des amphores en Gaule*. Beyrouth: Institut Français d'Archéologie du Proche-Orient. Bibliothèque Archéologique et Historique 174.

Poulou, N. (2018). «Transport Amphoras and Trade in the Aegean from the 7th to the 9th Century AD. Containers for Wine or Olive Oil?». *Βυζαντινά*, 35, 195-216.

Poulou, N. (2023). «Byzantine Globular Amphorae in the Aegean (7th-9th Centuries)». Caminneci et al. 2023, 2: 577-88.

Quercia, A. (2002). «Lecce, piazzetta Lucio Epulione». *Taras*, XXII(1-2), 156-9.

Radina, F.; Battista, A. (1987). «Un intervento di archeologia urbana a Giovinazzo». *Taras*, VII(1-2), 67-77.

Rendini, P. (1989). «Anfore di produzione locale e di importazione a Gortina nel periodo tardo-romano e proto-bizantino». *Amphores romaines et histoire économique: dix ans de recherché = Actes du colloque* (22-24 mai 1986). Rome: École française de Rome, 648-9.

Rescio, P. (1995). «*Trani (Bari), Castello*». *Taras*, XV(1), 119-20.

Reynolds, P. (2004). «The Medieval Amphorae». Hodges, R.; Bowden, W.; Lako, K. (eds), *Byzantin Butrint: Excavation and Survey 1994-1999*. Oxford: Oxbow, 270-7.

Reynolds, P. (2016). «From Vandal Africa to Arab Ifrīqiya. Tracing Ceramic and Economic Trends Through the Fifth to the Eleventh Centuries». Stevens, S.T.; Conant, J.P. (eds), *North Africa Under Byzantium and Islam*. Washington, DC: Dumbarton Oaks, 120-71. Dumbarton Oaks Byzantine Symposia and Colloquia.

Reynolds, P. (2021). «The Oil Supply in the Roman East: Identifying Modes of Production, Containers and Contents in the Eastern Empire». Bernal-Casasola et al. 2021, 307-54.

Rivera Magos, V. (2013). «Olivi e olio nel medioevo pugliese. Produzione e commercio tra XI e XIV secolo». Violante 2013, 26-49.

Rivera Magos, V.; Violante, F. (a cura di) (2013). *Apprendere ciò che vive. Studi in onore di Raffaele Licinio*. Edipuglia: Bari.

Ruggieri, M.A. (2016). *La chiesa di Ognissanti a Valenzano: studio dei reperti ceramici (saggio di scavo 1999)* [Tesi di Laurea Magistrale in Archeologia Cristiana]. Bari: Università degli Studi di Bari Aldo Moro.

Sabbionesi, L. (2018). «Anfore medievali dall'Abbazia di Nonantola (MO)». Gelichi, Molinari 2018, 29-34.

Sabbionesi, L.; Capelli, C. (2018). «Analisi petrografiche». Gelichi, S.; Librenti, M.; Cianciosi, A. (a cura di), *Nonantola*. Vol. 6, *Monaci e contadini. Abati e re. Il monastero di Nonantola attraverso l'archeologia (2002-2009)*. Firenze: All'Insegna del Giglio, 202-3.

Sacco, V. (2018). «Produzione e circolazione delle anfore palermitane tra la fine del IX e il XII secolo». Gelichi, Molinari 2018, 175-91.

Sacco, V. (éd.) (2024). *Dalla ceramica alla storia economica: il caso di Palermo islamica*. Roma: Publications de l'École française de Rome. https://doi.org/10.4000/books.efr.56818.

Salvi, D. (1996 [2002]). «Bonarcado (Oristano). Il santuario di Santa Maria di Bonacattu». *Bollettino di Archeologia*, 41-2, 215-20.

Sazanov, A.V. Сазанов, А.В.; Engovatova, A.V. Энговатова, А.В. (2024). «Амфора типа *Günsenin iii* из Ярославля: проблемы типологии и хронологии». *Полевой Дневник. Восточная Европа в Античное время и Средние века. Материалы спасательных археологических исследований*, 34, 249-57.

Scognamiglio, E. (1997). «Io l'ho vista». *L'Archeologo Subacqueo*, 9, 18.

Small, A.M.; Small, C. (eds) (2022). *Archaeology on the Apulian-Lucanian Border*. Oxford: Archaeopress Publisching Ltd.

Strafella, S.; Rotondo, R. (2021). «Un racconto 'imperfetto'. Note e suggestioni su un anello sigillo bizantino rinvenuto a Porto Cesareo (LE)». Giostra, C.; Perassi, C.; Sannazaro, M. (a cura di); Airoldi, F.; Spalla, E. (con la collaborazione di), *'Sotto il profilo del metodo'. Studi in onore di Silvia Lusuardi Siena in occasione del suo settantacinquesimo compleanno*. Quingentole: SAP Società Archeologica s.r.l., 329-38.

Stranieri, G.; Fiorentino, G.; Grasso, A.M.; Napolitano, C. (2009). «Organizzazione e trasformazioni dei paesaggi agrari medievali nel Salento. Un approccio archeologico e archeobotanico allo studio di una delimitazione agraria in pietra a secco (Sava – Taranto)». *Archeologia Medievale*, XXXVI, 259-71.

Throckmorton, P. (1964). *The Lost Ships: An Adventure in Underwater Archaeology*. Boston, Toronto: Little, Brown.

Throckmorton, P. (1977). *Diving for Treasure. A Studio Book*. New York: The Viking Press.

Throckmorton, P. (ed.) (1987). *The Sea Remembers. Shipwrecks and Archaeology. From the Homer's Greece to the Rediscovery of the Titanic*. New York: Weidenfeld & Nicolson.

Todorova, E. (2020). «One Amphora, Different Contents. The Multiple Purposes of Byzantine Amphorae According to Written and Archaeological Data». Waksman 2020, 403-16. https://doi.org/10.4000/books.momeditions.10269.

Turchiano, M.; Volpe, G. (2016). «Faragola e l'eredità delle ville in Italia meridionale tra Tardoantico e Altomedioevo». *Anales de arqueología cordobesa*, 27, 77-96.

Turchiano, M.; Volpe, G. (2019). «Faragola e le proprietà pubbliche nel comparto orientale del Ducato beneventano: una prospettiva archeologica». Bougard, F.; Loré, V. (éds), *Biens publics, biens du roi: Les bases économiques des pouvoirs royaux dans le haut Moyen Âge*. Turnhout: Brepols Publishers, 261-325. https://doi.org/10.1484/M.SCISAM-EB.5.118746.

Valenzano, V. (2013a). «Importazioni, influenze ed imitazioni ceramiche nell'entroterra di Capitanata. Il caso delle invetriate monocrome verdi del sito di Corleto (Foggia)». *Navi, relitti e porti: il commercio marittimo della ceramica medievale e postmedievale = Atti del XLV Convegno Internazionale della Ceramica* (Savona, 25-26 maggio 2012). Firenze: All'Insegna del Giglio, 281-8.

Valenzano, V. (2013b). «La 'fonte fittile': analisi del dato ceramico per la conoscenza della storia e della cultura materiale della Puglia settentrionale nel Basso Medioevo». Luongo, A.; Paperini, M.; Terenzi, P.; Calamini, R.; Ferrante, G.; Bizzarri, G.; Poloni, A. (a cura di), *Medioevo in Formazione. I giovani storici e il futuro della ricerca*. Livorno: Debatte, 83-91.

Valenzano, V. (2022a). «Barletta e il Mediterraneo: le testimonianze fittili». Derosa, L.; Picca, F.; Rivera Magos, V. (a cura di), *Le collezioni del Museo Civico di Barletta*. Foggia: Claudio Grenzi Editore, 199-204.

Valenzano, V. (2022b). «Le ceramiche di importazione provenienti dal mare». Società di Storia Patria per la Puglia Sezione 'S. Santeramo' di Barletta, *Barletta e il mare. Culture a confronto nel basso Adriatico*. Roma: Editrice AdMaiora, 11-52.

van Doorninck, F. jr. (2002). «Byzantine Shipwrecks». Laiou, A.E. (ed.), *The Economic History of Byzantium: From the Seventh Through the Fifteenth Century*. Washington, D.C.: Dumbarton Oaks Research Library and Collection, 899-905.

van Doorninck, H.F. jr.; Leidwanger, J.; Vo-Phamhi, J.; Gross, J. (2023). «Achieving Standard Volumes in Amphora Production. New Evidence from the 7th-Century Yassıada Shipwreck». Gonzalez Cesteros, Leidwanger 2023, 249-72.

Violante, F. (2013a) «Olivicoltura e classi sociali nel Mezzogiorno medievale». Violante 2013b, 13-25.

Violante, F. (a cura di) (2013b). *"De bono oleo claro de olivo extracto". La cultura dell'olio nella Puglia medievale*. Bari: Caratteri Mobili.

Violante, F. (2015). «Balsignano: note e riflessioni intorno ad un casale fortificato». Depalo, Pellegrino, Triggiani 2015, 27-34.

Violante, F. (2017). «Città costiere pugliesi nel *Kitāb-ı Baḥriyye* di Pīrī Re'īs». Rivera Magos, V.; Violante, F. (a cura di), *Apprendere ciò che vive. Studi offerti a Raffaele Licinio*. Bari: Edipuglia, 556-65.

Violante, F. (2021). «Campagne e società in Italia meridionale (secoli VI-XIII): note intorno all'opera di Jean-Marie Martin». *Rivista di storia dell'agricoltura*, 61(2), 29-40.

Vitarella, P. (2009). «Sannicandro di Bari. Il Feudo di S. Nicola e la sua gestione». *Nicolaus*, XX(2), 225-70.

Vitolo, M. (2020). *Torre San Giovanni di Ugento e il culto di Artemis Bendis in Magna Grecia*. Bari: Edipuglia.

Vroom, J. (2017). «The Byzantine Web. Pottery and Connectivity Between the Southern Adriatic and the Eastern Mediterranean». Gelichi, Negrelli 2017, 285-310.

Vroom, J. (2018). «On the Trail of the Enigma Amphora: Following the Flow of Middle Byzantine Ceramic Containers». Gelichi, Molinari 2018, 77-90.

Vroom, J. (2022a). «Material Encounters in a Byzantine Setting (6th/7th-10th c. AD)». Castrorao Barba, A.; Castiglia, G. (eds), *Perspectives on Byzantine Archaeology: From Justinian to the Abbasid Age (6th-9th Centuries)*. Turnhout, Belgium: Brepols

Publishers, 221-50. https://doi.org/10.1484/M.AMW-EB.5.130682. Archaeology of the Mediterranean World 2.

Vroom, J. (2022b). «Shifting Byzantine Networks. New Light on Chalcis (Euripos/Negroponte) as a Centre of Production and Trade in Greece». Fiori, E.; Trizio, M. (eds), *Proceedings of the Plenary Sessions. The 24th International Congress of Byzantine Studies* (Venice-Padua, 22-27 August 2022). Venice: Edizioni Ca' Foscari, 453-87. http://doi.org/10.30687/978-88-6969-590-2.

Vroom, J. (2023). «Production, Exchange and Consumption of Ceramics in the Byzantine Mediterranean (ca. 7th-15th Centuries)». Vroom, J. (ed.), *Feeding the Byzantine City: The Archaeology of Consumption in the Eastern Mediterranean (ca. 500-1500)*. Turnhout: Brepols Publishers, 283-338. Medieval and Post-Medieval Mediterranean Archaeology 5. https://doi.org/10.1484/MPMAS-EB.5.133528.

Vroom, J.; van IJzendoorn, M.W. (2023). «The Last Byzantine Amphora. Sherds, Sites, and Shipwrecks in Late Byzantine Times». Gonzalez Cesteros, Leidwanger 2023, 327-54.

Volpe, G. (1995). «Barletta romana. Il porto, le merci, gli scambi». *Studi Bitontini*, 59-60, 7-24.

Volpe, G. (1996). *Contadini, pastori e mercanti nell'Apulia tardoantica*. Bari: Edipuglia.

Volpe, G. (a cura di) (2018). *Storia e Archeologia globale dei paesaggi rurali in Italia fra Tardoantico e Medioevo. Sistemi integrati di fonti, metodi e tecnologie per uno sviluppo sostenibile = Atti del Convegno conclusivo del PRIN – Progetto di Rilevante Interesse Nazionale 2010/11-2015* (Auditorium Santa Chiara, Foggia, 10-12 dicembre 2015). Bari: Edipuglia. Insulae Diomedeae 34.

Volpe, G. (2024). «Nelle grotte lungo la costa l'uomo incontrò il sacro». Castellaneta, D. (a cura di), *La Puglia sotterranea. Dalle grotte agli ipogei la Storia nei secoli*. Torino: GEDI News Network; Barisienne la Repubblica, 41-9.

Volpe, G.; Annese, C.; Disantarosa, G.; Leone, D. (2007). «Ceramiche e circolazione delle merci in *Apulia* fra Tardoantico e Altomedioevo». Gelichi, Negrelli 2007, 353-74.

Volpe, G.; Annese, C.; Disantarosa, G.; Leone, D. (2010). «Produzioni locali ed importazioni nella Puglia centro-settentrionale tardoantica». Menchelli, S.; Santoro, S.; Pasquinucci, M.; Guiducci, G., *LRCW 3. Late Roman Coarse Wares, Cooking Wares and Amphorae in the Mediterranean. Archaeology and Archaeometry. Comparison Between Western and Eastern Mediterranean*, vol. 1. Oxford: BAR Publishing, 643-56.

Volpe, G.; Turchiano, M.; De Venuto, G.; Goffredo, R. (2012). «L'insediamento altomedievale di Faragola: dinamiche insediative, assetti economici e cultura materiale tra VII e IX secolo». Ebanista, C.; Rotili, M. (a cura di), *La trasformazione del mondo romano e le grandi migrazioni. Nuovi popoli dall'Europa settentrionale e centro-orientale alle coste del Mediterraneo = Atti del Convegno internazionale di studi* (Cimitile-Santa Maria Capua Vetere, 16-17 giugno 2011). Cimitile: Tavolario edizioni, 239-63.

von Falkenhausen, V. (2022). «Le città nell'Italia bizantina». von Falkenhausen, V., *Studi sull'Italia bizantina*. A cura di M. Di Branco e L. Farina. Roma: Viella Libreria Editrice, 9-60. I libri di Viella 428.

Waksman, S.Y. (ed.) (2020). *Multidisciplinary Approaches to Food and Foodways in the Medieval Eastern Mediterranean*. Lyon: MOM Éditions. https://doi.org/10.4000/books.momeditions.10099.

Waksman, S.Y.; Skartsis, S.S.; Kontogiannis, N.D.; Todorova, E.P.; Vaxevanis, G. (2018). «Investigating the Origins of Two Main Types of Middle and 'Late Byzantine Amphorae'». *Journal of Archaeological Science: Reports*, 21, 1111-21.

Yangaki, A. (2007). «Amphores crétoises de forme globulaire: remarques préliminaires». Bonifay, M.; Treglia, J.-C. (eds), *LRCW 2. Late Roman Coarse Wares, Cooking Wares and Amphorae in the Mediterranean, Archaeology and Archaeometry*, vol. II. Oxford: Archaeopress, 767-74. BAR International Series 1662 (II).

Yangaki, A. (2014). «Quelques réflexions sur le contenu (vin et huile) des amphores proto-byzantines: données et perspectives de la recherche». Pellettieri, A. (a cura di), *Identità euromediterranea e paesaggi culturali del vino e dell'olio*. Foggia: Edizioni Centro Grafico, 89-103. Collana MenSALe. Documenta et Monumenta 2.

Yangaki, A.G. (2023). «In Search of Standardization. The Case of a Globular Amphora Type from Crete». Gonzalez Cesteros, Leidwanger 2023, 297-325.

Zmaić, V. (2013). «'Late Byzantine Amphorae' from the Eastern Adriatic Underwater Sites». *Skyllis*, 13(1), 81-8.

Zmaić Kralj, V. (2017). «Byzantine Maritime Trade Based on Underwater Archaeological Finds of the Eastern Adriatic». *Skyllis*, 17(1), 46-71.

Zmaić Kralj, V.; Beltrame, C.; Miholjek, I.; Ferri, M. (2016). «A Byzantine Shipwreck from Cape Stoba, Mljet, Croatia: An Interim Report». *International Journal of Nautical Archaeology*, 45(1), 42-58.

Food and S.T.O.N.E.S.: Ships, Trade, Objects, Networks, Economy, Society
Atti di Convegno (Venezia, 9-11 maggio 2024)
a cura di Sauro Gelichi e Margherita Ferri

Anfore altomedievali da contesti medio-altoadriatici: itinerari mediterranei

Claudio Negrelli
Università Ca' Foscari Venezia, Italia

Abstract Amphorae, recovered as thousands of sherds during excavations in Comacchio and Venice, constitute a key artefact category for reconstructing the full spectrum of Mediterranean and Adriatic trade networks between Late Antiquity and the Early Middle Ages. The study highlights two main aspects: the importation of last-phase African amphorae, which persisted well beyond the end of the seventh century, and typical Early Medieval productions, namely 'globular amphorae' dating from the late seventh to the ninth century. The typological study, combined with petrographic analysis, reveals a complex range of provenances, including the Eastern Mediterranean/the Aegean and southern Italy/Sicily. Archaeological and written sources indicate that Venetici and Graeci merchants from the northern Adriatic not only reached the major ports of the central Mediterranean (Sicily, Greece, and Crete) but also travelled as far as Rome and Jerusalem.

Keywords Globular amphorae. African early medieval amphorae. Trade. Ports and markets. Wine.

Sommario 1 Le anfore dell'Egeo e del Mediterraneo orientale. – 2 Le anfore italiche. – 3 Rotte mediterranee tra Oriente e Occidente.

Lo studio è focalizzato sull'alto e medio Adriatico **[fig. 1]** e principalmente su una serie di contesti campione, che hanno restituito associazioni stratigrafiche tra contenitori anforici altomedievali, vasellame depurato e altre classi in circolazione tra VII e IX secolo. Le anfore qui trattate consistono principalmente nelle cosiddette 'globulari', al centro del più recente dibattito sui contenitori da

Edizioni Ca'Foscari

Studi e ricerche 47
e-ISSN 2610-9123 | ISSN 2610-993X
ISBN [ebook] 979-12-5742-002-4 | ISBN [print] 979-12-5742-047-5

Peer review | Open access
Submitted 2025-06-09 | Accepted 2025-11-05 | Published 2026-03-05
© 2026 Negrelli | CC BY 4.0
DOI 10.30687/979-12-5742-002-4/012

trasporto e sul loro significato economico nei secoli altomedievali.[1] Senza però dimenticare altre classi, che si trovano in associazione con le globulari, come alcuni contenitori africani o come alcune categorie di ceramiche nude depurate.

Figura 1 Il quadro delle anfore medievali in Italia settentrionale, principali siti di riferimento. La leggenda indica le quantità distribuite per siti di ritrovamento. Elaborazione grafica dell'Autore

1 Si utilizza una definizione del tutto convenzionale, intendendo indicare col termine 'globulare', ormai invalso negli studi, tutto l'insieme delle anfore altomedievali a fondo convesso o umbilicato/umbonato, con corpi di forme in genere varie, sia globulari, sia più propriamente ovoidali.

Le principali tipologie di riferimento riguardano Comacchio (Gelichi, Negrelli, Grandi 2021) e Venezia: particolarmente quella ricavabile dallo scavo di San Pietro di Castello,[2] oltre che dell'ex Cinema San Marco.[3] Confronti sono stati condotti anche rispetto ad altri contesti studiati o in corso di studio, come Jesolo, Nonantola e Cesena.[4]

Lo scavo di San Pietro di Castello **[fig. 2]** riguarda un insediamento che, dalla seconda metà del V si protrae almeno fino alla metà del secolo VIII, in una sequenza serrata, formata da un continuo avvicendamento di costruzioni in legno e in tecnica mista, che ha il merito di ritrarre un sito di carattere residenziale e portuale da porsi agli inizi della storia di Venezia. Quindi un punto di osservazione eccellente per misurare i traffici commerciali e la diffusione dei beni in alto Adriatico, da porre a confronto con Comacchio **[fig. 3]**, le cui sequenze raggiungono però il IX-X secolo (Negrelli 2021).

Figura 2 Lo scavo di San Pietro di Castello (Venezia), campagne 1986-89 e 1992: strutture lignee e con basamento laterizio nelle fasi che hanno restituito una grande quantità di materiale anforico altomedievale, tra la fine del VII e i primi decenni dell'VIII secolo. Foto Soprintendenza Archeologica del Veneto

2 Si tratta di un importante scavo veneziano realizzato tra gli anni Ottanta e Novanta del secolo scorso dalla Soprintendenza Archeologica del Veneto, mai pubblicato se non per qualche notizia preliminare (Tuzzato 1991; Tuzzato, Favero, Vinals 1993). Recentemente si è costituito un gruppo di lavoro nell'ambito delle ricerche promosse dal PRIN *Food and S.T.O.N.E.S.* diretto da Sauro Gelichi per l'Università Ca' Foscari Venezia, e l'edizione finale dello scavo è in corso di stampa: Dadà, Negrelli 2026. Per lo studio del materiale anforico, si veda Negrelli 2026.

3 Contesto in corso di studio da parte di un gruppo dell'Università Ca' Foscari Venezia.

4 Per Jesolo e altri siti lagunari: Gelichi et al. 2017; per Nonantola: Alberti et al. 2018; per Cesena: Negrelli, Bracci, Rucco 2016.

Figura 3 Ricostruzione di un magazzino dell'area portuale di Comacchio altomedievale (VIII-IX secolo) entro un edificio in legno (disegno di Paolo Nanni, da Negrelli 2021b, fig. 21)

Per tornare agli aspetti più direttamente ceramologici, va specificato preliminarmente che i contenitori studiati, da Comacchio e dall'area Veneziana, mostrano pezzi più o meno accentuatamente frammentari; pertanto, l'approccio tipologico presenta difficoltà soprattutto nella definizione delle morfologie di insieme, cui si è rimediato parzialmente guardando ai confronti. Detto questo, va sottolineato che la sequenza veneziana di San Pietro di Castello si sovrappone, almeno parzialmente, con quella già identificata a Comacchio, da cui emerge un quadro dominato dalle forme, o, per meglio dire, dai macro-gruppi morfologici, che convenzionalmente sono stati già indicati come COM 1 e COM 2 (Negrelli 2021, 242-52), senza ovviamente escludere una più ampia gamma di forme e di varianti.

Il primo gruppo identifica anfore di una certa ampiezza, di dimensioni in altezza fino a 50 cm per un diametro fino a 40 cm, con corpi presumibilmente ovoidi o comunque allungati, più che propriamente globulari, contraddistinti spesso da decori a fasci di linee incise sulla spalla e sul ventre **[fig. 4]**.

La seconda forma identifica anfore dotate di corpi simili ai precedenti, quindi più o meno ovoidi o a parete svasata, ma connotati da sviluppi diversi dei labbri, più spesso concavi all'interno **[fig. 5]**.

Molte varianti morfologiche sono identificabili a partire dai macro-gruppi COM 1 e COM 2, infatti, a livello dello studio delle singole sequenze, è possibile riconoscere diversi altri gruppi o, se si preferisce, sottogruppi, come nel caso di San Pietro di Castello (Negrelli 2026) **[figg. 6-8]**. A titolo esemplificativo si può qui osservare una decina di tipi, stabiliti per lo più attraverso la forma dei labbri, oltre che per le caratteristiche di *fabrics*, studiati mineralogicamente da Claudio Capelli (Capelli, Cabella 2026).

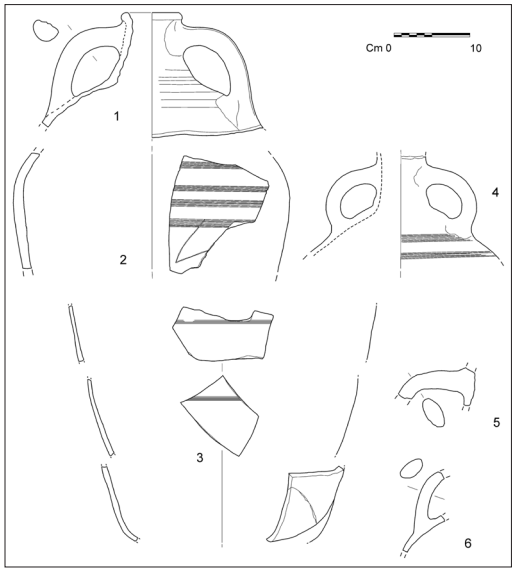


Figura 4
Anfore globulari dalle sequenze di Comacchio, forme COM 1. Disegno dell'Autore

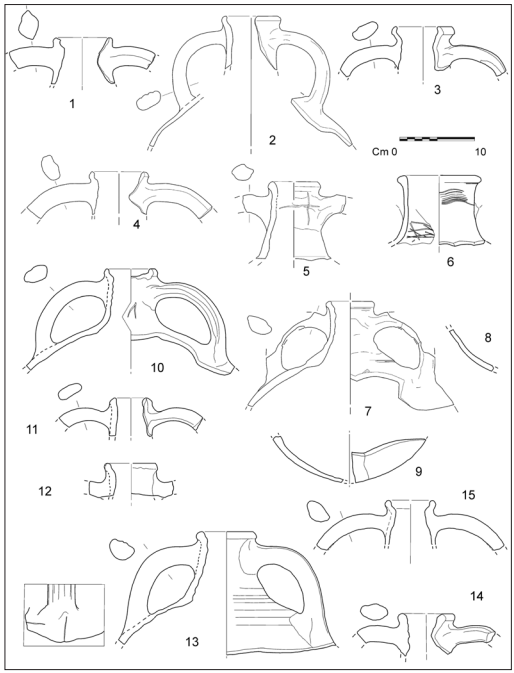


Figura 5
Anfore globulari dalle sequenze di Comacchio, forme COM 2. Disegno dell'Autore

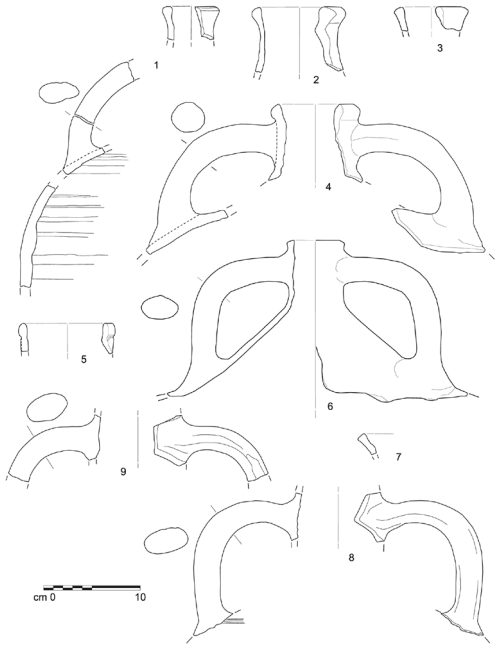


Figura 6
Anfore globulari dalla sequenza di San Pietro di Castello (Venezia), tipo SPC 3. Disegno dell'Autore

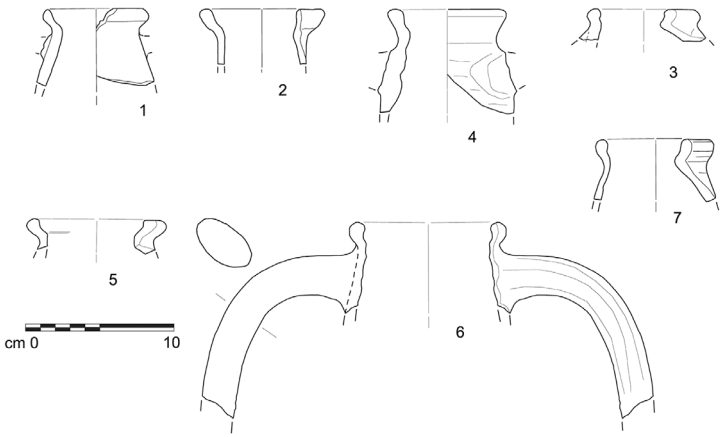


Figura 7 Anfore globulari dalla sequenza di San Pietro di Castello (Venezia), tipo SPC 7. Disegno dell'Autore

Figure 8
Anfora globulare dalla sequenza di San Pietro di Castello (Venezia). Foto dell'Autore

La maggior parte del materiale identificabile a San Pietro di Castello, come già a Comacchio, sembra provenire dall'Egeo **[fig. 9]**, però un Egeo latamente inteso, cioè un areale che non esclude la Grecia continentale (Argolide?) da una parte, e la costa anatolica occidentale dall'altra. Questa definizione di provenienza è un risultato che possiamo dire acquisito, nella prospettiva occidentale, italiana in particolare, solo da alcuni anni: dapprima attraverso i dati provenienti principalmente da Comacchio (Negrelli 2007), poi confermato da diverse stratigrafie sparse tra l'Italia meridionale adriatica, la Sicilia, e le coste tirreniche.[5] A questo proposito vanno citati i recenti casi di Napoli e di Roma. A Napoli, in Piazza Bovio, la scoperta di un magazzino portuale permette di fissare una sequenza materiale collocabile proprio tra VIII e IX secolo, databile attraverso associazioni e agganci alle produzioni regionali. Il magazzino fu costruito nella prima metà del secolo VII; nel corso del secolo VIII, fino agli inizi del IX, sono documentate piccole modifiche strutturali, mentre l'abbandono sarebbe avvenuto durante la prima metà del IX secolo (distruzione associata, tra l'altro, a una moneta del duca Stefano II, 821-32 d.C.), per far posto a un piccolo cimitero (Carsana 2018). La copiosa serie di anfore altomedievali dai livelli di VIII e IX secolo (44 NMI) mostra significative analogie col nucleo di anfore comacchiesi e con le altre attestate in alto Adriatico, sia per morfologia, sia per provenienze, anche in questo caso prevalentemente egee. Per Roma può essere citato il caso di San Paolo fuori le mura (Rascaglia, Capelli 2018) – peraltro non certo l'unico caso nella capitale –, ove i recenti scavi hanno portato alla luce un significativo insieme di

5 Per una visione di insieme si vedano i diversi contributi in Gelichi, Molinari 2018.

anfore globulari di derivazione orientale rinvenute nelle fasi del monastero altomedievale, in particolare pertinenti all'VIII secolo e nelle sequenze successive, ma come elementi residuali.[6]

È significativo richiamare questi casi, perché, proprio sulla base delle sequenze campane e laziali, oltre che siciliane, si era sostenuto, fino a pochi anni addietro, che le supposte produzioni tirreniche di anfore globulari avessero esercitato la parte del leone nella circolazione dei contenitori altomedievali, almeno in Italia. Ora invece, alla luce dei più recenti studi, la situazione è cambiata, tanto che le presenze orientali tra VII e IX secolo non sono più considerate come eccezioni. Sono, piuttosto, la norma, pur senza negare l'esistenza di altre famiglie di prodotti localizzati in Italia meridionale.[7] L'impressione è quella di una netta distinzione tra contenitori essenzialmente regionali, che coincidono con le poche produzioni italiche accertate, e contenitori orientali dotati di un maggior potenziale di diffusione, probabilmente dovuto alle caratteristiche del contenuto e alla sua relazione con i meccanismi dello scambio internazionale.

In sintesi, il paradigma sulle anfore altomedievali fondato su esclusivi quadri di diffusione fortemente regionalizzati è ormai profondamente cambiato e sono proprio i materiali altoadriatici, oltre che pugliesi, siciliani, campani e laziali, a mostrare la presenza di una o più rotte dirette tra l'Italia e il Mediterraneo orientale, che dobbiamo ritenere, per molti aspetti, predominanti.[8]

Questo però non vuol dire che il quadro sia particolarmente chiaro. A parte la necessità di definire quale Egeo e quale Mediterraneo orientale, sono le stesse produzioni italiche a costituire ancora un enigma, almeno per quel che concerne la loro possibile circolazione in alto Adriatico.

6 Rascaglia, Capelli 2018, 210. Per l'inquadramento cronologico specifico, gli autori propongono per questi pezzi, sia in base alle associazioni, sia in base a ragioni inerenti alle vicende del complesso monastico, un periodo intercorrente tra «i decenni immediatamente precedenti alla metà fino a tutta la seconda metà del secolo VIII».

7 Il più noto rimane quello localizzato a Otranto, località Mitello: Leo Imperiale 2004.

8 È interessante notare che, anche nella recente sintesi di Wickham 2024, 574, questo dato pare ormai accettato a proposito dei materiali di Comacchio, sia pure in funzione di una visione prevalentemente 'bizantina' dei commerci altomedievali in altoadriatico.

1 Le anfore dell'Egeo e del Mediterraneo orientale

Per quanto riguarda le anfore globulari dell'Egeo e del Mediterraneo orientale **[fig. 9]**, vari confronti, tanto per Comacchio come per Venezia, possono ricondurre ad esempio a Cos (Diamanti 2010; Poulou, Papadimitriou, Didioumi 2015), a Paros (Diamanti 2015), oppure anche a Lipsi (Papavassiliou, Sarantidis, Papanikolaou 2014), dove sono attestati dei centri produttivi, ma allo stesso modo dovrebbero essere richiamate anche le produzioni cretesi e quelle cipriote, per non parlare della Grecia continentale.

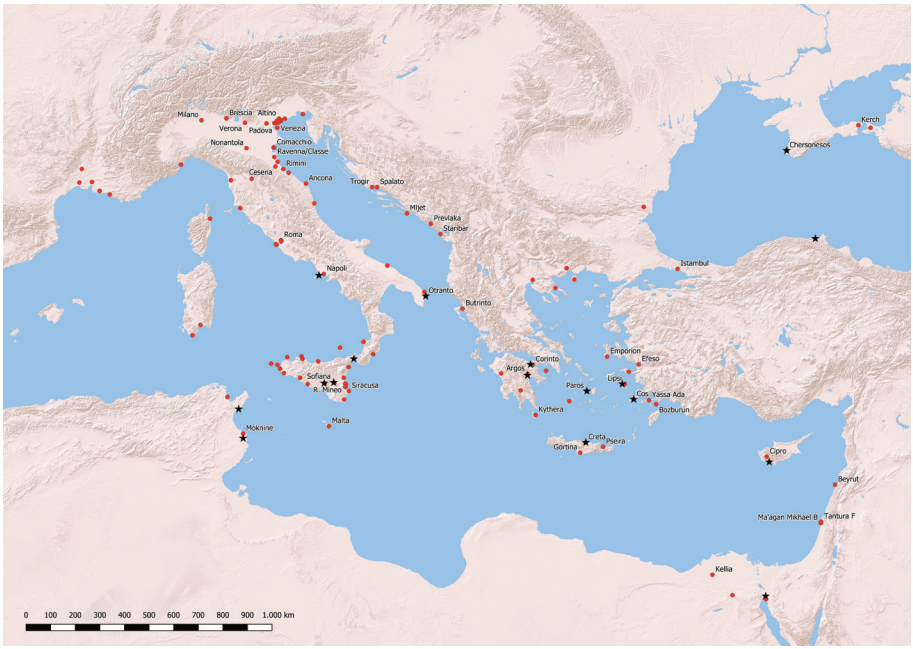


Figura 9 Distribuzione dei ritrovamenti di anfore altomedievali nel mediterraneo orientale e centro-occidentale (cerchietti rossi), con evidenza delle zone produttive (stelle nere)

Cipro e Creta rappresentano, in particolare, due buone ipotesi di lavoro. Le analisi petrografiche condotte finora prendono in considerazione anche Cipro, almeno nel caso di una parte del materiale da San Pietro di Castello.[9] Cipro, in rapporto al Levante, si configurava come punto nodale per i traffici altomedievali tra possedimenti bizantini e dominio omayyade, poi abbaside, nell'area siro-palestinese ed egiziana. Sarebbe stata proprio questa rete 'levantina', che si

9 Capelli, Cabella 2026, campione del gruppo F10.

estendeva fino ad Alessandria, a conservare uno tra i più alti gradi di complessità economica nel Mediterraneo altomedievale (Wickham 2018, 291). Qui gli studi più recenti ammettono il mantenimento di una rete di scambi sui tre livelli (locale, regionale, interregionale), in quanto Cipro si trovava ad essere un punto nodale tra formazioni geopolitiche diverse e al centro di traffici tanto controllati dallo stato, quanto soprattutto di carattere commerciale, con evidenti connessioni tra Alessandria e Siria da una parte, ed Egeo/Anatolia dall'altra, in funzione del collegamento con Costantinopoli.[10] Rispetto a Creta, d'altra parte, sembrano intercorrere soprattutto confronti di tipo morfologico, tanto a Comacchio, quanto nei riguardi delle anfore di San Pietro di Castello.[11] Creta risulta essere un centro di esportazione per tutta l'età imperiale, fino ad arrivare al V-VI secolo, quando continuano ad essere attestate anche in alto Adriatico anfore delle serie TRC.[12] I centri produttivi altomedievali mostrano tuttavia che queste produzioni non cessarono affatto, come dimostra il caso di Eleutherna, le cui seriazioni evidenziano più di un'analogia con esempi da Comacchio e da Venezia, segno di una certa capacità di espansione mediterranea e adriatica anche durante il VII e l'VIII secolo (Yangaki 2016; 2023).

In generale, si tratterebbe di importazioni essenzialmente vinarie,[13] contenuti che cominciano ad essere comprovati anche dalle analisi chimiche. È vero che si tratta di contenitori frequentemente riutilizzati come tali, e dunque atti potenzialmente a ospitare differenti derrate, ma è altrettanto vero che la maggior parte delle sostanze rintracciate dalle analisi riguarda soprattutto il vino, direttamente o indirettamente. Così risulta dalla campionatura attuata a Comacchio **[tab. 1]**, sia per l'attestazione di acido tartarico, sia, indirettamente, per la presenza di zolfo,[14] spesso abbinato alla resina. Secondariamente ricorrono sostanze come grassi animali (pesce?), o come l'olio, forse di oliva.

10 Si veda McCormick 2001 per il generale quadro di riferimento dei traffici nel Mediterraneo orientale e nel Levante.

11 Negrelli 2021, 247; 2026, in particolare per i tipi SPC1-SPC 2 e SPC4.

12 Per una disamina delle cretesi tardoantiche in alto Adriatico: Negrelli 2023, 25-7.

13 Per una discussione sul tema: Negrelli 2021, 259-61.

14 Spesso usato per disinfettare i contenitori da vino: Pecci 2021, 298.

Tabella 1 Anfore, tipologia e contenuti dei materiali di Comacchio (da Negrelli 2021, 257, tab. 11 – sulla base degli studi di Claudio Capelli – mineralogia, e Alessandra Pecci – analisi chimiche dei contenuti)

n. inv./rep. campione	Contesto di provenienza	Analisi mineralogiche	Forma e tipo	Parte morfologica	Probabile rivestimento	Probabile contenuto
256977_13	UTS 1000, US 2170	*Fabric* F9 Area egea	Anfora globulare COM 1	Parete	Pece + zolfo	vinograssi di origine vegetale (olio?) e forse animale
18	UTS 1000, US 2185	*Fabric* F8 Area egea	Anfora globulare COM 1	Parete	Abbondante resina riscaldata + zolfo	vinoprodotti animali (tracce?)
256976_51	UTS 1000, US 2019	*Fabric* F13 Area egea	Anfora globulare COM 1	Parete in prossimità del fondo	Pece molto abbondante (*abies* sp.?)	Vino (tracce) olio di ricino/ cereali? (tracce)
52	UTS 2000, US 2037	*Fabric* F6 Area egea	Anfora globulare COM 2	Fondo	Zolfo (+) resina (-)	Vino/ derivati
55	UTS 3000, US 3037	*Fabric* F17.2 Sicilia (?)	Anfora globularetipo n.d.	Parete	Zolfo, resina	Olio di ricino/ cereali? (tracce) prodotti fermentati?
61	UTS 4000, US 4009	-	Anfora globularetipo n.d.	Parete	Zolfo (+) Tracce di resina	Olio di ricino/ cereali? (tracce)
56	UTS 2000, US 2005	–	Anfora globulare, prob. tipo COM 2	Parete	Abbondante resina (*abies* sp.?)	Prodotti fermentati?
54	UTS 3000, US 3053	*Fabric* F22 Tunisia	Anfora globulare, prob. tipo *Castrum Perti*	Fondo	–	Prodotti vegetali (olio?)
48	UTS 1000, US 1738	–	Ceramica depurata a pasta chiara. Forma chiusa di grandi dimensioni	Fondo	Zolfo + resina	Olio di ricino/ cereali? prodotti animali?
49	UTS 1000, US 1738	–	Ceramica depurata a pasta chiara. Forma chiusa	Fondo	Zolfo	–

n. inv./rep. campione	Contesto di provenienza	Analisi mineralogiche	Forma e tipo	Parte morfologica	Probabile rivestimento	Probabile contenuto
257206_50	UTS 1000, US 1842	–	Ceramica depurata a pasta chiara. Forma chiusa di grandi dimensioni	Fondo	Zolfo	–
53	UTS 1000, US 1963	–	Ceramica depurata a pasta chiara. Brocca di medie dimensioni	Parete	–	Vino derivati

Le attestazioni archeologiche dei contenuti, che fanno riferimento anche alle pratiche del riuso, raccontano di una grande varietà di prodotti trasportati.[15] Tuttavia, si ha l'impressione che, date tutte queste plausibili premesse, il cuore del sistema produttivo, commerciale e redistributivo sotteso dalle anfore globulari di importazione orientale possa essere stato prevalentemente il vino, seppure alcune aree geografiche fossero forti anche nelle produzioni olearie o di altri generi (frutta, pesce salato etc.). Sembra inoltre plausibile pensare principalmente a vini di alta qualità, o comunque rinomati, che giustificassero i costi del trasporto. In proposito, non mancano le fonti antiche. A Lipsi sarebbe attestata una qualità di vino brusco come varietà di quel *Phokiano* (derivato da *Phocea*) coltivato fino ai nostri giorni a Samos e Ikaria, e menzionato solo nella tradizione orale (Papavassiliou, Sarantidis, Papanikolaou 2014). A Creta, la tradizionale produzione del famoso vino *passum* di età imperiale potrebbe aver trovato continuazione nelle anfore globulari là prodotte almeno fino al IX secolo (Yangaki 2007; Portale 2014), anche se si ammette che la produzione bizantina non sarebbe stata finalizzata esclusivamente al vino (Yangaki 2016, 221). A Cos le fonti di età imperiale menzionano un vino famoso (Kokkorou-Alevras et al. 2016, 178), che sembra mantenersi su alti livelli fino almeno al periodo tardoantico (Pieri 2005, 91). Pure Cipro, strettamente legata al sistema egeo oltre che vicino orientale, si segnala per un'ingente

15 Le stesse attestazioni comacchiesi riportano un quadro assai variegato, come si vede in tab. 1, nel quale il vino non è certamente l'unico possibile contenuto, ma in questo caso, come in generale nel campo delle anfore (globulari e non), dovrà essere considerato il ben noto problema dei riusi per prodotti differenti rispetto a quelli di un presunto uso primario. Anche l'esame dei carichi dei relitti depone a favore del riuso e della varietà dei contenuti: a parte i più noti casi, come quello di Yassi Ada o di Bozburun, a puro titolo esemplificativo si veda il relitto israeliano Ma'gan Mikhael B, ove, all'interno di un'anfora globulare, furono ritrovate olive, in altre anfore uva o uva passa, e anche altra frutta, come noci; altre anfore ancora potevano invece essere idonee al trasporto di vino: Creisher et al. 2020.

produzione vinaria, oltre che olearia, non solo testimoniata dai ritrovamenti di anfore globulari/LRA1 tarde e di impianti agricolo-produttivi nell'isola, ma anche dalle fonti tardoantiche e altomedievali (Zavagno 2017, 161). Pure per le anfore greco-egee dei tipi LRA 2, comprese le varianti tardive del tipo Yassi Ada 2 (le dirette antecedenti, fino al VII secolo, delle anfore globulari), si ammette una produzione principalmente a carattere vinario (Pieri 2005, 93).

Questa tradizione orientale e mediterranea sembra transitare nell'altomedioevo attraverso una precisa preferenza di gusto attribuita ai vini dolci di maggiore gradazione alcolica, spesso associata ai prodotti dell'Egeo e del Mediterraneo Orientale (Montanari 2007, 33). Senza voler proporre letture 'regressive', è interessante ricordare inoltre che, dalla fine del medioevo, le fonti scritte recano una miriade di nuovi riferimenti ai vini orientali in relazione ai commerci veneziani e italiani in generale, ora oggetto di trasporti massivi riferiti a vini soprattutto liquorosi. Nel tardomedioevo, a Venezia, si importavano ad esempio grandi quantità di vini cretesi di qualità Malvasia, vini dolci, passiti e dunque 'stabili' sul lungo periodo e, per questo, più facilmente trasportabili. [16]

Vale inoltre la pena di sottolineare che il vino non riveste nel mondo tardoantico e medievale soltanto un valore puramente alimentare (come bevanda e più o meno 'di lusso', nuovo elemento di distinzione sociale rispetto all'antichità, e come ingrediente in cucina per la preparazione dei cibi), ma racchiude anche significati cristiani, oltre agli usi legati specificamente alla liturgia,[17] di cui le varietà orientali erano di certo portatrici.[18] Mi pare importante ricordare, infine, l'impiego di carattere medico – farmacologico/dietetico ben attestato nella medicina e nella farmacopea imperiale e tardoimperiale, che non sembra affatto trascurabile nei commerci vinari di età antica e che riguardava principalmente quei vini passiti

16 Valga la definizione di Ognibene 2020, 38: «Il vino prodotto dalle celebri Malvasie cretesi rientrava in quella categoria di 'vini greci' con la quale si era soliti intendere vini di origine diversa – ma solitamente provenienti dalle regioni storicamente di insediamento greco – caratterizzati da una spiccata dolcezza e da un'importante componente alcolica, che ne favoriva la durevolezza nel tempo, nonché una buona resistenza ai trasporti marittimi (da qui anche il termine vini navigati)».

17 Come ricorda Montanari 2007, 5, il rito eucaristico richiedeva l'assunzione, anche da parte dei fedeli, del pane e del vino, fino almeno al XIII secolo.

18 Si veda ad esempio Pieri 2005, 110-14, a proposito delle produzioni anforiche LRA4 dell'area palestinese.

di cui proprio l'Egeo fu grande produttore.[19] Un sapere che transitò nelle epoche medievali caricandosi, in più, di significati derivati dalla tradizione cristiana (Montanari 2007, 36-40).

Insomma, considerando l'insieme delle indicazioni archeologiche, e in particolare anforiche, possiamo parlare di una regione egea esportatrice di vino, secondariamente di olio e di altri prodotti, che si muove in direzione di Costantinopoli da una parte, e dall'altra verso il Mediterraneo centrale e occidentale.

2 Le anfore italiche

Un altro tema di approfondimento è quello delle globulari italiche meridionali. Ad oggi le uniche produzioni attestate in termini generali e in modo consistente sono quelle pugliesi, di Otranto (Leo Imperiale 2004), e quelle siciliane,[20] mentre sono ancora poco chiare le supposte produzioni campano-laziali, che, in ogni caso, sono certamente meno presenti nelle sequenze di scavo italiane.[21]

A Comacchio, in particolare, non sembrano riconoscibili esemplari di importazione pugliese, mentre è stato individuato un modesto nucleo di pezzi di probabile importazione siciliana, in particolare dalla Sicilia orientale. Inoltre, qualche pezzo siciliano è stato rintracciato recentemente tra i materiali di Torcello, vecchi scavi polacchi.[22] Analizzando il materiale di Comacchio si era ritenuto che tali contenitori, e il loro contenuto, non fossero oggetto essi stessi dello scambio, ma semplicemente una 'merce di accompagno' (o, se preferiamo, un indicatore indiretto) rispetto ad altri generi, oppure semplicemente oggetti personali portati dagli equipaggi e dai mercanti. In sostanza, si avanzò l'ipotesi (Negrelli 2021, 263-5) che

19 Gallimore 2016, 9-10. La stragrande maggioranza delle testimonianze antiche sul *passum* e sui vini cretesi viene da scritti medici e di veterinaria. Ad esempio, Pelagonio, che scrisse nel IV secolo (*Ars veterinaria*, una serie di lettere che trattano in modo particolare della cura dei cavalli), nomina il *passum* ben 24 volte nelle sue ricette, e negli unici due casi in cui ne indica l'origine, in entrambi è qualificato come vino cretese. Si vedano Chaniotis 1988, 73 e Marangou-Lerat 1996, 26: Pelagonios, *Ars veterinaria*, 207, 209.

20 Arcifa 2018 per un quadro generale, incentrato sulla Sicilia orientale.

21 Una produzione accertata nell'area di Napoli, a Miseno in particolare: Arthur 1989, 87, figg. 7-8; De Rossi 2004. Il 'gruppo vulcanico' attestato a Roma rappresenterebbe una supposta produzione campano-laziale: Rascaglia, Capelli 2018, 207, fig. 1, ma le analisi qui pubblicate non escludono comunque l'Egeo, si veda tab. 1.

22 Cacciaguerra 2018, 168 e fig. 20. Va tuttavia rilevato che alcuni elementi morfologici, considerati indicatori di una supposta 'sicilianità', come le anse caratterizate dalla netta solcatura dorsale longitudinale, sono stati recentemente messi in dubbio, sulla base di confronti che sarebbe possibile istituire anche con anfore altomedievali, in realtà, di produzione pugliese, da Castro (LE) in particolare (*ex inf.* Marco Leo Imperiale, che si ringrazia per l'indicazione).

una grande città altomedievale come Siracusa potesse essere stata al centro di un mercato altomedievale che trattava anche e soprattutto il grano sia verso l'Egeo e Costantinopoli, sia verso l'Adriatico settentrionale. Venezia poteva essere uno dei poli di questo sistema, ipotesi che sarebbe corroborata anche dalla circolazione delle rare monete di zecca siracusana.[23]

Lo studio degli anforacei di San Pietro di Castello allarga ora la prospettiva. Se il quadro delle presenze dal Mediterraneo orientale non varia di molto (*supra*), ciò che sembra arricchirsi è il panorama delle presenze italiche. L'indicatore mineralogico indica possibili importazioni dall'area dello Stretto di Messina e, probabilmente, anche dall'area della Puglia o zone limitrofe. Si tratta, anche in questo caso, di attestazioni numericamente esigue, ma significative nel solco di una linea interpretativa già precedentemente avanzata. La pista siciliana sembra infatti avvalorata dal fatto che i frammenti provenienti probabilmente dall'area dello Stretto risultano più affini al panorama mineralogico messinese, piuttosto che reggino.[24] Il quadro è poi ulteriormente arricchito dalle possibili importazioni pugliesi[25] (meno probabili quelle dall'area campano-laziale), che a Comacchio erano praticamente assenti e che sembrano almeno in parte richiamare le anfore del 'gruppo Otranto'.[26]

Si aprono quindi due sentieri da percorrere: uno riguarda una Sicilia non limitata al solo comprensorio sudorientale convergente sul Siracusano, l'altro l'Italia meridionale, verso quella Puglia, ricca di attestazioni altomedievali,[27] che finora sembrava quasi del tutto assente nel panorama altoadriatico **[fig. 9]**.

23 L'ipotesi sulla centralità economica di Siracusa compare in Cacciaguerra 2018, 168-9. Non sfuggirà che, tra i campioni comacchiesi sottoposti a analisi del residuo organico, compaiono sia pure dubbie indicazioni su un possibile contenuto di grano (*supra*, tabella 1 e Pecci 2021), che si ritiene però abbastanza improbabile, credendo più plausibile un contenuto riguardante l'olio di ricino. Va comunque sottolineato che, tra le anfore campionate con residui di questo tipo, una potrebbe essere di provenienza siciliana (su base archeometrica): Capelli, Cabella, Piazza 2021, 285, *fabric* 17.2.

24 Capelli, Cabella 2026, *fabrics* 7-8, in particolare e Negrelli 2026: tipo SPC3, in particolare.

25 Capelli, Cabella 2026, *fabrics* 22-4 e, forse, 25; Negrelli 2026: in particolare tipi SPC5, SPC6, e, forse, SPC9.

26 Da intendersi esclusivamente in senso petrografico, in quanto non compaiono a San Pietro di Castello anfore del 'tipo Otranto', più tarde.

27 Si veda Disantarosa, *infra*.

3 Rotte mediterranee tra Oriente e Occidente

Due ordini di dati sono oramai acquisiti: la connessione con l'Egeo e con il Mediterraneo orientale e, su un piano minoritario marcato da attestazioni più rare, quella con l'Italia meridionale, Sicilia *in primis* e Puglia **[tab. 2, graff. 1-2, figg. 9-10]**.

Tabella 2 I possibili areali di provenienza delle anfore globulari

Areale geografico di provenienza	Attestazioni	Analisi petrografiche	Confronti morfologici
Egeo-Grecia continentale-Anatolia occidentale	Comacchio, Venezia	X	X
Creta	Comacchio, Venezia		X
Cipro	Comacchio, Venezia	X	X
regione siro – palestinese	Venezia, Comacchio?	X?	X?
Sicilia e regione dello Stretto	Comacchio, Venezia	X	X
Africa settentrionale (Tunisia)	Comacchio, Venezia	X	X

Nella tabella 2 ho inserito un ulteriore orizzonte geografico, quello africano, di cui non si è ancora parlato. Comacchio, Venezia, tutto l'arco lagunare altoadriatico mostrano la presenza costante di importazioni africane anche nell'ultima fase produttiva, compresa tra il VII e gli inizi del secolo VIII, momento oltre il quale si assisterebbe alla fine sia delle sigillate, sia delle anfore tunisine, almeno in proiezione mediterranea. Questa cronologia va tuttavia verificata più approfonditamente, e potrebbe aver rispecchiato un processo molto più lungo di quanto si sia supposto in passato. La stessa tendenza sembra emergere anche presso alcuni siti del mediterraneo occidentale[28] e sono proprio le stratigrafie di San Pietro di Castello a fornire più di un indizio a favore della circolazione in Adriatico settentrionale, almeno fino ai primi anni e forse anche fino ai primi decenni del secolo VIII,[29] di alcuni prodotti africani, *in primis* le anfore del tipo *Castrum Perti*, le quali, detto per inciso, vanno pienamente comprese nella categoria delle 'anfore globulari'. In una considerazione degli scambi globali mediterranei e adriatici tra il tardo VII secolo e l'VIII vanno dunque inseriti pure i collegamenti africani, anche dopo che le provincie bizantine *Zeugitana* e *Byzacena* passarono definitivamente in mani musulmane.

28 Un parallelo mediterraneo per una situazione di questo tipo lo si può trovare, per esempio, a Tarragona (Rodríguez Martorell, Macias Solé 2023), dove una serie di sequenze materiali ricavabili dagli scavi del quartiere portuale pone il problema della distinzione tra VII e VIII secolo, e la possibile continuità, nel secolo VIII, di una serie di importazioni, tra cui proprio quelle africane nelle stesse tipologie presenti a San Pietro di Castello.

29 Per una più approfondita panoramica su questo tema: Negrelli 2026.

Un altro dato, di significato simile al precedente, dev'essere preso in considerazione. Quello riguardante le possibili continuità altomedievali di alcune produzioni anatoliche e siro-palestinesi di età tardoantica. Mi riferisco segnatamente alle LRA 1 e alle LRA 5-6,[30] per cui si ammette la prosecuzione della produzione anche durante l'VIII secolo, se non oltre. Pure questi tipi, soprattutto le LRA 1 delle varianti più tarde, circolano abbondantemente in altro Adriatico, e dunque dovrebbero essere presi in considerazione accanto alle globulari più di frequente attestate.

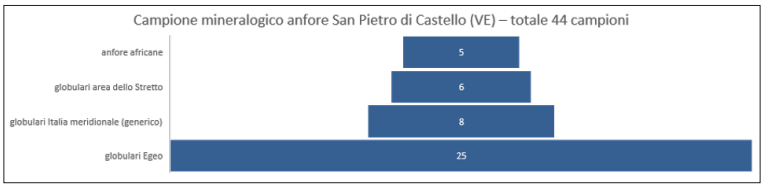


Grafico 1 Il campione petrografico di San Pietro di Castello, possibili provenienze. Per 'Egeo' si intenda Egeo + Mediterraneo Orientale (dati tratti dalle analisi di C. Capelli)

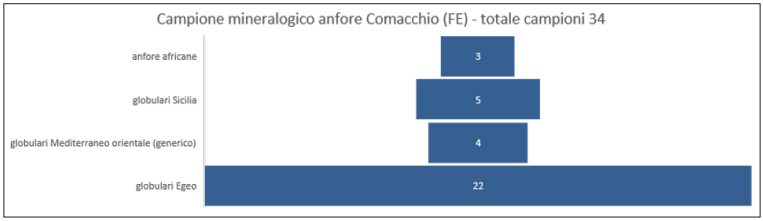


Grafico 2 Il campione petrografico da Comacchio, possibili provenienze (dati tratti dalle analisi di C. Capelli)

Esaminando la diffusione dei prodotti di cui si è parlato, emerge una cartina del Mediterraneo che sembra evidenziare possibili rotte fortemente rivolte a oriente, ma altrettanto significativamente ricche di punti nodali, intermedi, da porsi prevalentemente in Italia meridionale **[figg. 9-10]**. A mio parere la diffusione delle anfore in

30 Le LRA 1 del resto costituiscono uno dei tipi antesignani rispetto alle globulari, assieme alle LRA 2. Per la prosecuzione oltre il VII secolo delle LRA 1: Armstrong 2009, ad esempio, sottolinea la continuità nei commerci levantini della CRS (o LRC, sigillata di produzione cipriota), assieme alle LRA 1 e 2 (oltre ad altre classi ceramiche), seppure le sue asserzioni si sovrappongano al problema delle produzioni più propriamente globulari. Per quanto concerne le LRA 5-6 può essere citato, per es., il relitto Tantura F, in Israele (Barkai, Kahanov, Avissar 2010), con forbice cronologica estesa fino a tutto il secolo VIII. In questo caso un piccolo gruppo di anfore globulari faceva parte del carico, in associazione con altri contenitori, tra i quali un nutrito gruppo di anfore del tipo *bag shaped* (LRA 5-6).

alto Adriatico tradisce itinerari diretti, in altre parole l'ingente quantità di materiale presente in Adriatico settentrionale, entro siti di origine emporiale dalla spiccata vocazione commerciale, non poteva essere soltanto il frutto del contatto tra una serie di circuiti regionali in qualche modo connessi reciprocamente. A livello dei traffici interregionali, nel senso della circolazione di merci in aree con distanze superiori a 300 km comprendenti anche beni di lusso,[31] è opportuno sottolineare lo stretto collegamento tra la macroregione egea e il sistema complementare imperniato sulla Sicilia, in particolare orientale, lo Ionio e il basso Adriatico. Il *Sicilian network* (Hodges 2012, 230-4) e l'Adriatico meridionale si qualificano come regioni economicamente complesse, caratterizzate non solo dalle importazioni mediterranee, ma anche da una serie di manifatture che vedono proprio nella produzione di anfore e di più piccoli contenitori per il trasporto locale un portato della riorganizzazione di interi settori agricoli durante la prima età bizantina.

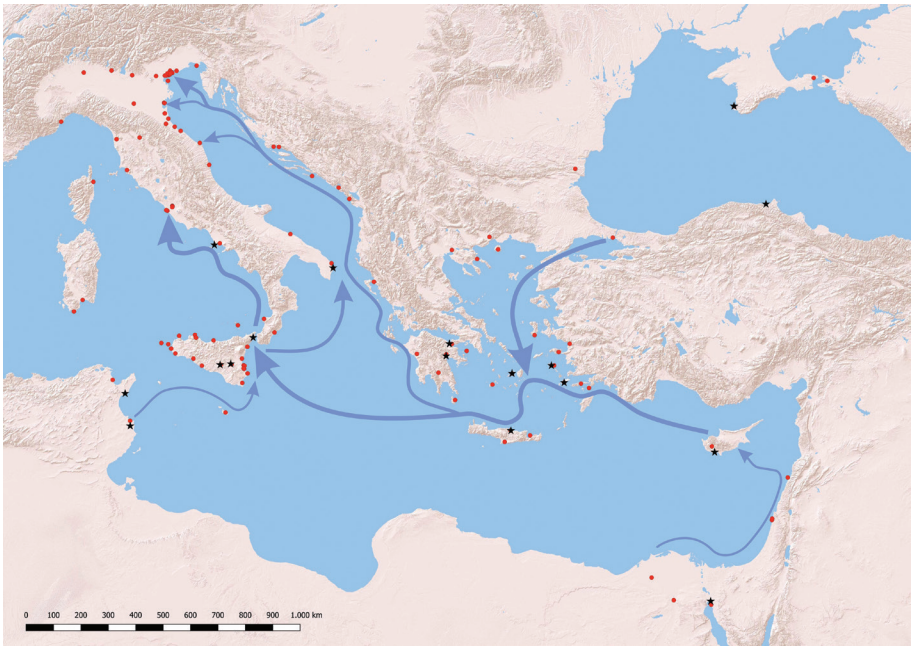


Figura 10 I 'flussi' delle anfore globulari altomedievali verso l'Italia e l'alto Adriatico

31 Nel senso di Laiou 2002, 705.

Venezia e Comacchio sembrano accedere a tale sistema attraverso rotte dirette sia ai punti nodali collocati in Italia meridionale (Puglia?) o, più probabilmente, in Sicilia, sia verso l'Egeo, Creta e possibilmente anche oltre (Cipro?). Per punti nodali non si devono intendere soltanto i porti, come tappe intermedie per i rifornimenti, ma veri e propri mercati nei quali venivano vendute e acquistate merci che potevano giustificare tali spostamenti.

La scarsa quantità di contenitori siciliani a Comacchio e a Venezia, ad esempio, potrebbe essere precisamente il riflesso di una situazione simile, che vedeva la compresenza di una serie di mercati minori e di una serie di mercati maggiori spesso coincidenti con alcune grandi città del mondo bizantino. Questi mercati potevano trovarsi direttamente in Egeo, oppure in Grecia (Corinto?), oppure a Creta, è una possibilità, oppure potevano trovarsi relativamente più vicino, ad esempio nello Ionio. Studiando i materiali di Comacchio, ed evidenziando quella piccola componente siciliana cui si è già accennato, si è avanzata l'ipotesi che uno di questi luoghi dello scambio potesse trovarsi nella Sicilia orientale. Una città importante come Siracusa (Negrelli 2021, 264), per esempio, mostra, parallelamente alla ingente circolazione di prodotti regionali, anche importazioni egee, numericamente significative. Più recentemente, grazie alle nuove analisi mineralogiche di cui si è parlato, è lecito pensare alla possibilità che anche altri settori dell'Italia meridionale fossero coinvolti, come l'area dello Stretto, oppure la Puglia, sebbene i dati finora raccolti siano appena sufficienti per avanzare semplici ipotesi di lavoro, in assenza ancora di una precisa definizione tipologica degli anforacei analizzati da San Pietro di Castello (*supra*).

Vi sono ragioni per credere, tuttavia, che l'azione dei mercanti 'venetici' o *graeci* (*infra*) non si fermasse necessariamente all'Italia meridionale e al suo versante orientale, ma che si esercitasse ben oltre, verso mercati nei quali i vini pregiati (e ovviamente le tante altre merci citate dalle fonti, ma prive di una tracciabilità archeologica) si trovassero in abbondanza, cioè i distretti produttivi o i siti vicini ad essi. Il primo di questi porti-mercato potrebbe essere identificato in Corinto, seppure come sito abbia fornito dati più limitati per le anfore altomedievali confrontabili con quelle altoadriatiche.[32] Un altro luogo, che, questa volta, propone un collegamento diretto con le anfore veneziane, è Creta, ove, come si è visto, non mancano certo confronti puntuali (*supra*). Ulteriori mercati sulla lunga distanza sarebbero inoltre rappresentati da Cipro e dalla costa siro-palestinese. Nel caso di Cipro si è supportati da confronti di carattere morfologico, che non contrastano col dato petrografico (*supra*), nel caso della costa

32 Valente 2018, 357 e fig. 2 a, anfora di produzione locale, si confronta con il tipo SPC 8 di San Pietro di Castello: Negrelli 2026.

siro – palestinese dal riconoscimento, ancora tra i materiali di San Pietro di Castello, di una forma in ceramica da cucina che potrebbe sottendere un'importazione da quelle zone.[33]

In sostanza i navigli e i mercanti che assicuravano i collegamenti mediterranei degli empori dell'alto Adriatico potevano raggiungere la *trunk route*[34] che connetteva Roma con Costantinopoli **[fig. 10]** mediante diversi punti nodali, che il 'sentiero delle anfore' ci permette ora di intuire essere sia nello Stretto, sia nello Ionio siculo, sia, secondariamente, nel basso Adriatico, sia, infine,lungo le rotte greco-egee, passando per Creta.

Chi erano i mercanti e di chi erano le navi che trasportavano le nostre anfore? Uno sguardo alle fonti scritte, se non risolve certo il problema, può almeno dare colore ai movimenti mediterranei di quelli che possiamo considerare, almeno in parte, come navigli 'venetici', includendo nella dizione l'insieme delle potenzialità navali dei diversi insediamenti lagunari tra VIII e IX secolo. Tra le poche fonti altomedievali a disposizione va citata, in primo luogo, la *Translatio S. Marci*, che, nonostante sia stata redatta molto tempo dopo i fatti narrati, che sarebbero in effetti accaduti nei tardi anni 820, si ammette possa effettivamente riferirsi al IX secolo, almeno quanto alle ambientazioni narrate.[35] Cronologicamente la *Translatio* non è centrata sul momento che la sequenza di San Pietro di Castello sembra focalizzare (entro il pieno VIII secolo), ma può essere citata in una logica di periodo, infatti le anfore globulari, come classe, furono abbondantemente diffuse anche nella prima metà del secolo IX, durante la quale continuano ad essere attestate sia a Venezia, sia a Comacchio. I punti salienti evidenziati da questa narrazione, quanto agli orizzonti commerciali, sono i seguenti:

- si trattò di un naviglio composto da ben dieci navi, verosimilmente capeggiate da *Bonus*, di Metamauco, un tribuno, cioè un personaggio appartenente al livello più elevato della società venetica del tempo, e da *Rusticus* di Torcello; quindi una spedizione commerciale di tutto rispetto;

33 Negrelli 2026. Confronto a Saranda Kolones, Cipro: Hayes 2003, 490, n. 256, fig. 23. Si tratta di un'olla da cucina, forse di importazione a Cipro dalla costa libanese. Dal *Deposit* 12, riferibile al VII secolo. Il pezzo mostra altresì affinità con la pentola da fuoco CATHMA type 11, individuato in Francia, come importazione, dapprima ritenuto una produzione cipriota (*Dhiorios*) e in seguito attribuito alla costa levantina (*Tell Keisan*). Di fatto si ammette che potevano esistere, per questo tipo di pentola, sia *ateliers* ciprioti, sia levantini: Waksman 2014, 261.

34 L'efficace espressione si deve a McCormick 2001.

35 *Translatio S. Marci* – BHL 5283-4. Mi baso sull'analisi testuale che propone McCormick 2001, 238-40. Dubbi che tali ambientazioni possano essere riferite effettivamente alla prima metà del secolo VIII (non dimentichiamo che la narrazione viene scritta nel secolo X) in Gasparri, Gelichi 2024, 123.

- la dimestichezza con il porto di Alessandria, dove si esercita commercio, nonostante il divieto imperiale ai sudditi di frequentare questo porto mussulmano;
- la ricorrente copertura di queste rotte da parte dei veneziani, tanto che alcuni altri personaggi menzionati nel racconto sembrano poter contare sui navigli veneziani per poter raggiungere l'Europa.

Questa testimonianza sui meccanismi e sulle consuetudini commerciali venetiche pertinenti alla prima metà del secolo IX trova peraltro alcuni altri supporti nello stesso torno temporale, come quello relativo alla spedizione commerciale diretta verso il ducato di Benevento (quindi ancora possibilmente sul litorale basso adriatico, non obbligatoriamente tirrenico).[36] Sarebbe sbagliato, però, ritenere che l'abitudine a tali rotte mediterranee principiasse solo a partire dai primi decenni del IX secolo, l'età del "decollo" di Venezia.[37] Infatti, non manca una fonte più antica, che ci parla già nel pieno del secolo VIII di presenze e interessi venetici sulle lunghe distanze del Mediterraneo. Tale menzione riguarda, sorprendentemente, il Tirreno e, inoltre, l'Africa. *Il Liber Pontificalis* riferisce, all'epoca del papa Zaccaria, tra il 741 e il 752, di parecchi mercanti venetici che, presenti a Roma, acquistavano schiavi sul mercato locale con l'intenzione di rivenderli, appunto, in Africa.[38] Questa notizia diretta può essere collegata in linea ipotetica con un'altra fonte, riguardante la presenza di mercanti greci che facevano incetta di schiavi sulle coste tirreniche negli anni Settanta dello stesso secolo VIII. È possibile e che questi greci altro non fossero che venetici, visto che in tal modo erano indicati i sudditi dell'Impero Bizantino.[39] Al Mediterraneo orientale, in particolare a Gerusalemme, ci riporta invece una notizia sull'attività dei mercanti venetici come 'procacciatori di reliquie' per il conte franco Gebeardo di Treviso, circa nell'anno 800, in una sorta di prologo della più famosa *translatio S. Marci* menzionata sopra.[40] Anche in questo caso la conclusione che si può trarre da tali racconti è la dimestichezza dei venetici nei confronti del Mediterraneo orientale e della Terra Santa in particolare. Possiamo infine citare un altro episodio, menzionato in

36 McCormick 2001,916, R428 riferibile agli anni 834-35; Gasparri, Gelichi 2024, 139.

37 Gasparri, Gelichi 2024, 135-44, con ampi riferimenti al dibattito in corso sull'esatta collocazione dell'inizio della potenza commerciale veneziana e della crescita mercantile dei suoi ceti dirigenti, se già a partire dal pieno secolo VIII (come ritiene ad esempio McCormick), oppure se solo nel corso del IX (come ritiene invece Gasparri).

38 *Liber Pontificalis*, 433. Seguo l'analisi di Gasparri, in Gasparri, Gelichi 2024, 117-18.

39 Lettera di Adriano I a Carlo Magno, come citata e analizzata da Gasparri, in Gasparri, Gelichi 2024, 119 e nota 210.

40 Gasparri, Gelichi 2024, 120-1, in riferimento alle reliquie dei Santi Genesio ed Eugenio. McCormick 2001, 885, 230, data però la menzione di questa fonte a ca. il 795.

un'altra lettera papale, riferibile all'anno 813. Messaggeri saraceni, diretti a negoziare con le autorità bizantine, erano stati trasportati in Sicilia da navi venetiche, le quali, durante il viaggio, avevano incendiato un paio di navi provenienti dalla Spagna.[41]

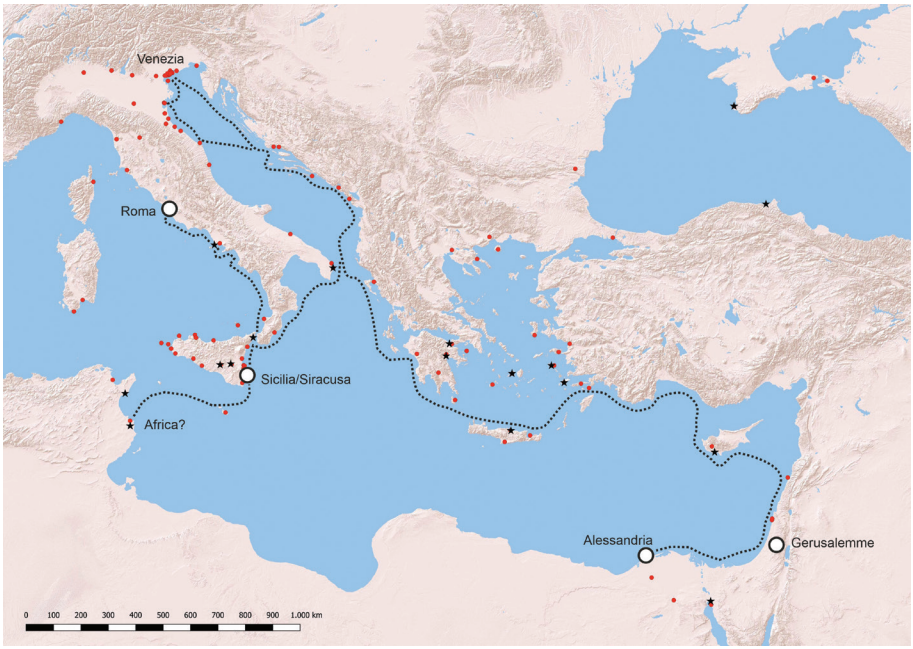


Figura 11 Luoghi menzionati dalle fonti scritte in rapporto ai commerci dei 'Venetici' tra la metà VIII secolo e primi decenni del IX secolo (cerchietti bianchi): possibili rotte (a tratteggio) e distribuzione delle anfore

Ora ci si deve chiedere come il modello trasmessoci dalle fonti scritte si incroci con quello della fonte materiale **[fig. 11]**, che noi percepiamo *in primis* attraverso il 'fermo immagine' delle associazioni veneziane e comacchiesi. Vanno tuttavia fatte almeno due importanti premesse: in primo luogo va sottolineato che il confronto qui proposto non ha lo scopo di intervenire nel dibattito in corso sul 'decollo di Venezia' come potenza commerciale e militare nello scacchiere adriatico e mediterraneo, che in molti vorrebbero vedere realmente accadere solo nel corso del secolo IX (Gasparri, Gelichi 2024, 135-42), ma semplicemente di esaminare le possibili rotte adriatiche e mediterranee e i loro tempi. In secondo luogo, va detto che le fonti scritte citate sopra non esauriscono certo il quadro dei mercanti

41 Lettera di Leone III a Carlo Magno citata e analizzata in McCormick 2001, 274 e 900, 321; Gasparri, Gelichi 2024, 119 e nota 211.

e delle genti in movimento nel Mediterraneo tra VIII e IX secolo,[42] quindi è ovvio che le presenze venetiche nel panorama generale, che ritengo comunque significative al fine di illustrare ciò che accade in alto Adriatico, non vadano nemmeno sopravvalutate.

Come si è visto, la fonte più antica tra quelle esaminate riguarda la metà del secolo VIII, quando papa Zaccaria sembra alludere a una situazione già ben avviata: la presenza sul mercato romano di non pochi mercanti venetici. È interessante rilevare che le sequenze romane recano, in quello stesso momento, alcuni contesti di confronto, in cui le associazioni sono simili a quelle comacchiesi e veneziane per la significativa presenza di importazioni orientali. È già stato richiamato il caso, ad esempio, di San Paolo fuori le mura (*supra*), un monastero che doveva essere connesso anche a funzioni portuali lungo la sponda del vicino corso del Tevere, alle porte di Roma.[43]

È dunque verosimile che i vettori di queste circolazioni anforiche non fossero soltanto genericamente *Graeci*, oppure altrettanto generici mercanti e marinai occidentali, ma che potessero essere anche venetici già nel pieno secolo VIII, se non prima. Essi spaziano non solo nell'ambito delle 'Italie bizantine', ma anche in direzione dell'Africa che, all'epoca di Zaccaria, era ormai saldamente in mani islamiche. L'ambiente tirrenico nel quale vengono evocati i mercanti venetici che avrebbero avuto intenzione di vendere gli schiavi presso i pagani d'Africa rimanda immediatamente al Maghreb, più che all'Egitto, e dunque a quelle province che da pochi decenni erano cadute sotto l'egida islamica. Tuttavia, dimostrare contatti attraverso le anfore è, in questo caso, piuttosto arduo, in quanto ci si scontra col problema della 'fine delle sigillate' (*supra*). Infatti, come noto, fin dagli inizi del secolo VIII le produzioni africane avrebbero repentinamente cessato di essere importate nel resto del Mediterraneo, in coincidenza con la conquista mussulmana del Maghreb, in particolare delle provincie bizantine collocabili nell'odierna Tunisia. La cronologia della 'fine delle sigillate' e delle anfore africane va però verificata: come si è detto a proposito dei materiali da San Pietro di Castello, potrebbe aver rispecchiato un processo molto più lungo di quanto si sia supposto in passato (*supra*). È una questione che ci si deve rassegnare a considerare ancora aperta: se è verosimile che negli anni Quaranta del secolo VIII le sigillate africane D non venissero più prodotte ed esportate, come del resto comunemente si ritiene, ciò potrebbe non essere altrettanto vero per le anfore, che, nelle forme

42 McCormick 2001, 237-44, in particolare si veda la tabella 9.1, ove sono attestati venetici, bizantini, ebrei e musulmani, almeno fino alla metà del secolo IX.

43 Si aggiunga anche il caso napoletano del porto altomedievale di Piazza Bovio, per cui si veda *supra*.

globulari in particolare, potrebbero rispecchiare un periodo ben più lungo, sia di produzione, sia di esportazione nel Mediterraneo.[44]

Ritornando alle rotte tra Tirreno e Adriatico, un luogo intermedio nel quale è possibile ritrovare eco delle associazioni presenti anche in alto Adriatico è rappresentato dalla Sicilia: in particolare dalla Sicilia sud-orientale (specialmente Siracusa) e dall'area dello Stretto. Tappe che potrebbero non essere state semplicemente punti di approdo o porti intermedi, eventualmente anche per raggiungere Roma, ma aver assunto esse stesse la funzione di mercati, presso i quali anche i venetici sarebbero convenuti per acquistare merci provenienti sia dalla Sicilia stessa, sia dal Tirreno, sia dal Mediterraneo orientale. Forse è questo il senso da attribuire alla fonte dell'anno 813, a proposito della menzione papale di navi venetiche dirette in Sicilia, probabilmente proprio a Siracusa (*supra*). La dimestichezza con questi mari non sembrerebbe cosa nuova: più verosimilmente dovrebbe risalire almeno al secolo precedente, cioè almeno a due o più generazioni addietro.

Veniamo infine al Mediterraneo orientale. A cavallo dell'anno 800, forse prima, una fonte agiografica ci narra di una frequentazione diretta della Palestina,[45] seguita, nello spazio di una generazione, dalla narrazione della *translatio S. Marci*, con i veneziani che operano, si direbbe con una certa disinvoltura, ad Alessandria. L'Egitto, di per sé, evoca un altro insieme di rotte possibili: quella cretese e quella, invece, diretta in Terra Santa attraverso Cipro, e poi alla costa siriana. Tutti luoghi di cui i materiali altoadriatici recano una lontana eco, non solo per la presenza delle anfore LRA1, ma anche per le attestazioni di specifici contenitori globulari altomedievali. Di qui, attraverso una relativamente facile navigazione di cabotaggio, si potevano raggiungere il Delta e Alessandria.

Echi lontani di sporadici contatti o tracce di commerci se non stabili, almeno ricorrenti, non solo nei più rassicuranti confini del mondo bizantino, ma estesi oltre i limiti della frontiera islamica? E se anche fosse vera quest'ultima ipotesi, di quale genere di commerci si sarebbe trattato? È difficile risolvere il quesito solo su queste basi, anche perché le ceramiche, e in genere gli oggetti in materiale non deperibile, non sono altro che uno specchio riducente e deformante di una realtà ben più complessa. Le anfore sono solo un indicatore possibile dei commerci di vino e olio (e di altre derrate) che, come

44 Sulla possibile continuità, nei primi decenni del secolo VIII, di alcune produzioni africane: Murialdo et al. 2021; Maurina 2019, 255. Si vedano anche le considerazioni avanzate da Bonifay, Capelli 2023, 248-9, a proposito del gruppo delle produzioni anforiche africane più tarde (Keay 8 A, *Castrum Perti* e *spatheion* 3D), che sarebbero state prodotte ed esportate anche fino a tutto il primo quarto del secolo VIII.

45 Si veda *supra*, a proposito della narrazione della *translatio* delle reliquie dei santi Genesio ed Eugenio.

noto, poteva essere trasportato in grandi quantità entro contenitori che non si sono conservati, come le botti e gli otri. Oltre a queste derrate, potevano essere trasportati generi che non hanno lasciato traccia materiale di sé, solitamente considerati come merci di lusso, come le stoffe e le spezie, per non parlare del mercato degli schiavi. Si corre anche il rischio, d'altro canto, di compiere ragionamenti di tipo regressivo basati su epoche più recenti, laddove l'incremento delle fonti scritte si fa più cospicuo, come tra l'VIII e il IX secolo. È comunque suggestivo, e forse anche utile come ipotesi di lavoro, ripensare ai commerci altomedievali condotti dai venetici, e poi dai Veneziani in senso proprio, come diretti ai più importanti mercati costieri sparsi per il Mediterraneo oltre ogni frontiera (anzi, tra le frontiere) **[fig. 11]**, allo scopo di realizzare guadagni immediati sotto forma di merci, prevalentemente di alta resa, e quindi essenzialmente di lusso o comunque di un certo valore, da vendere poi nei luoghi di origine. Commerci rivolti ai mercati più promettenti e ricchi, quindi senza tappe intermedie, se non per il necessario rifornimento di viveri e/o per integrazioni del carico, oppure anche per limitate transazioni supplementari.[46] Siamo ancora lontani dal 'modello commerciale veneziano', di tipo capitalistico, affermatosi nei secoli successivi al Mille (Wickham 2024, 579-95) e indirizzato all'incetta di guadagni immediati e veloci sulla lunga distanza, ma appare analogo l'approccio, fortemente imperniato sui grandi mercati costieri del Mediterraneo, seppure con aperture ai sistemi economici subregionali dell'Adriatico meridionale e dello Ionio.

Bibliografia

Alberti, A. et al. (2018). «La vita quotidiana dei monaci». Gelichi, S.; Librenti, M.; Cianciosi, A. (a cura di), *Nonantola 6. Monaci e contadini, abati e re. Il monastero di Nonantola attraverso l'archeologia (2002-2009).* Sesto Fiorentino: All'insegna del Giglio, 181-278.

Arcifa, L. (2018). «Contenitori da trasporto nella Sicilia bizantina (VIII – X secolo): produzione e circolazione». Gelichi, S.; Molinari, A. (a cura di), «I contenitori da trasporto altomedievali e medievali (VIII-XII secolo) nel Mediterraneo». Num. monogr.; *Archeologia Medievale*, 45, 123-48.

Arthur, P. (1989). «Aspects of Byzantine Economy: An Evaluation of Amphora Evidence from Italy». Déroche, V.; Spieser, J.-M. (eds), *Recherches sur la céramique byzantine*, Athènes, 79-93.

Barkai, O.; Kahanov, Y.; Avissar, M. (2010). «The Tantura F Shipwreck: The Ceramic Material». *Levant*, 42(1), 88-101.

46 Le tappe intermedie potrebbero collocarsi proprio lunghe le rotte balcaniche dell'Adriatico, oppure anche sulla costa pugliese. Per una discussione del tema: Negrelli 2021, 264-5; 2026.

Bonifay, M.; Capelli, C. (2023). «Archéométrie et archéologie des céramiques africaines: une approche pluridisciplinaire, 3. Nouvelles données sur la céramique culinaire et les amphores». Poulou-Papadimitriou, N.; Nodarou, E.; Kilikoglou, V. (eds), *LRCW 4. Late Roman Coarse Wares. Cooking Wares and Amphorae in the Mediterranean. Archaeology and Archaeometry. The Mediterranean: A Market Without Frontiers*. Oxford: Archaeopress, 243-57.

Cacciaguerra, G. (2018). «Città e mercati in transizione nel Mediterraneo altomedievale. Contenitori da trasporto, merci e scambi a Siracusa tra l'età bizantina e islamica». Gelichi, S.; Molinari, A. (a cura di), *I contenitori da trasporto altomedievali e medievali (VIII-XII secolo) nel Mediterraneo. Centri produttori, contenuti, reti di scambio.* Num. Monogr.; *Archeologia Medievale*, 14, 149-74.

Capelli, C.; Cabella, R.; Piazza, M. (2021). «Analisi petrografiche su anfore altomedievali da Comacchio». Gelichi, S.; Negrelli, C.; Grandi, E. (a cura di), *Un emporio e la sua cattedrale. Gli scavi di piazza XX Settembre e Villaggio San Francesco a Comacchio*. Sesto Fiorentino: All'insegna del Giglio, 285-93.

Capelli, C.; Cabella, R. (2026). «Analisi petrografiche su anfore e ceramiche comuni altomedievali». Dadà, M.; Negrelli, C. (a cura di), *Olivolo, archeologia alle origini di Venezia. Scavi 1986-1992 a San Pietro di Castello.* Sesto Fiorentino: All'insegna del Giglio, 163-71.

Carsana, V. (2018). «Anfore altomedievali dall'area portuale di Napoli». Gelichi, S.; Molinari, A. (a cura di), «I contenitori da trasporto altomedievali e medievali (VIII-XII secolo) nel Mediterraneo». Num. monogr.; *Archeologia Medievale*, 45, 193-204.

Chaniotis, A. (1988). «*Vinum creticum excellens: Zum Weinhandel Kretas*». *Münstersche Beiträge zur antiken Handelsgeschichte*, 7(1), 62-89.

Creisher, M. et al. (2020). «The amphorae of the Ma'agan Mikhael B shipwreck: preliminary report». *Levant*, 51(1), 105-20.

De Rossi, G. (2004). «La fornace di *Misenum* (Napoli) ed i suoi prodotti ceramici: caratteri e diffusione». Patitucci Uggeri, S. (a cura di), *La ceramica altomedievale in Italia = Atti del V Congresso di Archeologia Medievale* (Roma, 2001). Firenze: All'insegna del Giglio, 253-64.

Dadà, M.; Negrelli, C. (a cura di) (2026). *Olivolo, archeologia alle origini di Venezia. Scavi 1986-1992 a San Pietro di Castello,* Sesto Fiorentino: All'insegna del Giglio.

Diamanti, C. (2010). *Local Production and Import of Amphoras at Halasarna of Kos Island (5th – 7th c.)*. Athina: IDEA & THOMAS – FILIPPOS M. LEON.

Diamanti, C. (2015). «Amphora Production at the Egean Sea during the 5th-7th Centuries. The Case of a Workshop at Paros Island: Preliminary Results». Thuillier, F.; Louis, E. (eds), *Tourner autour du pot. Les ateliers de potiers médiévaux de V^e^ au XII^e^ siècle dans l'espace européen*. Caen: Presses universitaires de Caen, 541-5.

Gallimore, S. (2016). «Crete's economic transformation in the late Roman Empire». Francis, J.-E.; Kouremenos, A. (eds), *Roman Crete. New perspectives*. Oxford; Philadelphia: Oxbow, 175-88.

Gasparri, S.; Gelichi, S. (2024). *Le isole del Rifugio, Venezia prima di Venezia*. Roma-Bari: Laterza.

Gelichi, S.; Molinari, A. (a cura di) (2018). *I contenitori da trasporto altomedievali e medievali (VIII-XII secolo) nel Mediterraneo. Centri produttori, contenuti, reti di scambio.* Num. Monogr.; *Archeologia Medievale*, 14, 9-316.

Gelichi, S. et al. (2017). «Importare e produrre nella laguna di Venezia dal IV al XII secolo: anfore, vetri e ceramiche». Gelichi, S.; Negrelli, C. (a cura di), *Adriatico altomedievale (VI-XI secolo). Scambi, porti, produzioni = Atti del Convegno* (Venezia 19 marzo 2015). Venezia: Edizioni Ca' Foscari, 23-114.

Gelichi, S.; Negrelli, C.; Grandi, E. (a cura di) (2021). *Un Emporio e la sua cattedrale. Gli scavi di Piazza XX Settembre a Villa San Francesco a Comacchio*. Sesto Fiorentino: All'insegna del Giglio.

Hayes, J.W. (2003). «Hellenistic and Roman Pottery Deposits from the 'Saranda Kolones' Castle Site at Paphos». *The Annual of the British School at Athens*, 98, 447-516.

Hodges, R. (2012). «Adriatic Sea Trade in an European Perspective». Gelichi, S.; Hodges, R. (eds), *From One Sea to Another. Trade Places in the European and Mediterranean Early Middle Ages.* Turnhout; New York: Brepols, 207-34.

Kokkorou-Alevras, G. et al. (2016). «Maritime Connections of Halasarna on Cos from Prehistory to Late Antiquity: A View Based on the Pottery and Other Finds». Höghammar, K.; Alroth, B.; Lindhagen, A. (eds), *Ancient Ports. The Geography of Connections*. Uppsala: Acta Universitatis Upsaliensis, 178.

Laiou, A.E. (2002). «Economic and Noneconomic Exchange». Laiou, A.E. (ed.), *The Economic History of Byzantium. From the Seventh Through the Fifteenth Century*, vol. 2. Washington, D.C.: Dumbarton Oaks Research Library and Collection, 681-770.

Leo Imperiale, M. (2004). «Otranto, cantiere Mitello: un centro produttivo nel Mediterraneo bizantino. Note attorno ad alcune forme ceramiche di fabbricazione locale». Patitucci Uggeri, S. (a cura di), *La ceramica altomedievale in Italia = Atti del V Congresso di Archeologia Medievale* (Roma, 2001). Firenze: All'Insegna del Giglio, 327-42.

Marangou-Lerat, A. (1996). *Le vin et les amphores de Crète de l'époque classique à l'époque impériale*. Athènes: École française d'Athènes – EfA.

Maurina, B. (2019). «Contenitori da trasporto e per la conservazione». De Vos Raaijmakers, M.; Maurina, B. (eds), Rus Africum *IV. La fattoria Bizantina di Aïn Wassel, Africa Proconsularis (Alto Tell, Tunisia). Lo scavo stratigrafico e i materiali*. Oxford: Archaeopress, 245-94.

McCormick, M. (2001). *Origins of the European Economy. Communications and Commerce, A.D. 300-900.* Cambridge: Cambridge University Press.

Montanari, M. (2007). «Olio e vino, due indicatori culturali». *Olio e vino nell'alto Medioevo = Settimane di Studio della Fondazione Centro Italiano di Studi sull'alto Medioevo – LIV.* Spoleto: Fondazione CISAM, 1-47.

Murialdo, G.et al. (2021). «Economia e scambi nel Mediterraneo tra la fine dell'Antichità e l'Altomedioevo: dall'ordine tipologico al 'Chaos' archeometrico». Mannoni, T. (a cura di), *Attualità e sviluppi di metodi e idee*, vol. 1. Sesto Fiorentino: All'Insegna del Giglio, 153-60.

Negrelli, C. (2007). «Produzione, circolazione e consumo tra V e VIII secolo: dal Padovetere a Comacchio». Berti, F.; Bollini, M.; Gelichi, S.; Ortalli, J. (a cura di), *Genti nel Delta, da Spina a Comacchio. Uomini, territorio e culto dall'Antichità all'Alto Medioevo*. Ferrara: Corbo, 437-72.

Negrelli, C. (2021). «Le ceramiche tardoantiche e altomedievali». Gelichi, S.; Negrelli, C.; Grandi, E. (a cura di), *Un emporio e la sua cattedrale. Gli scavi di piazza XX Settembre e Villaggio San Francesco a Comacchio*. Sesto Fiorentino: All'insegna del Giglio, 201-76.

Negrelli, C. (2023). «After the Shipwreck: Artefacts and Pottery Between 5th and 6th Century AD». Beltrame, C.; Costa, E. (eds), *The Shipwreck of Santa Maria in Padovetere (Comacchio-Ferrara). Archaeology of a Riverine Barge of Late Roman Period and of Other Recent Finds of Sewn Boats*. Sesto Fiorentino: All'insegna del Giglio, 23-9.

Negrelli, C. (2026). «Le anfore». Dadà, M.; Negrelli, C. (a cura di), *Olivolo, archeologia alle origini di Venezia. Scavi 1986-1992 a San Pietro di Castello*. Sesto Fiorentino: All'insegna del Giglio, 127-62.

Negrelli, C.; Bracci, F.; Rucco, A.A. (2016). «I materiali ceramici dalla tarda antichità alla prima età altomedievale». Miari, M.; Negrelli, C. (a cura di), *Ritmi di transizione 2. Dal Garampo al Foro Annonario: campagne 2009-2013*. Firenze: All'insegna del Giglio, 93-130.

Ognibene, D. (2020). «Il fattore trasporto nel commercio alimentare medievale. Economia e consumo tra XIV e XV secolo tra documentazione archivistica e visiva». Lollini, F.; Montanari, M. (a cura di), *Cucina, società e politica. Le arti e il cibo. Modalità ed esempi di un rapporto = Atti del Convegno* (Bologna, 8-10 ottobre 2018). Bologna: University Press, 35-49.

Papavassiliou, E.; Sarantidis, K.; Papanikolaou, E. (2014). «A Ceramic Workshop of the Early Byzantine Period on the Island of Lipsi in the Dodecanese (Greece): A Preliminary Approach». Poulou-Papadimitriou, N.; Nodarou, E.; Kilikoglou, V. (eds), *LRCW 4. Late Roman Coarse Wares, Cooking Wares and Amphorae in the Mediterranean. Archaeology and Archaeometry*. Oxford: Archaeopress, 159-67.

Pecci, A. (2021). «Analisi dei residui in campioni di anfore e ceramiche depurate di Comacchio», Gelichi, S.; Negrelli, C.; Grandi, E. (a cura di), *Un emporio e la sua cattedrale. Gli scavi di piazza XX Settembre e Villaggio San Francesco a Comacchio*. Sesto Fiorentino: All'insegna del Giglio, 295-302.

Pieri, D. (2005). *Le commerce du vin oriental à l'époque byzantine (V^e^-VII^e^ siècles). Le témoignage des amphores en Gaule*. Beyrouth: Institut français du Proche-Orient.

Poulou-Papadimitriou, N.; Didioumi, S. (2015). «Two Pottery Workshops of the Early Byzantine Period in the Island of Cos (Greece)». Thuillier, F.; Louis, E. (eds), *Tourner autour du pot. Les ateliers de potiers médiévaux de V^e^ au XII^e^ siècle dans l'espace européen*. Caen: Presses universitaires de Caen, 401-18.

Portale, E.C. (2014). «The Sunset of Gortyn: Amphorae in 7th-8th centuries AD», Poulou-Papadimitriou, N.; Nodarou, E.; Kilikoglou, V. (eds), *LRCW 4. Late Roman Coarse Wares, Cooking Wares and Amphorae in the Mediterranean. Archaeology and Archaeometry*. Oxford, 477-89.

Rascaglia, G.; Capelli, C. (2018). «Archeologia e archeometria delle anfore da trasporto altomedievali (VIII – IX secolo): ripensando i dati da Roma e dal Lazio». Gelichi, Molinari 2018, 205-18.

Rodríguez Martorell, F.; Macias Solé, J.M. (2023). «Tarracona: Pottery and trade in the 7th and 8th centuries». Caminneci, V.; Giannitrapani, E.; Parello, M.C.; Rizzo, M.S. (eds), *LRCW 6 Late Roman Coarse Wares, Cooking Wares and Amphorae in the Mediterranean: Archaeology and Archaeometry. Land and sea: pottery routes*. Oxford: Presses universitaires de Caen, 27-39.

Tuzzato, S. (1991). «Venezia. Gli scavi a San Pietro di Castello (Olivolo). Nota preliminare sulle campagne 1986-1989». *Quaderni di Archeologia del Veneto*, 7, 92-103.

Tuzzato, S. (1993). «San Pietro di Castello a Venezia. Nota preliminare dopo la campagna di scavo 1992». *Quaderni di Archeologia del Veneto*, 9, 72-8.

Valente, R. (2018). «Amphorae in Early and Middle Byzantine Corinth: Continuity and Change». *Annuario della Scuola Archeologica di Atene e delle Missioni Italiane in Oriente*, 96, 355-68.

Yangaki, A.G. (2007). «Amphores crétoises de forme globulaire: remarques préliminaires». Bonifay, M.; Tréglia, J.-C. (eds), *LRCW2 Late Roman Coarse Wares, Cooking Wares and amphorae in the Mediterranean. Archaeology and Archaeometry*, vol. 2. Oxford, 767-74.

Yangaki, A.G. (2016). «Pottery of the 4th-Early 9th centuries AD on Crete: the current state of research and new directions». Francis, J.E.; Kouremenos, A. (eds), *An Offprint from Roman Crete. New Perspectives*. Oxford: Archaeopress, 199-234.

Yangaki, A.G. (2023). «In Search of Standardization. The Case of a Globular Amphora Type from Crete». González Cesteros, H.; Leidwanger, J. (eds), *Regional economies in action. Standardization of Transport Amphorae in the Roman and Byzantine Mediterranean = Proceedings of the International Conference at the Austrian Archaeological Institute and the Danish Institute at Athens* (Athens, 16-18 October 2017). Wien, 297-326.

Waksman, S.Y. (2014). «Archaeometric Approaches to Ceramics Production and Imports in Medieval Cyprus». Papanikola-Bakirtzi, D.; Coureas, N. (eds), *Cypriot Medieval Ceramics Reconsiderations and New Perspectives*. Nicosia, 257-78.

Wickham, C. (2018). «Some concluding observations». Gelichi, Molinari 2018, 289-92.

Wickham, C. (2024). *L'asino e il battello. Ripensare l'economia del Mediterraneo medievale, 950-1180*. Roma: Viella.

Zavagno, L. (2017). *Cyprus between Late Antiquity and the Early Middle Ages (ca. 600-800). An Island in Transition*. London; New York: Routledge, 161.

Food and S.T.O.N.E.S.: Ships, Trade, Objects, Networks, Economy, Society
Atti di Convegno (Venezia, 9-11 maggio 2024)
a cura di Sauro Gelichi e Margherita Ferri

‘Beyond the sea’: contenitori da trasporto e rotte commerciali tra Puglia e Albania

Sara Loprieno
Ricercatrice indipendente

Abstract The following work is the result of the collection of different phases of cataloguing ceramic material from three different archaeological sites: two located in Puglia (Faragola and Salapia) and one in southern Albania (Orikos). From the archaeological site of Salapia, data was collected on the transport containers pertinent to the late antique and early medieval re-habitation phase of the area of the Roman domus and tannery. As far as Faragola is concerned, these are data relating to transport containers found in landfill areas (rubbish dumps) and in the early medieval settlement established on the remains of the Roman villa. Finally, the data relating to the city of Orikos, near Vlora, pertains both to the late antique contexts of the city and to the early medieval neighbourhood which was established on the remains of the city’s Hellenistic age monuments.

Keywords Networks. Trade. Amphorae. Adriatic. Puglia. Albania.

Sommario 1 Introduzione. – 2 Salapia, il contesto. – 3 Faragola, il contesto. – 4 Orikos, il contesto. – 5 Considerazioni conclusive.

1 Introduzione

Il seguente contributo si colloca nell’ambito del progetto PRIN *Food and S.T.O.N.E.S.,* la cui principale finalità è quella di comprendere meglio i sistemi di scambio e le trasformazioni nell’Adriatico altomedievale, attraverso la raccolta di dati differenti siti archeologici.

Attraverso l’analisi di questi dati e dei networks di circolazione di alcune classi di materiali, è stato possibile analizzare la distribuzione

Edizioni Ca’Foscari

Studi e ricerche 47
e-ISSN 2610-9123 | ISSN 2610-993X
ISBN [ebook] 979-12-5742-002-4 | ISBN [print] 979-12-5742-047-5

Peer review | Open access
Submitted 2025-06-09 | Accepted 2025-09-03 | Published 2026-03-05
© 2026 Loprieno | CC BY 4.0
DOI 10.30687/979-12-5742-002-4/013

geografica degli indicatori selezionati e, al tempo stesso, ottenere un quadro di sintesi delle rotte commerciali e della circolazione delle merci.

Nello specifico, il presente lavoro ha previsto la schedatura di materiale ceramico (contenitori da trasporto) proveniente da tre differenti siti archeologici **[fig. 1]**: due situati in Puglia (Faragola e Salapia) e uno in Albania (Orikos, nei pressi di Valona).

L'utilizzo di una scheda RA (reperto archeologico) in formato Excell ha permesso la registrazione di tutti i dati e la condivisione del lavoro con le altre Università *partners*.

Nel complesso sono state redatte 658 schede, per un totale di 4.206 frammenti.[1]

Del sito archeologico di Salapia, i cui scavi sono stati effettuati tra il 2014 e il 2019, sono stati raccolti i dati sui contenitori da trasporto pertinenti alla fase di rifrequentazione tardoantica e altomedievale dell'area delle *domus* romane e della conceria.

Per quanto concerne i dati provenienti dalla villa di Faragola, si tratta di dati relativi ai contenitori da trasporto rinvenuti nelle aree di discarica (immondezzai) e dell'abitato altomedievale impiantatosi sui resti della villa romana; il materiale è stato rinvenuto nel corso degli scavi condotti tra il 2003 e il 2013.

Infine, i dati relativi alla città di Orikos, in Albania, afferiscono ai contenitori da trasporto pertinenti sia alla fase tardoantica della città che al quartiere altomedievale che si impianta sui resti dei monumenti di età ellenistica. Tali materiali fanno riferimento alle campagne di scavo effettuate tra l'anno 2017 e il 2020.

L'insieme dei dati raccolti ha permesso di delineare un quadro di distibuzione delle principali forme attestate tra l'età tardoantica e l'età altomedievale in siti situati nell'area basso-adriatica.

Lo studio del materiale anforico, in questo caso, ha offerto la possibilità di porre a confronto due aree adriatiche che presentano caratteristiche geograficamente simili, ma risvolti storico-economici differenti. Le attestazioni confermano la presenza predominante dei contenitori anforici tardoantichi di area egeo-orientale (tra cui LRA1, LRA2, LRA3, LRA4, LRA5, LRA8, *Yassi Ada Type*) e di contenitori nord africani tardi, tra cui primeggiano gli *spathia*.

Interessante, in modo particolare, la raccolta dei dati che fanno riferimento alla moltitudine di produzioni di anfore altomedievali – specie nel caso di Orikos – che rivela una certa vivacità dei centri bizantini in questo periodo storico.

1 Tutti i reperti sono stati schedati utilizzando la scheda RA elaborata dal team del progetto, compilando i seguenti campi: dati, provenienza, descrizione numerica, descrizione, produzione e dati archeometrici, datazione, bibliografia e note.

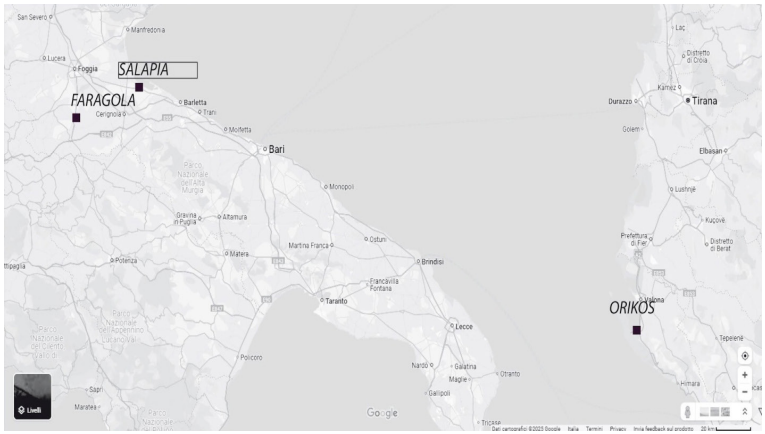


Figura 1 I tre siti archeologici indagati

Da una parte Salapia e la villa romana di Faragola, situate tra la piana litoranea posta al riparo dai venti grazie alla presenza del Promontorio del Gargano (nord della Puglia) e il subappennino dauno, dall'altra Orikum, area lagunare protetta dal Promontorio del Karaburun (sud dell'Albania).

Salapia e Faragola fisicamente vicine al porto principale del nord della regione pugliese, ovvero Siponto, Orikum non molto lontana da Butrinto.

Tante similitudini mantenevano vicine le due sponde e i rinvenimenti archeologici confermano questa vicinanza.

2 Salapia, il contesto

La città secondo la fonte di Strabone fu fondata a opera dei Rodii e dei Coii con il nome di *Elpía (*Strabo. 14, 2, 10), mentre stando al racconto di Vitruvio la sua origine sarebbe da ricondurre a una mitica fondazione diomedea (Vitr. *De Arch.* 1, 4, 12). Nelle attestazioni archeologiche, le tracce più antiche di questo insediamento sono state individuate in località Marana di Lupara e fanno riferimento a un arco cronologico compreso tra X-IX e il III secolo a.C.

Questo abitato, citato ancora nelle fonti relative all'età annibalica e alle guerre sociali, a cui prese parte, è contraddistinto da una storia piuttosto particolare. La città di Salapia, infatti, era nota già per i problemi di *siccitas* che riguardavano tutta l'area sipontina: l'area era molto provata dal lento e progressivo impaludamento che ne costituiva una perenne minaccia. In una seconda fase, infatti, intorno al I secolo a.C., venne rifondata in una vicina località, sulle sponde del

lago di Salpi **[fig. 2]**. Promotore della rifondazione, in base alle fonti, fu un tale *M. Hostilius*.[2] Tale evento seguí regole precise: la città venne dotata di mura urbiche e divisa in lotti assegnati ai *municipes* e gli scavi, insieme alle prospezioni magnetiche, permettono oggi di ricostruire una buona parte del sito.

Figura 2 Il Monte di Salpi in una fotografia aerea verticale IGM del 1954 (da Goffredo et al. 2018)

A partire da questo momento, Salapia godette di una fase florida che la vede anche rappresentata spesso nelle fonti e che durò fino al pieno V secolo d.C., ed è proprio questa città, quella 'rifondata', ad esser stata portata alla luce negli ultimi anni.

In realtà, però, le fonti attribuibili a questa fase sono molto sporadiche; anzi, l'aspetto più rimarcabile è dato dalla totale assenza di Salapia negli Itinerari più importanti della Tarda Antichità: l'*Itineratium Antonini*, la *Tabula Peutingeriana* e la *Cosmografia di Ravenna*. Al suo posto, però, compare l'insediamento di *Salinis*, un sito vicino ma forse più connesso alla costa e all' esportazione del sale,[3] nonchè incluso nel tratto viario della via *Litoranea*.[4]

2 Il racconto è ben descritto nel *De Architetura* di Vitruvio (Vitr. *De Arch.* 1, 4).

3 Su questo aspetto si veda Schmiedt 1973, 166; Marin 1973, 387; Volpe 1989, 58.

4 Sulle diverse ricostruzioni del tracciato della via *Litoranea* si veda De Venuto et al. 2015b, 120-1.

Sono solo le fonti cristiane a parlarci della città di Salapia durante l'età tardoantica: in primo luogo, è la figura di *Pardus* a destare interesse. Questo vescovo, che iniziamente era stato attribuito alla vicina città di Arpi, in realtà sembra essere collegato – in base a un'attenta rilettura delle fonti – alla diocesi di Salapia.[5] Questo dato risulta molto interessante, specie se si considera che *Pardus* era presente nel 313-314 al Concilio di Arles, al quale non presero parte invece i vescovi delle vicine sedi di Canosa e Lucera. Ciò vuol dire che la città doveva essere una sede diocesana attiva e piuttosto organizzata durante il IV secolo d.C.

Nel corso della metà del V secolo la città è nuovamente citata, per mezzo del suo vescovo Palladio, che prende parte al Concilio di Roma organizzato da Ilario (465 d.C.) e al quale presero parte, però, anche altre diocesi dell'*Apulia*, tra cui Canosa, Siponto e Bari.

L'ultima menzione del sito nelle fonti sono le lettere di Papa Gelasio, datate al V secolo d.C. A partire da questo momento ha inizio per la città una lunga fase di silenzio all'interno del panorama delle fonti. Malgrado ciò, possiamo immaginare che la città, soprattutto per la sua posizione strategica, abbia svolto in questo periodo un ruolo importante.

Come è noto, la destrutturazione dei centri urbani nel nord della Puglia ha inizio con l'arrivo del Longobardi e, anche nel caso di Salapia, è possibile incrociare il dato delle fonti storiche con le tracce materiali.

Lo scavo di questo primo settore della città che, come già detto ha avuto luogo nel primo triennio (2014-16) ha permesso, intoltre, di evidenziare la fase di vita della città anche oltre il V secolo d.C.[6]

Una serie di discariche e immondezzai, infatti, hanno permesso di evidenziare una vitalità dei commerci a corto e lungo raggio sino agli esordi del VII secolo d.C. Lo studio delle anfore di questi contesti di dismissione della città, in particolare, offre conferme sui circuiti commerciali tardoantichi: significative sono le attestazioni di produzioni nord-africane ed egeo-orientali comprese tra IV e inizi VII d.C. Si tratta di discariche e di immondezzai messi in funzione durante il VI secolo, caratterizzati dalla presenza di sigillata africana e di anfore che segnano una continuità nell'importazione di merci (Totten, De Mitri, Loprieno 2023), ma al tempo stesso attestano la produzione di ceramica comune dipinta di produzione.

La dinamicità economica di questa fase cronologica, sembra poi arrestarsi a partire dalla fine del VII secolo d.C.

A partire dall'VIII secolo le testimonianze archeologiche diminuiscono sempre più sino a decretare l'abbandono del sito nel

5 Si veda Otranto 1990, 159-73 e, in ultimo De Venuto et al. 2015b, 119-20.

6 Sui risultati delle campagne di scavo si veda Totten et al. 2022.

tardo IX secolo d.C., momento in cui il sito sembra contrarsi sulla vicina altura del Monte di Salpi. Un dato importante per l'VIII secolo è offerto dall'installazione di sepolture sui resti delle antiche *domus* e dalla realizzazione di una *Grübenhouse* nell'area dell'ex *Insula XII*.

Inoltre, una nuova stagione di scavi (2017-19) ha permesso di aprire un ulteriore fronte di scavo, non molto distante dalla prima area. In questo caso è stato possibile aggiungere ulteriori dati al quadro ancora poco labile della città tra il VII e il IX secolo d.C.

Con questi scavi, infatti, è ritornata alla luce una porzione dell'abitato altomedievale: la lettura stratigrafica di insiemi di buchi di palo, installatisi al di sopra di strutture preesistenti di età romana, ha offerto i presupposti per una ricostruzione di tale abitato, caratterizzato dalla presenza di capanne realizzate in materiale deperibile e da focolai.

L'area oggetto di scavo, corrispondente a quella dell'*Insula XIX*, restituisce solo una piccola parte dei piani di vita di età romana e tardoantica, in quanto risultano spesso intaccati da tagli, buche e veri e propri interventi di spoliazione che hanno compromesso la conservazione degli stessi; ma i resti più evidenti sono quelli pertinenti alle fasi di VII e VIII secolo d.C., ovvero le fasi finali di vità della città.

Il centro a partire dalla fine dell'VIII secolo d.C. sembra essere abbandonato ed è ancora ampia la lacuna che vede poi una ricrescita 'concentrata' dello stesso, a partire dall'XI secolo, sull'altura del Monte di Salpi, ricrescita confermata anche dalle fonti (Goffredo et al. 2018a, 34-35).

La città fu sicuramente coinvolta negli eventi storici di questi anni e ciò è immaginabile già a partire dalle guerre greco-gotiche, che coinvolsero tutto il sud Italia e, in particolar modo, le sue coste adriatiche. Come sostenuto da Di Biase, le invasioni slave della Puglia longobarda nel 642, videro una battaglia svolgersi proprio nei pressi di Salapia (Goffredo et al. 2018a, 21). Un altro grande evento che ha certamente coinvolto il centro fu l'invasione dell'imperatore Costante II, avvenuta nel 663 d.C. e finalizzata a strappare dal controllo longobardo le terre del sud Italia (Paolo Diacono, *Historia Longobardorum*, V, 7).

Dopo lo sbarco a Taranto, infatti, egli invase senza indugio tutto il territorio beneventano: su questo, in realtà, la fonte di Paolo Diacono fa riferimento principalmente a due tappe del percorso ovvero Acerenza e Lucera.[7] La Puglia, con la sua abbondanza di messi, rappresentava un importantissimo bacino di approvvigionamento per

7 Sulla presa delle due città si rinvia anche alla *Vita Sancti Pardi*.

Bisanzio tanto da far pensare che le riserve cerealicole fossero tra gli obiettivi primari della spedizione stessa.[8]

La presa di Lucera trova conferma anche nel *Chronicon Romualdi Salernitani* che menziona anche la presa di altre due città: *Herdonia* (Ordona) e *Aecae* (Troia). Nel caso della città di Ordona, in realtà, è verosimile che in essa ci fu una semplice sosta, dal momento in cui la città doveva essersi notevolmente ridimensionata rispetto alla sua fase rigogliosa di IV secolo d.C. L'attacco di Costante II, però, potrebbe aver sancito definitivamente la sua fine. Sulla base di queste notizie, è stato possibile infatti prevedere gli spostamenti che l'imperatore mise in campo, dirigendosi verso il porto di Siponto.[9] Sebbene fosse un porto minore, esso rappresentava certamente un importante scalo e luogo di sosta ed era tornato sotto il controllo dei Longobardi nel corso del VII secolo d.C. Inoltre, è plausibile anche che l'imperatore abbia fatto sosta nel vicino centro di Arpi, anch'esso ormai ridotto a stazione viaria. A tal punto, sembra che la traversata della Puglia si sia arrestata, a favore di un proseguimento del cammino di nuovo verso Benevento. La ricostruzione di questo percorso ci permette di comprendere che l'imperatore decise di percorrere, quindi, il percorso che era marcato in parte dalla via *Traiana* e in parte dalla via *Litoranea*.

Sebbene risulti poco probabile il passaggio dell'imperatore dal centro di Salapia, è chiaro che la città sicuramente risentì degli eventi che parallelamente interessarono i vicini centri, tra cui *in primis* Siponto.

Diversi codici tra VI e IX secolo d.C. menzionano Salapia come *civitas*, ma non ci sono prove concrete che fosse un centro longobardo strutturato, nè tanto meno un vero e proprio *gastaldato* come quello di Lucera. Il rinvenimento, nel corso degli scavi recenti, di diverse strutture abitative, realizzate in materiali deperibili, ci fanno comunque cogliere la precarietà dell'insediamento nel corso di questi secoli.

I dubbi sulle vicende storiche che attraversarono questi secoli restano molti, ciononostante resta certo il ruolo che il sito doveva avere dal punto di vista del controllo della rete costiera.

Anche nel passaggio all'VIII secolo le fonti sono scarse: ma nel 774 d.C., nelle cronache del Monastero di Santa Sofia di Benevento, si registra il dono da parte del re longobardo Arechi II di alcune case connesse alle risorse di sale estratte nei dintorni di Salapia. Anche in questo caso è ancora difficile sostenere che le strutture riferibili

8 Mecella 2011, 36. Sul percorso dell'imperatore bizantino si veda anche Corsi 1977; 1978; 1979.

9 Ancora bizantina nel 642, Siponto sembra esser passata ai Longobardi negli anni successivi. Cf. Alvisi 1975, 446-7.

alla rifrequentazione di VIII-IX secolo, individuate negli scavi 2017-2019, siano pertinenti a quanto donato al Monastero.

Une lungo silenzio contraddistinguerà i secoli che seguiranno, sino a quando il centro, ritiratosi sull'altura del Monte di Salpi, rientrà nuovamente a fare parte delle notizie storiche bassomedievali: gli scavi degli ultimi anni, infatti, hanno riportato alla luce una porzione di questa città medievale la cui vita si protrasse sino alla fine del XV secolo d.C. per poi arrestarsi per sempre, lasciando di sé alcuni ruderi ancora visibili fino agli inizi del Novecento **[fig. 3]**.

Figura 3 I ruderi della medievale Salpi sulla sommità dell'omonimo Monte nella carta rilevata e disegnata da A. Waiss nel 1822 (da Goffredo et al. 2018)

2.1 Salapia, i dati

Come già anticipato, i dati raccolti del sito di Salapia sono relativi ai due trienni di scavo del sito (2014-16; 2017-19).[10]

Quanto sinora considerato consente di evidenziare come, tra IV e V d.C., *Salapia* fosse ancora un mercato attivo e ricettivo, inserito nei circuiti di ridistribuzione di merci[11] che, dall'Africa settentrionale, dal Mediterraneo orientale e dal Levante, veicolate soprattutto per mediazione di Brindisi prima e di Otranto dopo, risalivano il bacino adriatico.

Il dato relativo alla persistenza di tali relazioni commerciali, pur ridotte nei volumi e nella frequenza, anche nel corso dei 'difficili' decenni compresi tra il tardo V e la fine del VI d.C., denota la sopravvivenza di una certa dialettica di mercato. Degni di nota sono gli indici di rinvenimento delle merci egeo-orientali e nord-africane, rappresentate dai contenitori maggiormenti diffusi nei contesti mediterranei di età tardonatica. Tra questi prevalgono, in maniera significativa, quelli egeo-orientali **[tavv. 1-2]**.

In percentuale maggiore è attestata la LRA 1, ben documentata nel comparto settentrionale della regione pugliese (Volpe et al. 2007; 2010).

Nel caso di Salapia, tuttavia, è interessante constatare come la quasi totalità delle LRA 1 esaminate sia riconducibile alla variante A, ascrivibile al IV-V d.C., laddove, invece, nel resto della regione risulti predominante la variante più tarda, di V-VI secolo d.C.; non mancano, inoltre, le anfore LRA 2, LRA 3, LRA 4 e di LRA 5/6, mentre desta molto interesse un singolo esemplare di LRA 12, anfora poco attestata nel panorama regionale.

10 Sui contenitori da trasporto si veda De Mitri, Loprieno 2018a; Loprieno 2022.

11 Si parla di quantità, comunque, più basse di quelle rilevate in altri centri costieri in Puglia. Gli indici relative alle importazioni orientali in centri come Brindisi o Otranto registrano quantitativi decisamente più cospicui. (Auriemma, Quiri 2007). Bisogna, ad ogni modo, ricordare che si tratta di dati relativi allo scavo di un campione della città di *Salapia*.

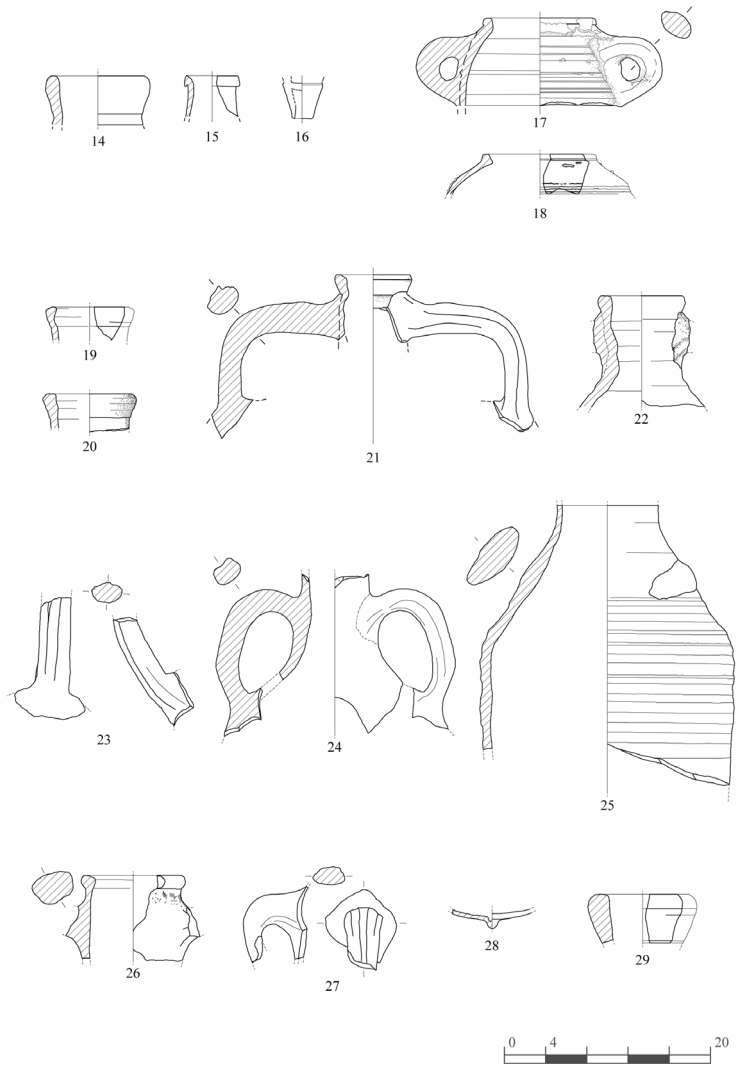


Tavola 1 Salapia. Contenitori di età tardoantica; produzioni orientali (da Loprieno 2022)

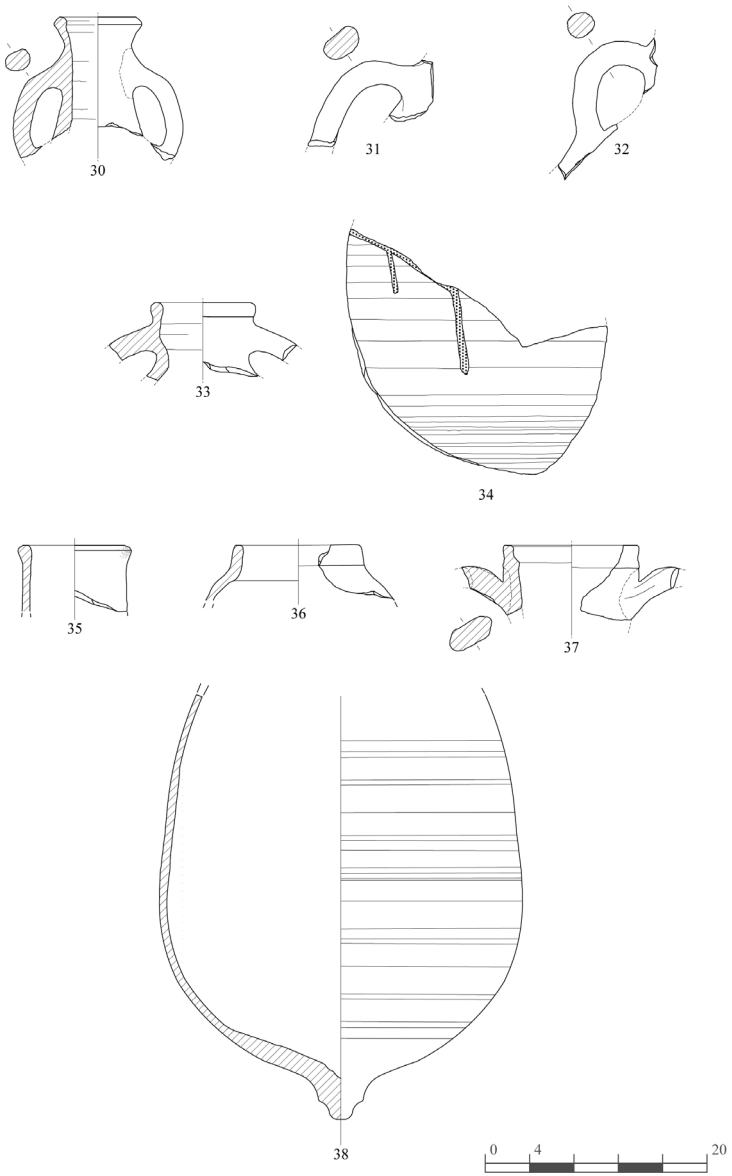


Tavola 2 Salapia. Contenitori di età tardoantica; produzioni orientali (da Loprieno 2022)

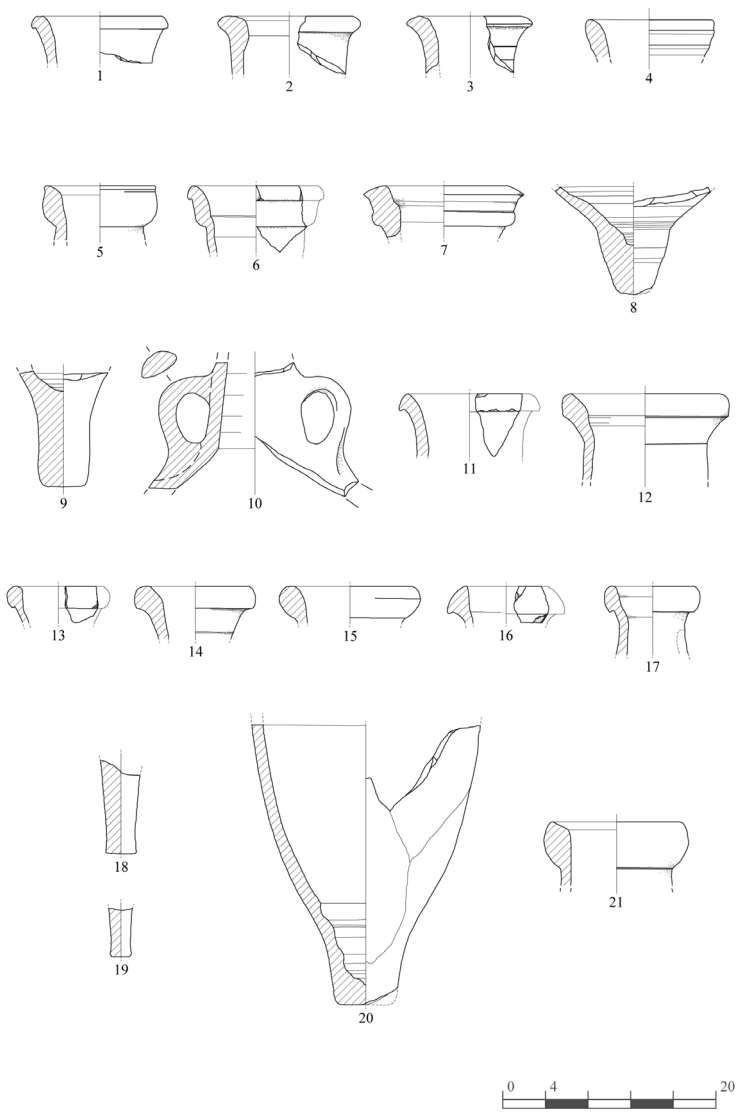


Tavola 3 Salapia. Contenitori di età tardoantica; produzioni africane (da Loprieno 2022)

Le attestazioni salapine di anfore africane non sono numerose e risultano pressoché limitate agli *spathia*, peraltro morfologicamente affini alle varianti della prima generazione, databili tra la prima metà e la metà del V secolo; ben pochi, invece, sono i frammenti riferibili alla tipologia di V-VI secolo. Allo stesso modo, le 'anfore cilindriche di

grandi dimensioni', presenti tra fine V e VI d.C. in non pochi contesti dell'Apulia centro-settentrionale, non si rinvengono tra i materiali di scavo **[tav. 3]**.

3 Faragola, il contesto

La villa romana di Faragola, situata nel comprensorio della valle del fiume Carapelle, è stata oggetto di ricerche sistematiche per oltre dieci anni; le campagne di scavo hanno preso avvio nel lontano 2003 e si sono prolungate sino al 2013.

Il sito,[12] situato nel territorio dell'antica *Ausculum* (FG) si contraddistingue per un'articolata sequenza insediativa; le evidenze archeologiche mostrano, infatti, fasi di occupazione relative all'epoca daunia, all'età repubblicana, alla prima e media età imperiale e, in modo particolare, all'età tardoantica e altomedievale. Se assai limitati sono gli elementi riferibili alle prime fasi di frequentazione del sito, maggiori dati sono stati acquisiti in rapporto alle fasi tardoantiche e altomedievali **[fig. 4]**.

Figura 4 Vista dall'alto della villa di Faragola

Le indagini archeologiche, infatti, hanno portato alla luce una lussuosa villa aristocratica di età tardoantica dotata di ampi settori

12 Sugli scavi di Faragola si vedano: Volpe, De Felice, Turchiano 2004, 2005a e 2005b, 2006; Turchiano 2008; De Felice, Sibilano, Volpe 2008; Volpe et al. 2008, 284-90; 2009; cf., in ultimo, Volpe, Turchiano 2009; Volpe, Turchiano 2013.

residenziali, sale da ricevimento e terme decorate con l'utilizzo di pregiati rivestimenti marmorei e musivi. Una villa che, dunque, rispecchia pienamente le tipologiche edilizie e i caratteri decorativi tipici di numerose altre ville tardoantiche attestate nel Mediterraneo Occidentale. Gli scavi hanno consentito, inoltre, di ricostruire anche le modalità di abbandono della residenza tardoantica e le nuove forme dell'abitato strutturatosi tra i corpi di fabbrica del complesso architettonico preesistente ancora parzialmente conservato, a partire dagli inizi del VII secolo d.C. fino alla metà-seconda metà del IX secolo d.C.

La fortuna del sito e la sua prolungata continuità insediativa sono senza dubbio da mettere in relazione anche a fattori di natura topografica: un grande pianoro, situato alle estreme propaggini collinari, prospiciente la fertile valle del fiume Carapelle, l'ampia disponibilità di acqua, garantita dalla presenza di pozzi e sorgenti e soprattutto dal vicino fiume, la presenza di una importante arteria viaria, la via *Aurelia Aeclanensis* o via *Herdonitana* e la vicinanza agli importanti centri urbani di *Ausculum* e *Herdonia*.

Le indagini condotte, su una superficie di 6000 metri quadri, hanno portato all'individuazione di un sito pluristratificato, occupato sin da età daunia e, in seguito, trasformatosi in età romana prima in fattoria e successivamente in villa.

La fine della villa, da collocare alla seconda metà del VI secolo d.C., non sembra essere legata ad eventi traumatici, né tantomeno a crolli, distruzioni o disfacimenti: i dati raccolti permettono, infatti, di evidenziare una continuità d'uso degli spazi che acquisirono, però, una diversa funzione.

Una serie di sepolture infantili fu apprestata soprattutto a nord e ad est della *cenatio,* mentre due discariche raccolsero materiali eterogenei e macerie provenienti dalle operazioni di bonifica e sgombero di ambienti ormai in disuso.

La villa di Faragola, inserita nel complesso della valle del Carapelle, dunque, ben recepiva le principali merci trasmesse in anfora in età tardoantica. Il passaggio al VII secolo che vede la stratturazione di un nuovo schema insediativo, forse legato a una curtis longobarda, evidenzia la diminuzione delle presenze anforiche a fronte di una discreta presenza di anforette da dispensa di produzione locale.

Il *Chronicon Sanctae Sophiae*, registrando le donazioni fatte nel 774 dal principe Arechi II al monastero di Santa Sofia, indica una serie di *gai*, cioe grandi proprieta fondiarie fiscali, tra Puglia e Molise. Tra questi tredici *gai*, due (o forse tre) erano dislocati nella porzione di territorio pugliese tra Ascoli Satriano, Candela e Sant'Agata di Puglia: si tratta del *gaio Fecline*, del *gaio Paline* e forse del *gaio Scla*. Il *gaio Fecline*, in particolare, era posto a sud-ovest e a nord-ovest di *Ausculum* e comprendeva varie strutture che Arechi II concesse al monastero beneventano: il sito di Faragola potrebbe dunque esser

rientrato in questa grande proprietà e potrebbe aver svolto al suo interno un ruolo importante.

3.1 Faragola, i dati

I dati dei contenitori da trasporto provengono principalmente dalle stratigrafie più tardive e descrivono bene il passaggio tra la Tarda Antichità e l'età altomedievale. Tra i reperti rinvenuti a Faragola la produzione africana è rappresentata da una percentuale dell'80 %; la produzione egeo-orientale è, invece, documentata dal 45%; percentuali più basse, infine, sono attribuite alle produzioni italiche (10%) e incerte (6%).

Le anfore di produzione egeo-orientale, presenti in percentuale minore, sono inquadrabili nelle categorie più diffuse in questo arco cronologico (IV-VII d.C.), ovvero LRA1, LRA2, LRA3, LRA4, LRA8 **[fig. 5]**.

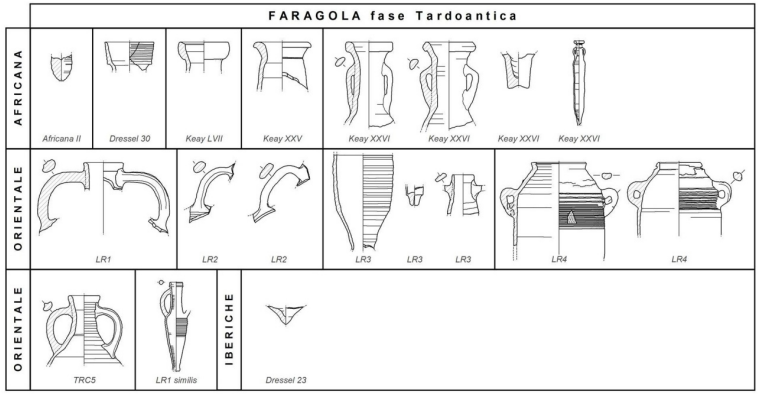


Figura 5 Tabella sinottica con i principali contenitori anforici attestati a Faragola

Tra le LRA 1 individuate sono pochi i frammenti riferibili alla categoria pià antica A, mentre predominanti sono le LRA 1B, riferibili a un arco cronologico di fine V-VI secolo d.C.

Interessante è il rinvenimento di una delle LRA 1B in associazione a un'anfora di piccole dimensioni che rappresenta un vero e proprio *unicum* all'interno del panorama anforico del territorio **[fig. 6]**. Si tratta di un contenitore, di produzione incerte che evidenzia similitudini con le anfore LRA1: presenta un corpo a forma di carota e un ristretto collo cilindrico con orlo a fascia. Esemplari come questi sono rari: l'unico confronto stringente è stato offerto da un'anfora proveniente da Napoli e che P. Arthur rinvierebbe a una tipologia

sempre collegata alle LRA1;[13] non si può escludere che possa trattarsi di una produzione locale tarda.

Figura 6 Anfora affine alle tipologie di LRA1 tarde

Molte pareti e anse, invece, sono attribuibili alla categoria delle LRA 2, mentre pochissimi sono gli esemplari inquadrabili nelle forme restanti ovvero LR3, LRA4 e LR8. Alla categoria delle LRA 3 fanno riferimento, invece, un orlo, un puntale e altri frammenti pertinenti a corpi carotiformi.

Sia l'orlo che il puntale, in base ai connotati morfologici, ci permettono di datare la forma attestata nel sito di Faragola all'inizio del VI secolo d.C., fase in cui il contenitore LRA3 acquisisce un puntale alto e appuntito.

13 Cf. Stoppioni Piccoli 1983, 143, fig. 8.30; Arthur 1998, 500, figg. 1-4. Il tipo, tuttavia, non trova confronti puntuali.

Per quanto cpncerne le anfore LRA 4 le tipologie attestate a Faragola, in base alla morfologia dell'orlo, sembrano rinviare maggiormente alla variante LRA 4A.

Anche la cosiddetta *Samos cistern type*, seppure in quantitativi bassissimi, è presente tra i materiali della villa.

Un'altra anfora è da collocare in un ambito cronologico di VII secolo d.C. e rivelerebbe influenze bizantine; si tratta di una sola attestazione, proveniente dall'area del saggio VII (US 7219), che sembra far riferimento a una produzione cretese di età protobizantina. Si tratta di una piccola anforetta caratterizzata da un piccolo orlo ingrossato, anse di piccolo modulo marcate da nervature e da un corpo caratterizzato da scanalature orizzontali.

La forma, come evidenziato, richiama le anfore *TRC5* diffuse in contesti di VI-VII secolo d.C.; si tratta di anforette di formato ridotto verosimilmente connesse al trasporto di una derrata di pregio e prodotte in *ateliers* cretesi. Alcune pareti, connesse allo stesso contenitore e rinvenute nella stessa unità stratigrafica, presentano inoltre dei graffiti purtroppo non leggibili.[14]

A Faragola è possibile leggere una notevole concentrazione di presenze anforiche di provenienza africana, nonostante l'alta percentuale del numero di pareti non attribuibili ad alcuna tipologia precisa. La maggior parte delle anfore di produzione africana rinvenute è pertinente a un arco cronologico che va dal IV al VII secolo d.C.

Più numerose risultano le Keay XXV: sono ampiamente documentate anche in altri siti della Puglia.

Un significativo numero di frammenti è attribuibile alla forma dello *spathion*, 'fossile guida' per eccellenza dei contenitori tardo antichi. Il gruppo più consistente (56 individui) di questi frammenti proviene da un'area della villa adibita a immondezzaio alla fine del VI secolo d.C. In secondo luogo, una buona percentuale di questi contenitori è localizzata nell'area posta subito a N della *cenatio* (saggio VII).

La maggior parte degli *spathia* rinvenuti a Faragola è riconducibile al tipo «*spatheion* 3» della classificazione di Bonifay, ovvero alla classe già citata degli «*spatheia* miniaturistici» (2004, 127): in modo particolare sono tipi pertinenti alle varianti B, C e D riferibili agli *spathia* caratterizzati da un altezza di 40-44 cm circa e da un'ampiezza del diametro che oscilla tra gli 8 cm e i 13 cm **[fig. 7]**. Sono, quindi,

14 Queste anfore risultano attestate tra i materiali del Pretorio di Gortina (vedi Portale 2014 e bibliografia precedente). Secondo E.C. Portale, questi contenitori risultano anche attestati tra le anfore del relitto di Gavdos.Per alcune di queste produzioni cretese tarde è stata avanzata anche l'ipotesi relativa al commercio di miele pregiato; ricorda la Portale che ancora all'epoca degli attacchi musulmani Creta era conosciuta come «il paese in cui scorrono latte e miele» (cfr. Portale 2011, 141, nota 67).

contenitori notevolmente ridotti nel volume e caratterizzati da impasti variabili tra l'arancio e il rosso-bruno, talvolta ricchi di inclusi bianchi di media grandezza riconducibili a un arco cronologico che abbraccia tutto il VII secolo.

Contenitori appartenenti al tipo Keay XXVI sono ampiamente distribuiti lungo il versante adriatico del nord dell'*Apulia*.[15]

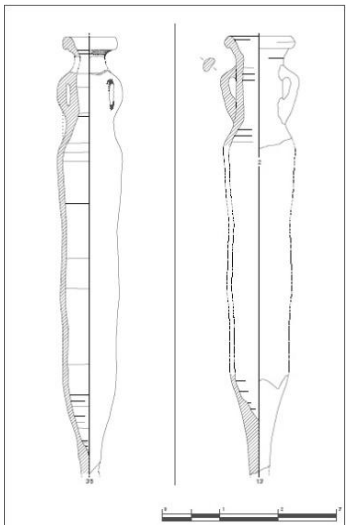


Figura 7
Due *spathia* quasi integri provenienti dall'area degli immondezzai

Per quanto concerne i contenitori cilindrici di grandi dimensioni nell'area di scavo solo una bassissima percentuale da traccia: è presente un esemplare di Keay LVII, rappresentato da un orlo (Bonifay 2004, fig. 73, tipo 4).

4 Orikos, il contesto

La città di Orikos, oggi situata nei pressi del centro abitato di Orikum, ha storicamente rappresentato un contesto chiave per la costa adriatica dei Balcani, configurandosi come un'insenatura naturale protetta dal promontorio del Karaburun **[fig. 8]**. Non solo, costituisce anche un punto di approdo vicinissimo alla costa opposta italiana : basti pensare che anche oggi il mare separa le due coste per una distanza di soli 85 km.

15 Per un quadro di sintesi delle attestazioni si rinvia a Volpe et al. 2010.

Figura 8 Foto dall'alto del sito di Orikos

Dal punto di vista geografico presenta similitudini con la città di Salapia ma la sua storia segue un paradigma evolutivo differente: la città viene menzionata da un autore anonimo del II secolo a.C. come colonia di fondazione eubea, ma in realtà la città, stando ai risultati delle attività di ricerca vede un periodo di considerevole crescita a partire dal IV a.C., quando si struttura come vera e propria *polis* greca.

Stando a quanto riportato da Tito Livio si configurò come approdo strategico tra le coste pugliesi e quelle balcaniche durante le guerre macedoni (Liv., *Ab Urbe condita*, XXIV, 40) e, soprattutto, giocò un ruolo fondamentale durante le guerre civili tra Cesare e Pompeo (Cesare, *De bello civili*, III, 6-7). Questo risulta il passaggio più importante dal punto di vista delle fonti storiche poichè Cesare stesso fornisce la prima descrizione del sito di *Oricum*, indicandoci con dovizia di particolari dove aveva attraccato le sue navi, come le aveva protette nel porto interno della città, in che modo i pompeiani erano riusciti con ingegno a mettere in fuga le sue truppe e come essi avevano potuto impadronirsi delle sue navi.[16]

Le ultime testimonianze storiche relative a Orikum nel periodo romano vedono il restauro dell'insediamento, oramai in decadimento e successivamente occupato intorno al 170 d.C. dal ricco Erode Attico.

16 Sulle fonti antiche si veda in particolare Bereti et al. 2010, 97-99.

Le fonti a partire da questo momento risultano scarse, segnando così quello che è stato interpretato come un lento ridimensionamento del sito. In realtà i recenti scavi nel settore sud della città hanno portato alla luce un'area di discarica con quantitativi elevati di materiale cronologicamente databile al III-IV secolo d.C. Potrebbe trattarsi di un deposito funzionale agli scarichi portuali e, questa scoperta, ha portato gli archeologi a rivalutare la portata del sito portuale durante l'età romana. Ciononostante, è altamente probabile che la crescita della vicina *Aulona* (odierna Valona) e, soprattutto del centro di *Duracchium* che, insieme ad Apollonia, rientrò nel percorso della via *Egnatia* a partire dal II secolo a.C., abbiamo spostato gli assi commerciali e strategici.
In realtà, così come vedremo più avanti, gli scavi recenti hanno permesso di intercettare delle fasi di vita di età imperiale a ridosso di alcune strutture propsicienti la laguna e, dunque, il porto interno.

Le uniche testimonianze archeologiche relative a un'età tardoantica sono da rapportare agli interventi di ricostruzione delle strutture difensive; le mura della città, infatti, vengono rialzate in parte seguendo il percorso antico. Sulla loro datazione restano alcuni dubbi: inizialmente, gli archeologi hanno ricollegato questo intervento all'epoca giustiniana, durante la quale come evidenziato da Procopio, viene messo in atto un vero e proprio programma di potenziamento delle difese di questo territorio; ma Procopio, nella sua opera *De Aedificiis*, menziona le vicine Amantia e Aulona e non Oricum. Malgrado questo silenzio della fonte, è ipotizzabile in base ai recenti scavi e ai dati preliminari della ceramica, che queste fortificazioni siano state realizzate tra il VI e il VII secolo d.C.

Una nuova fase, poi, riprenderà a partire dall'VIII secolo, momento in cui, il sito si trasforma nuovamente. L'aspetto più interessante, di questa fase, è dato dallo studio dei sigilli bizantini provenienti dal sito (Prigeant 2019).

Un sigillo trovato in questo settore risalente alla seconda metà dell'VIII secolo, nomina un tale Costantino stratega di Cefalonia e indica chiaramente che il porto di Orikos ospitava già a quel tempo parte della flotta bizantina. Sappiamo bene, d'altronde, che l'VIII e il IX secolo corrispondono anche a un periodo di strutturazione amministrativa dell'Impero bizantino attraverso la creazione dei temi. Questa riorganizzazione mirava ad affrontare il pericolo franco e longobardo in Italia, nonchè quello dovuto alle incursioni musulmane, e probabilmente le strutture individuate a Orikos potrebbero far riferimento ad accampamenti o strutture abitative destinate agli eserciti che dovevano garantire il controllo dell'Adriatico (Prigeant 2019, 138).[17] La fonte scritta più importante di questa fase è

17 In generale, sul tema di Cefalonia si veda Tsatsoulis 2012.

rappresentata da Anna Comnena che nella sua Alessiade cita il λιμήν di *Hierichò* come porto sicuro, lontano dai venti violenti e dal pericolo degli attacchi (Anna Comnena, *Alessiade*, I, 14,4; IV, 3,2; XIII 5, 1-7). Rappresenta un prezioso documento ai fini della ricostruzione topografica dell'intero Golfo di Valona. L'opera, suddivisa in quindici libri, narra della vita e del regno di Alessio I Comneno (1069-1118), comprendendo anche il racconto dell'avvio della prima crociata e descrive con dovizia di particolari il porto di *Jerichò* e la vicina fortezza di Kanina grazie alla quale erano controllati gli attacchi via terra. Nelle fonti il porto (*Jerichò* o *Hierichò*) e le fortezze di Kanina e Aulona sono spesso citate in associazione, quasi a definire quello che è stato denominato il «triangolo difensivo dell'Albania del Sud» (Ducellier 1981, 37-49): ne è un esempio il documento di Alessio III Angelo del 1199 con il quale si accorda a Venezia il libero commercio lungo le coste di Valona, all'interno del quale si fa menzione esplicita della provincia di *Jericho et Caninon* (Ducellier 1981, 39-40).

A partire dal capitolo X l'Alessiade descrive il tragitto di Boemondo di Altavilla, primo tra i crociati ad attraversare il Canale d'Otranto e a raggiungere la costa tra Durazzo e Valona. Proprio nel corso di questi eventi vengono citati i saccheggi perpetuati da Boemondo ai danni di Aulona, Hierichò e Kanina.

In realtà è assai probabile che a partire dal XII il sito si ridimensionò dal punto di vista economico e ne è una testimonianza l'assenza del suo nome negli elenchi episcopali del tempo e nella lista delle città accorpate dal patriarcato bulgaro di Basilio II, dove invece compare Kanina; ma il rinvenimento di diversi sigilli di strateghi di *Hierichò*, risalenti al X-XI secolo d.C., ci indicano l'importanza militare della città che era ancora così tanto attrattiva da essere citata nel 1274 come «Arcontato di Arico» e da destare gli interessi degli sveviangioini lungo il territorio di Valona (Violante 2015, 27-34; Ducellier 1981, 198; 202).[18]

La fondazione del tema di *Hierichò* va probabilmente rapportata alla crescita del potere ottoniano in Italia del Sud che richiedeva un controllo sempre più serrato di Bisanzio sul Canale d'Otranto; se consideriamo che Ottone I salì al potere nel 962 d.C., è dunque collocabile in un periodo compreso tra questa data e la fondazione del ducato bizantino di Italia.

Il sito fu certamente, poi, integrato nel tema di *Duracchium* nel corso dell'XI secolo e, questa datazione, è confermata anche dalle attestazioni dei sigilli di *Jerichò* che non vanno oltre l'XI secolo.

Risulta molto probabile che in età basso medievale, in seguito all'innalzamento dei fondali della laguna, le funzioni portuali vennero lentamente assorbite dall'insenatura esterna che i governatori

18 Si rinvia anche a Campobasso 2016.

ottomani ribattezzarono *Pasha Liman*, 'porto del pascià', nome dell'attuale base navale della flotta albanese che vi ha sede.

Di questo lungo periodo le fonti più importanti a noi giunte sono i portolani: tra questi citiamo il *Kitab-i Bahriye* (Libro della marina), portolano del Mediterraneo (1521 circa), nel quale l'ammiraglio turco ottomano Piri Re'is, nel descrivere l'ingresso nella Baia di Valona e la rotta da seguire, cita Vaskalon (Orikum), come «un banco di sabbia» situato alla fine della baia e riflesso in uno specchio di acqua (laguna).[19]

In una storica veduta, risalente all'operato del'incisore e cartografo veneziano Simon Pinargenti, predomina isolata la fortezza di Kanina, ma non sembrano esserci tracce del sito **[fig. 9]**.

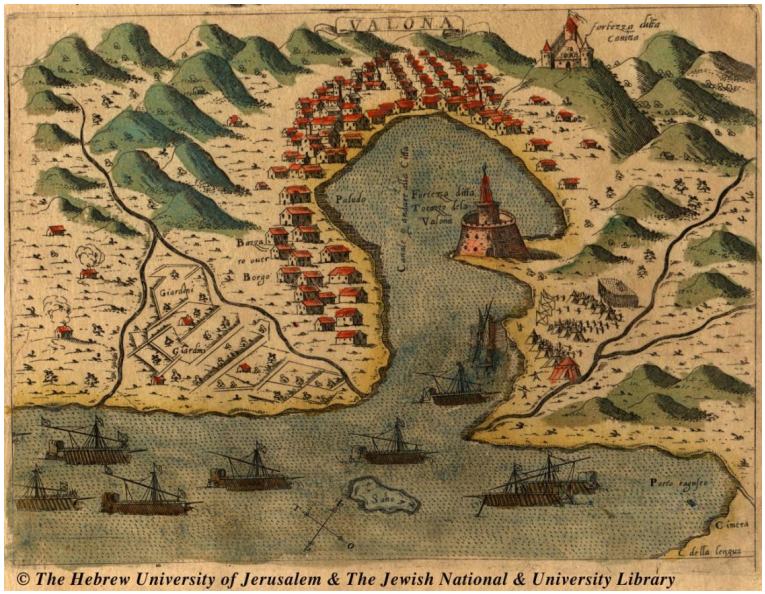


Figura 9 Il Golfo di Valona in una veduta di Simon Pinargenti del 1573 (da Leone, Turchiano 2017)

19 Piri Re'is, *Bahriye*, 55; si rinvia a Leone, Turchiano 2017, 39-40.

Una delle prima carte di Albania (1574), attribuita a Giovanni Camocio, raffiugura tutta la costa da nord verso sud, partendo dal Golfo di Lodrin, passando attraverso quello di Durazzo e giungendo, infine, a quello di Valona. In questa carta è ben evidente la fortezza di Kanina, ma, ancora una volta, non è individuabile in sito di Orikos **[fig. 10]**.

Figura 10 G.F. Camoscio, Il disegno della provincia di Albania (1574). Da Leone, Turchiano 2017

Al più tardo 1690, invece, è relativo un rilievo di Giulio Emilio Alberghetti, realizzato per il generale veneziano Girolamo Cornaro **[fig. 11]**, che illustra la presenza di Kanina e il porto interno di Orikos, ormai chiuso e divenuto peschiera (*Erichò*); tale trasformazione desta molto interesse e rivela, al contempo, il vitalismo commerciale che contraddistingueva questo periodo (Leone, Turchiano 2017, 42; Ducellier 1976, 1-8).

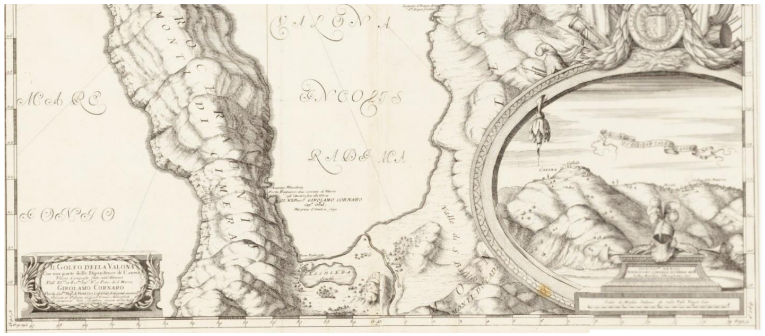


Figura 11 Dettaglio del rilievo di G.E. Alberghetti del 1690, con le peschiere di Erichò. Da Leone, Turchiano 2017

I successivi sviluppi hanno reso Orikos un *unicum*: nonostante questo passato ricco di storia, questo insediamento è rimasto fino a pochi anni fa quasi sconosciuto.

La costruzione della base della flotta navale albanese (odierna base di Pasha Liman) ha rappresentato per *Orikos*, da un lato un fattore di protezione, soprattutto dagli scavi clandestini, ma anche allo stesso tempo, di distruzione; molti furono infatti gli interventi di rimodellamento del terreno a opera degli stessi militari e, inoltre, la chiusura del sito ha a lungo impedito l'accesso degli stessi archeologi.

Solo nel 2005 lo Stato albanese decise di demilitarizzare la collina di *Orikos* e qualche terreno circostante, creando così quello che oggi è il parco archeologico.

Le prime indagini vennero condotte negli anni Settanta a opera di una équipe mista di studiosi russi e albanesi e portò alla scoperta di un grande monumento che, a partire da allora, ha rappresentato in maniera emblematica il sito archeologico. Questo monumento venne interpretato, inizialmente come un teatro.

A partire dal 2007, poi, ha preso avvio una missione di scavi guidata dall'Università di Ginevra, in collaborazione con l'Istituto Archeologico di Tirana.[20]

Queste attività, ancora in corso, hanno permesso di riportare alla luce maggiori porzioni della città ellenistica (circa 8,5 ettari) e di chiarire la funzione del grande monumento che, se in un primo momento era stato interpretato come 'teatro', allo stato attuale è interpretabile come teatro **[fig. 12]**. Gli anni di attività sul campo e le indagini geofisiche, hanno permesso proprio recentemente di ricostruire l'aspetto urbanistico della città (Shpuza, Consagra 2019),

20 Sui risultati degli scavi si veda Bereti et al. 2010, 2014; Shpuza, Descœudres 2014; Shpuza 2014; Consagra et al. 2015; Desideri, Shpuza 2015-16; Terrier et al. 2017; 2018; 2019.

che era circondata da possenti mura provviste di porte urbiche, e organizzata su una fitta rete a maglie al cui interno erano inseriti monumenti e case; tale schema era ripartito da peculiari scale scavate nella roccia che attraversavano in senso longitudinale la collina.

La città era articolata su quattro zone: la prima zona è data dalle pendici della collina che la lambiscono, segue la seconda zona che coincide con la terrazza sud dell'altura dove è stata intercettata una struttura peculiare, di pianta quadrangolare, interpretata come monoptero, la cui funzione resta ancora da definire, ma il cui scavo collocherebbe tra III e II a.C. (Shpuza 2014).

Figura 12 Foto aerea del grande teatro (© G. Consagra)

La terza zona, invece, corrisponde alla sommità della collina e doveva coincidere nella città ellenistica all'acropoli. Sfortunatamente non resta nulla dei monumenti di età ellenistica, ma i soli resti archeologici che dominano oggi la vetta della collina sono pertineti alla serie di chiese più tarde che ne fecero successivamente un luogo di culto cristiano, frequentato sino a tempi recenti. La quarta zona comprende, infine, lo spazio situato tra la base orientale della collina e la fortificazione individuata ad est. Al centro di questo grande spazio campeggia questo grandissimo monumento ad emiciclo, di notevole rilevanza per il sito, che deve aver svolto la funzione di teatro. Si tratta di un monumento realizzato durante la metà del IV secolo a.C. Tale ricostruzione dello sviluppo urbanistico ha permesso, dunque, di ricostruire una pianta di circa 54 isolati, di

forma quadrata, e in alcuni casi restano ancora visibili le tracce delle case di età ellenistica.[21]

Il silenzio che contraddistingue le fonti di età imperiale non coincide con i dati offerti dalle indagini 2018-19 (Terrier et al. 2019). Uno scarico di materiale di III-IV secolo d.C., individuato in un vano di una delle torri della città, prospiciente la laguna, ha evidenziato la vitalità dei commerci del porto lagunare ancora in età tardo-imperiale (De Mitri, Loprieno 2019, 90-96).

L'età tardoantica ha lasciato tracce soprattutto nel sistema difensivo della città: un nuovo circuito murario, costruito tra VI e VII secolo d.C. sembra ripercorrere il vecchio impianto di difesa. Anche i materiali relativi alle fondazioni murarie confermano la vitalità degli scambi commerciali specialmente lungo le direttrici egee; ma l'esplosione dei commerci sembra confermarsi a partire dal VII secolo d.C. Lo studio di questo materiale mostra la preponderanza di ceramica d'uso comune di produzione verosimilmente locale – con caratteristiche che richiamano la cosiddetta 'ceramica avaro-slava' – associata a contenitori da trasporto globulari caratterizzati da una varietà di impasti.

Un nuovo abitato, infine, invase gli spazi della città recuperandone elementi di *spolio*; forse proprio a partire dall'VIII secolo d.C. si realizzano una serie di strutture nell'area del grande teatro. Si tratta di una serie di vani, tuttora in corso di scavo, che si affacciano su un asse viario centrale che attaversa in senso nord-sud l'area del monumento **[fig. 13]**. I materiali restituiti da questi ambienti ci permettono di datare con certezza questa nuova fase di vita tra l'VIII e l'XI secolo d.C.

Si tratta, come abbiamo visto nella sezione storiografica, di un periodo che vide *Hierichò* al centro del sistema di controllo militare che investì questa parte dell'Albania.

Questo quartiere bizantino, addossato sulle rovine del monumento a funzione idrica che caratterizzava l'insediamento più antico, rappresenta la vera sfida di questa ricerca: provare a dipanare la matassa di queste produzioni altomedievali che ci offrono informazioni sulle rotte commerciali bizantine e sui relativi sviluppi storici, legati – come abbiamo visto – al contenimento bizantino delle pressioni che giungevano dall'altra sponda dell'Adriatico.

21 Alcune case sono state oggetto di scavo durante gli anni Novanta da V. Bereti e hanno restituito materiali compresi in un arco cronologico compreso tra III e I secolo a.C. Cf. Bereti 1991.

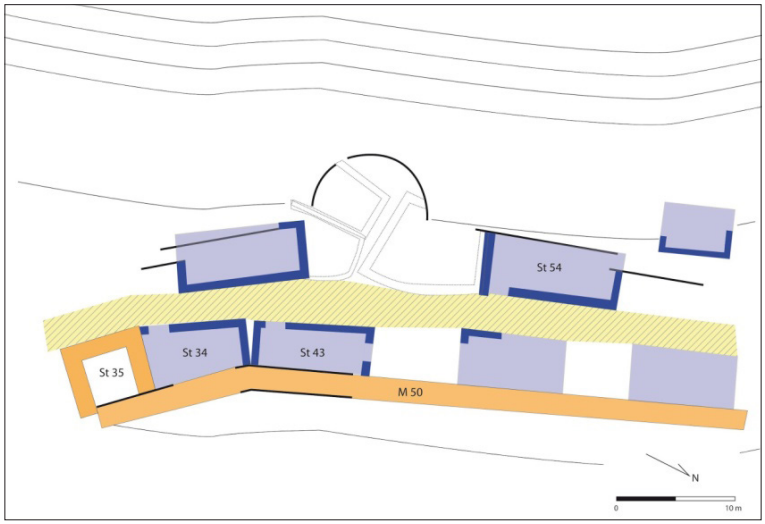


Figura 13 Ricostruzione grafica delle strutture pertinenti all'abitato bizantino (riel. G. Consagra)

4.1 Orikos, i dati

Anche nel caso di Orikos sono stati individuati numerosi dati relativi alla fase tardoantica: i dati ci mostrano una presenza significativa dei principali contenitori di trasporto egeo-orientali. Tra questi primeggiano le anfore LRA1, sia nelle varianti precoci che in quelle tarde (LRA 1B); sono altresi presenti le anfore LRA2 e contenitori affini, LRA3 e LRA4. Significativa è anche la presenza dei contenitori africani, con una percentuale maggiore per la categoria degli *spathia*; ma, il reale aspetto interessante, è dato da tutte le produzioni datate a partire dal VII d.C.: tra queste significative le produzioni di ceramica comune da fuoco **[fig. 14]** e le innumerevoli anfore globulari **[fig. 15]**.

Certamente le attestazioni diventano cospicue per i materiali che si riferiscono alla piena fase altomedievale: in molte delle stratigrafie pertinenti alla rifrequentazione dell'abitato altomedievlale sono state ritrovate tantissime anfore globulari inquadrabili nelle produzioni di VIII-IX secolo d.C., ma anche produzioni più tarde, di IX-XI secolo d.C., tra cui prevalgono le anfore Otranto type 1 e 2 **[tavv. 4-6]**.

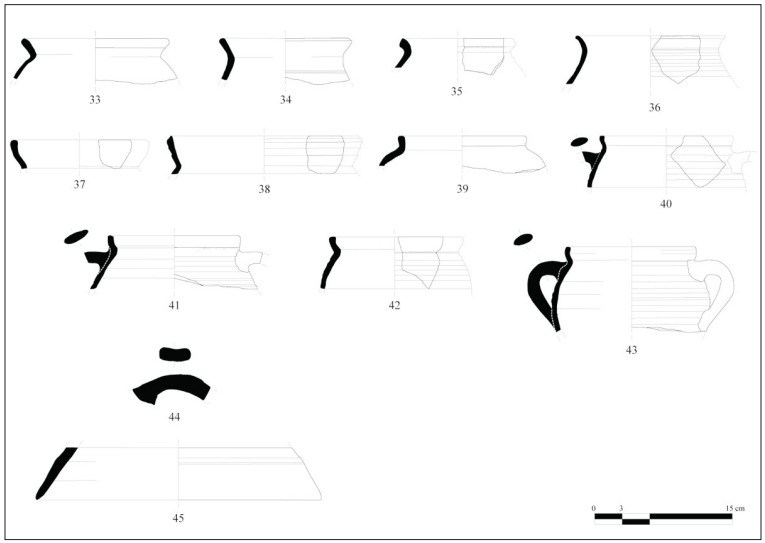


Figura 14 Principali forme di ceramica da cucina attestate nel quartiere bizantino di Orikos (riel. S. Loprieno)

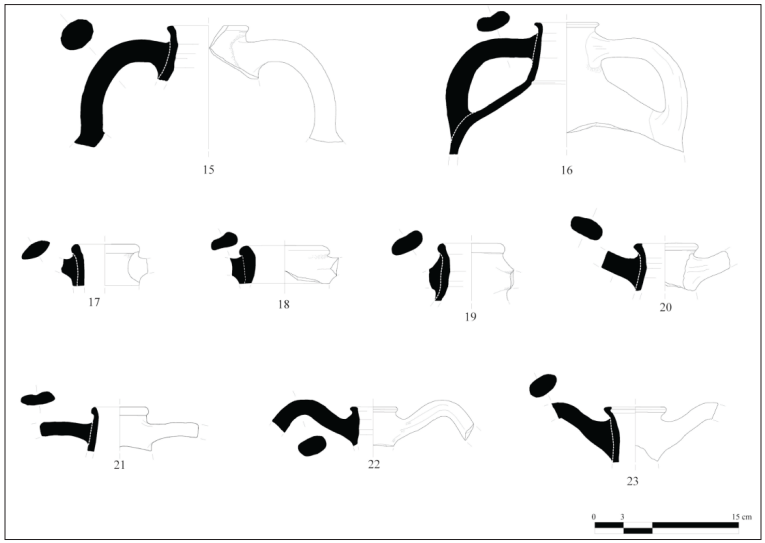


Figura 15 Principali forme attestate tra i contenitori da trasporto del quartiere bizantino di Orikos (riel. S. Loprieno)

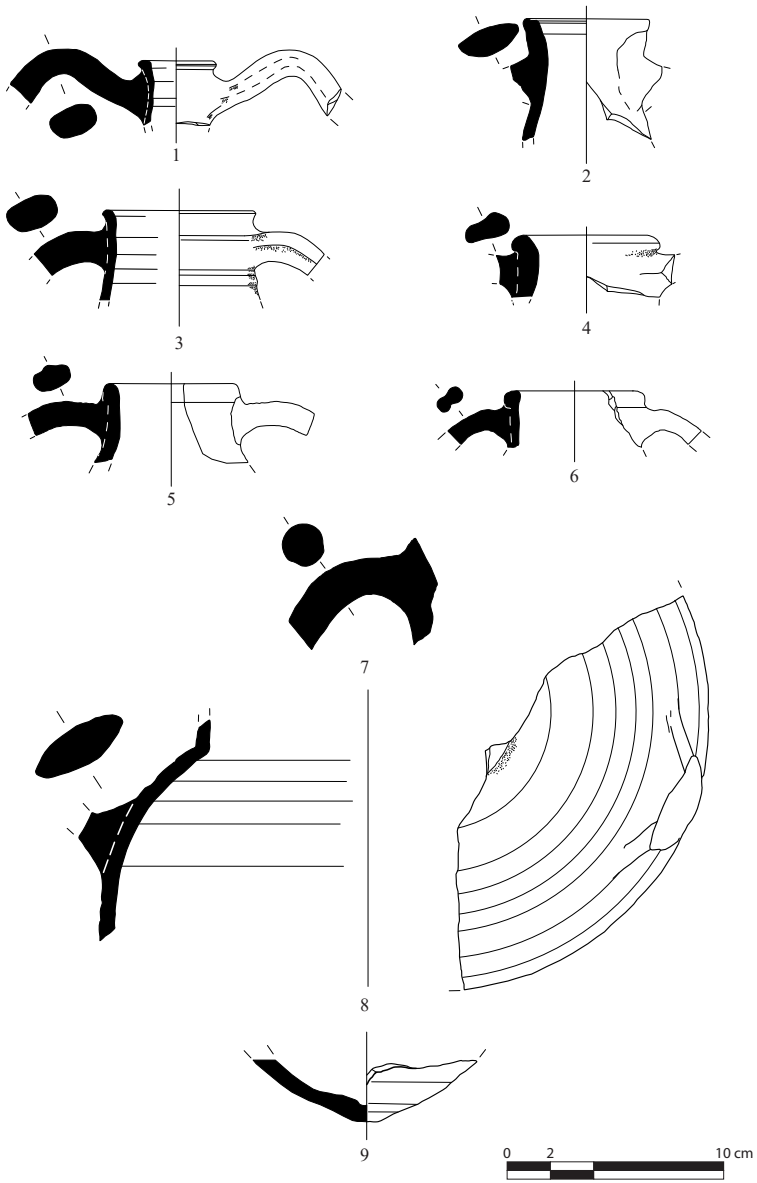


Tavola 4 Orikos. Contenitori da trasporto di età altomedievale

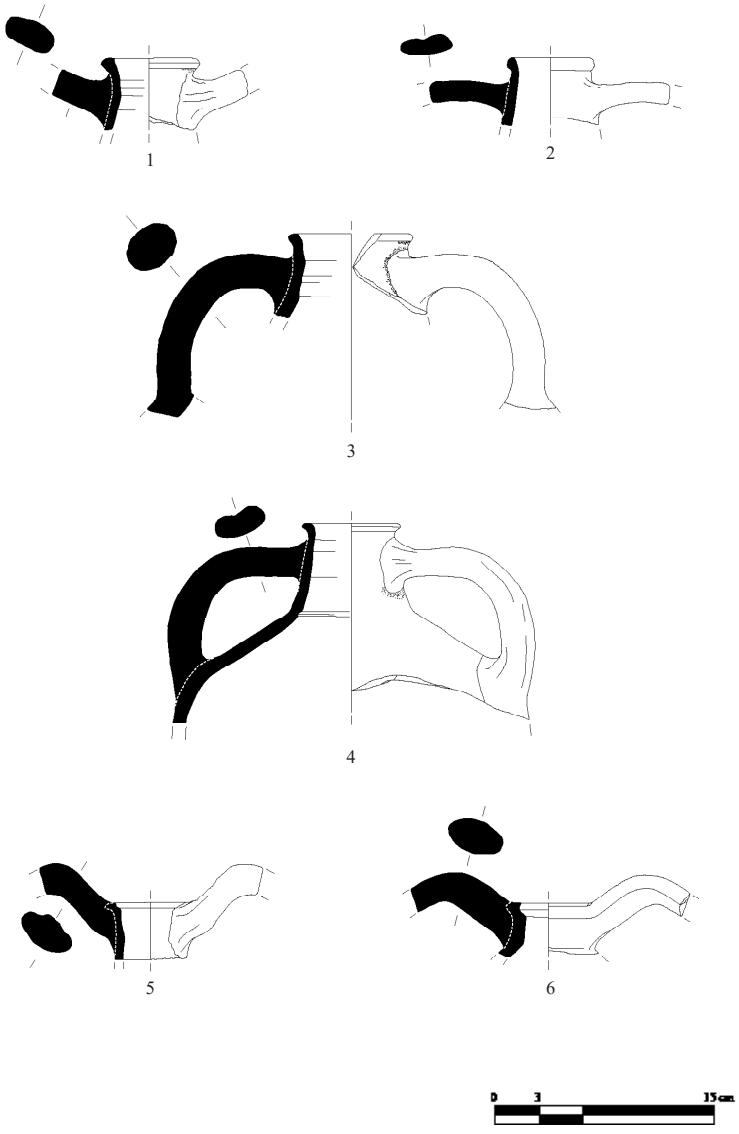


Tavola 5 Orikos. Contenitori da trasporto di età altomedievale

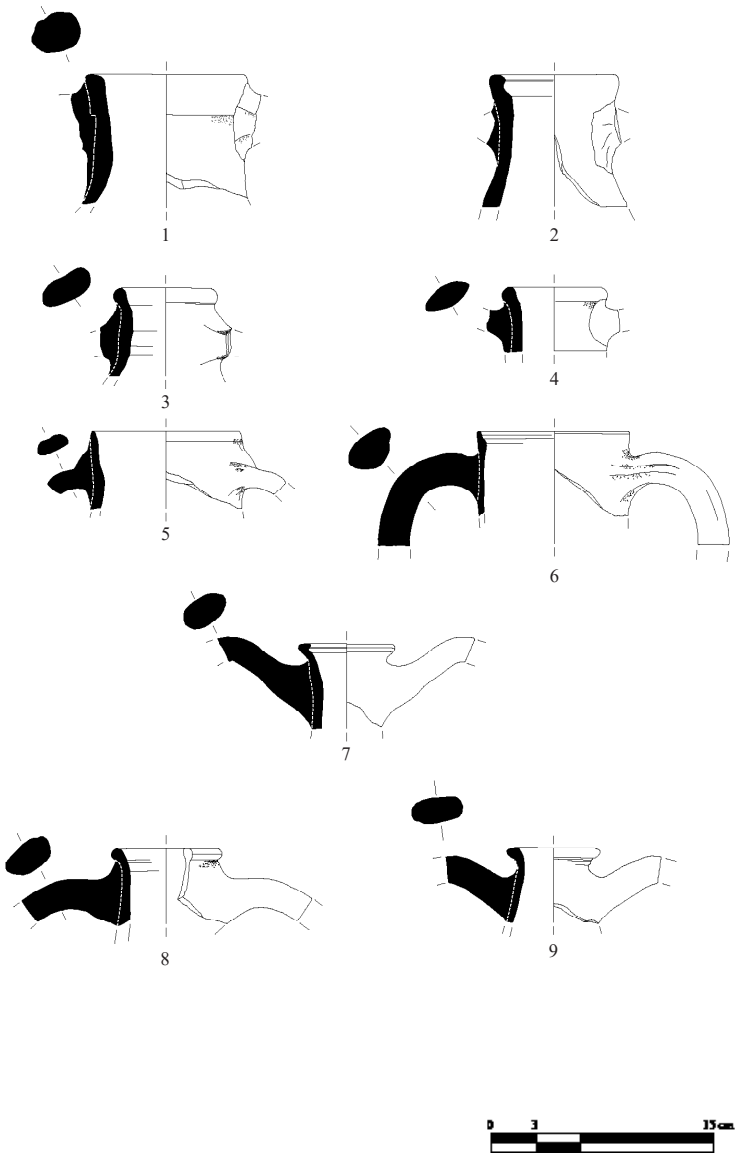


Tavola 6 Orikos. Contenitori da trasporto di età altomedievale

Per quanto concerne la suppellettile utile alla cottura dei cibi, la forma dell'olla risulta essere quella maggiormente attestata si caratterizza, quasi in tutti i casi, per un orlo estroflesso con labbro lievemente appiattito all'apice e, nella maggior parte dei casi, è contraddistinta da una serie di decorazioni incise a onde o a pettine, di cui si hanno attestazioni anche a Durazzo e a Shkodra. Tutti i frammenti sono pertinenti a una produzione locale, che presenta i classici impasti dell'area epirota, ricchi di grossi inclusi calcarei. Si tratta delle ceramiche cosiddette «avaro-slave» (Arthur 2010, 108), realizzate a tornio lento, già diffuse dalla fine del VII secolo d.C. in tutto il Mediterraneo e che vanno a soddisfare, in questo periodo, le esigenze di praticità tecnologica[22] dettate da una certa tendenza all'autoconsumo.

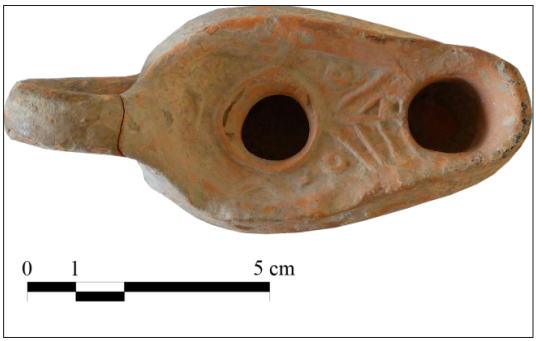


Figura 16 Dettaglio di una 'lucerna a ciabatta' del tardo VII secolo d.C. (© S. Loprieno)

Una sola lucerna molto frammentaria, invece, non è stata al momento connessa a una produzione specifica, ma sarebbe da inserire nello stesso quadro cronologico. Meno consistenti sono i rinvenimenti di ceramica a vetrina pesante, anforette dipinte a bande, pietra ollare e di lucerne del tipo 'a ciabatta' **[fig. 16]**.

5 Considerazioni conclusive

I dati raccolti nel seguente lavoro offrono uno spunto interessante per ricostruire i netwok commerciali nel periodo compreso tra la Tarda Antichità e l'Altomedievo nel bacino basso-adriatico.

22 Sulla questione delle produzioni 'avaro-slave' si veda anche Antonelli 2012, 325-6.

I riflettori sono stati puntati principalmente su due siti-chiave da poco portati alla luce: Salapia,[23] oggetto di ricerche sistematiche (Università di Foggia – Davidson College, North Carolina – University McGill, Montreal) e Orikum (antica Orikos),[24] città lagunare situata nel Golfo di Valona, e oggetto di ricerche nell'ambito di un progetto coordinato dall'Università di Ginevra e dall'Istituto Archeologico di Tirana.

Lo studio del materiale ceramico e la raccolta dei dati offerta dall'occasione del progetto PRIN *Food and S.T.O.N.E.S.*, in questo caso, ha offerto la possibilità di porre a confronto due aree della regione adriatica che presentano caratteristiche geograficamente simili, ma risvolti storico-economici differenti. In questo quadro generale è auspicabile, ovviamente, un ulteriore approfondimento dello studio degli impasti che fornirebbe nuovi spunti di riflessione sulle differenti zone oggetto di interesse.

Da una parte Salapia, situata lungo una piana litoranea posta al riparo dai venti grazie alla presenza del Promontorio del Gargano (nord della Puglia), dall'altra Orikos, area lagunare protetta dal Promontorio del Karaburun (sud dell'Albania). In entrambi i casi si tratta di due 'porti satellite', ben collegati alle rotte principali del Basso Adriatico.

Salapia fisicamente vicina al porto principale del nord della regione pugliese, ovvero Siponto, Orikos non molto lontana da Butrinto. Tante similitudini mantenevano vicine le due sponde e, sovente, i rinvenimenti archeologici – com'è ovvio che sia – confermano questa vicinanza.

In questo quadro generale si inserisce pienamente anche il sito interno della villa di Faragola, che ci dimostra quali contenitori e quali merci continuavano ad arrivare nella tarda antichità nella Puglia settentrionale.

La ceramica comune da mensa, i contenitori da trasporto e le classi importate ed esportate in questi luoghi tra VI e IX secolo rappresentano la traccia inequivocabile delle rotte commerciali antiche e possono fornire indicazioni utili sul sistema economico specifico di ognuna di queste aree.

23 Cf. Goffredo 2017; Goffredo et al. 2018a; De Venuto et al. 2015a; 2015b; 2018; Volpe, Goffredo 2015. In merito alle ricerche sul paesaggio lagunare si veda Goffredo et al. 2018b.

24 Terrier et al. 2019 e bibliografia precedente. In merito ai rinvenimenti subacquei lungo la costa del Golfo di Valona si veda, inoltre, Disantarosa et al. 2014 e Leone, Turchiano 2017.

Bibliografia

Alvisi, G. (1970). *La viabilità romana nella Daunia*. Bari: Società di Storia Patria della Puglia.

Antonelli, S. (2012). «Produzioni e commerci di ceramiche fini, comuni e da cucina tra tardoantico e altomedioevo a Durazzo: lo stato degli studi». Fiorello, C.S. (a cura di), *Ceramica romana nella Puglia adriatica*. Bari: Sedit, 313-27.

Arthur, P. (1998). «Local Pottery in Naples and northern Campania in the sixth and seventh centuries». Saguì, L. (a cura di), *Ceramica in Italia: VI-VII secolo, Atti del Convegno in onore di John W. Hayes* (Roma, 11-13 maggio 1995). Firenze: All'Insegna del Giglio, 491-510.

Arthur, P. (2010). «Riflessioni intorno alla produzione e circolazione della ceramica nel basso Adriatico». *LRCW3, Late Roman Coarse Wares, Cooking Wares and Amphorae in the Mediterranean. Archaeology and Archeometry. Comparison between western and eastern Mediterranean*. Oxford: BAR Publishing, 79-88. BAR International Series.

Arthur, P.; Leo Imperiale, M. (2015). «*Anfore globulari dal Salento. Produzione e circolazione nell'Adriatico meridionale durante l'Altomedioevo*». Arthur, P.; Leo Imperiale, M. (a cura di), *VII Congresso Nazionale di Archeologia Medievale* (Lecce, 9-12 settembre 2015), vol. 2. Firenze: All'Insegna del Giglio, 426-31.

Auriemma, R.; Quiri, E. (2007). «La circolazione delle anfore in Adriatico tra V e VIII sec. d.C.». Gelichi, S.; Negrelli, C. (a cura di), *La circolazione delle ceramiche nell'Adriatico tra tarda antichità e altomedioevo*. Firenze: All'Insegna del Giglio, 31-64.

Bereti, V. (1991). *Raport mbi rezultatet e ekspeditës arkeologjike, Orik-1991*. Tirana: Archive de l'Insitut Archéologique de Tirana.

Bereti, V.; Consagra, G.; Descœudres, J.-P.; Shpuza, S.; Zindel, C.(2010). «Orikos – première colonie greque en Adriatique? La première campagne de fouille albano-suisse». Lamboley, J.; Castiglioni, M.P. (éds), *L'Illyrie méridionale et l'Épire dans l'Antiquité V. Actes du V colloque international de Grenoble* (8-11 octobre 2008). Paris: De Bonnard, 419-30.

Bereti, V.; Consagra, G.; Descœudres, J.P.; Shpuza, S.; Zindel, C. (2014). «Orikos – Oricum, Final report on the Albano-Swiss Excavations, 2007-2010». *Mediterranean Archaeology, 26*. Sydney: Meditarch, 95-186.

Bordone, R.; Sergi, G. (2009). *Dieci secoli di Medioevo*. Torino: Einaudi.

Cabanes, P. (a cura di), (2001). *Histoire de l'Adriatique*. Paris: Seuil.

Calaon, D.; Zendri, E.; Biscontin, G. (a cura di) (2014). *Torcello scavata. Patrimonio condiviso*. Venezia: Regione Veneto.

Campobasso, G. (2016). «Alcune fonti per lo studio del Regnum Albaniae degli Angiò. Documenti, epigrafi, e visual evidences». *Mélanges de l'École française de Rome – Antiquité*, 128(2). Roma: École française de Rome, 571-90.

Cheynet, J.C. (2001). *Byzance. L'Empire romain d'Orient*. Paris: Armand Colin.

Cheynet, J.C. (2006). «Les Balkans». Cheynet, J.C. (a cura di), *Le Monde Byzantin*, 443-71. Paris: Presses Universitaires de France.

Consagra, G.; Duret, M. Hart, S. (2015). «Nouveax résultats dans l'étude de la fortification nord d'Orikos. Rapport de fouille 2013». *Antike Kunst*, 58, 204-12.

Corsi, P. (1977). «Costante II in ltalia». *Quaderni Medievali*, 3. Bari: Edizioni Dedalo, 32-72.

Corsi, P. (1978). «Costante II in Italia (continuazione)». *Quaderni Medievali*, 5. Bari: Edizioni Dedalo, 57-I07.

Corsi, P. (1979). «Costante II in Italia (fine)». *Quaderni Medievali*, vol. 7. Bari: Edizioni Dedalo, 75-149.

Corsi, P. (2000). *Bisanzio e il Mezzogiorno d'Italia, ricerche e problemi*. Bari: Biblios Edizioni.

De Felice, G.; De Stefano, A.; Pierno, M.; Volpe, G. (2008). «I mosaici e i rivestimenti marmorei della villa di Faragola, Ascoli Satriano (FG)». Angelelli, C.; Rinaldi, F. (a cura di), *Atti del XIII Colloquio dell'Associazione Italiana per lo Studio e la Conservazione del Mosaico (AISCOM)* (Canosa di Puglia, 21-24 febbraio 2007). Tivoli: Scripta Manent, 41-57.

De Mitri, C.; Loprieno, S. (2018a). «La ceramica d'importazione di corto ed ampio raggio a Salapia: primi dati». *Rei Cretariae Romanorum Fautores,* 45, Lisboa (25 settembre-2 ottobre 2016). Oxford: Archaeopress, 289-98.

De Mitri, C.; Loprieno, S. (2018b). «Il materiale ceramico della campagna di scavo 2017 a Orikos: nota preliminare». *Rapport annuel 2017 de la Fondation Suisse-Liechtenstein pour les recherches archéologiques à l'étranger (SLSA)*. Zurigo: SLSA Jahresbericht, 71-92.

De Mitri, C.; Loprieno, S. (2019). «*Il materiale ceramico della campagna di scavo 2018 a Orikos: nota preliminare*». *Rapport annuel 2018 de la Fondation Suisse-Liechtenstein pour les recherches archéologiques à l'étranger (SLSA)*. Zurigo: SLSA Jahresbericht, 81-121.

De Venuto, G.; Goffredo, R.; Totten, D.M.; Ciminale, M.; De Mitri, C.; Valenzano, V. (2015a). «Salapia. Storia e archeologia di una città tra mare e laguna». *Mélanges de l'École française de Rome – Antiquité*. Roma: École française de Rome, 127(1).

De Venuto, G.; Goffredo, R.; Totten, D.M.; Volpe, G. (2015b). «From Salapia to Salpi: the Middle Ages of the City of Salt». Arthur, P.; Leo Imperiale, M. (a cura di), *Atti del VII Congresso Nazionale di Archeologia* Medievale. Firenze: All'Insegna del Giglio, 179-84.

De Venuto, G.; Goffredo, R.; Totten, D.M.; Volpe, G. (2018). «Produrre a Salapia. Il paesaggio produttivo e commerciale di età romana e tardoantica: primi dati». Caminneci, V.; Parello, M.C.; Rizzo, M.S. (a cura di*), La città che produce. Archeologia della prooduzione negli spazi urbani* (Atti delle Giornate Gregoriane, X edizione, 10-11 dicembre 2016). Bari: Edipuglia. 57-71.

Desideri, J.; Shpuza, S. (2015-16). «Orikos-Oricum. Rapport préliminaire des campagnes de fouilles 2012-2015». *Mediterranean Archeology*, 28-29, 151-72.

Di Biase, P. (1985). *Puglia medievale e insediamenti scomparsi. La vicenda di Salpi*. Fasano: Schena Editore.

Di Perna, G. (2017). «La transizione dal mondo bizantino a quello normanno nella Capitanata settentrionale». *Atti del XXXVII convegno nazionale sulla Preistoria-Protostoria-Storia della Daunia* (San Severo, 19-20 novembre 2016). San Severo: Archeoclub, 93-118.

Disantarosa, G. et al. (2014). «*Porti, approdi e itinerari dell'Albania meridionale dall'Antichità al Medioevo. Il 'Progetto Liburna'*». *Ricerche archeologiche in Albania, 2014*. Roma: Aracne Editrice, 287-326.

Ducellier, A. (1976). «L'Albanie entre Orient et Occident aux XI^{e} et XII^{e} siècles. Aspect politics et économiques». *Cahiers de civilisation médiéval*, 19, 73. Poitiers: Centre d'études supérieures de civilisation médiévale, 1-8.

Ducellier, A. (1981). *La façade maritime de l'Albanie au Moyen Âge. Durazzo et Valona du XI au XV siècle*. Thessalonique: Institut for Balkans Studies.

Gay, G. (1917). *L'Italia meridionale e l'Impero bizantino dall'avvento di Basilio I alla resa di Bari ai Normanni (867-1071).* Firenze 1917, ristampa anast. Forni Editore, Sala Bolognese 1980.

Gliozzo, E.; Goffredo, R.; Totten, M.T. (2019). «Painted and Common Wares from Salapia (Cerignola, Italy): Archaeometric data from 4th-8th c. AD samples from the Apulian coast». *ArchaeolAnthropolSci*, 11, 2659-2681.

Goffredo, R. (2017). «Le città». Grelle, F.; Silvestrini, M.; Volpe, G.; Goffredo, R. (a cura di), *La Puglia nel mondo romano. Storia di una periferia. 2. L'avvio dell'organizzazione municipale*. Bari: Edipuglia, 221-70.

Goffredo, R.; Totten, D.M.; Loprieno, S. (2018a). «Salapia romana. Salpi medievale (Cerignola, FG): Notizie dagli scavi 2017». *Fasti Online*. http://www.fastionline.org/docs/FOLDER-it-2018-426.pdf.

Goffredo, R.; Mazzini, I.; Sposato, A.; Totten, D.M.; Volpe, V. (2018). «*Vivere sulla sponda del lago di Salpi: ambiente e popolamento nell'area umida litoranea della Puglia settentrionale*». Sogliani, F.; Gargiulo, B.; Annunziata, E.; Vitale, V. (a cura di), *VIII Congresso nazionale di Archeologia Medievale*, vol. 2. Firenze: All'Insegna del Giglio, 237-41.

Guillou, A. (1983). *L'Italia bizantina dalla caduta di Ravenna all'arrivo dei Normanni,* in *Storia d'Italia.* Torino: UTET.

Fine, J.V.A. (1991). *The early medieval Balkans. A critical survey from the Sixth to the Late Twelfth Century*. Ann Arbor: The University of Michigan Press.

Gallina, M. (1995). *Potere e società a Bisanzio. Dalla fondazione di Costantinopoli al 1204*. Torino: Einaudi.

Ivetic. E. (2013). «Per una storia dell'Adriatico». *Italica Belgradensia*, vol. 2. Belgrado: Università di Belgrado, 7-15.

Ivetic, E. (2015). «L'Adriatico come spazio storico transanzionale». *Mediterranea-Ricerche storiche*, 12. Palermo: New Digital Frontiers S.r.l per Palermo University Press, 483-98.

Ivetic, E. (2019). *Storia dell'Adriatico*. Bologna: il Mulino.

Le Monde Bizantine II = Cheynet, J.C. (a cura di) (2006). *Le Monde bizantin II. L'Empire Bizantin (641-1204)*. Paris: Presses Universitaires de France.

Leone, D.; Turchiano, M. (2017). *Liburna 1*, *Archeologia subacquea in Albania. Porti, appodi e rotte marittime*. Bari: Edipuglia.

Loprieno, S. (2022). «I contenitori da trasporto». De Venuto, G.; Goffredo, R.; Totten, D.M. (a cura di), *Salapia-Salpi 1. Scavi e ricerche 2013-2016*. Bari: Edipuglia, 371-402.

Loré, V. (2012). «*I gastaldi nella Puglia longobarda». Bizantini, longobardi e arabi in Puglia nell'Alto Medioevo = Atti del XX Congresso internazionale di studio sull'alto medioevo Savelletri di Fasano* (3-6 novembre 2011). Spoleto: Centro italiano di studi sull'alto Medioevo (CISAM), 249-73.

Marin, M. (1973). «*Il problema delle tre Salapia*». *Archivio storico pugliese*, vol. 26. Bari: Società di Storia Patria per la Puglia, 365-88.

Martin, J.M. (1993). *La Pouille du VIe au XIIe siécle* [Collection de l'École Française de Rome]. Roma: École française de Rome.

Mecella, L. (2011). «Brevi note sulla spedizione di Costante II in Italia: il percorso da Taranto a Roma». Casagrande, G. (a cura di), *Paesaggi della* via *Appia. Fra Geografia e Storia*. Roma: If Press, 27-51.

Negrelli, C. (2017). «*Le anfore medievali in Dalmazia. Una prospettiva mediterranea».* Gelichi, S.; Negrelli, C. (a cura di), *Adriatico altomedievale (VI-XI secolo). Scambi, porti, produzioni (Atti del Convegno di Venezia-19 marzo 2015)*. Venezia: Edizioni Ca'Foscari, 247-84.

Otranto, G. (1991). *Italia meridionale e Puglia paleocristiane: saggi storici*. Bari: Edipuglia.

Patlagean, É. (2007). *Un moyen âge grec, Byzance IX-XV siècle*. Parigi: Albin Michel.

Portale, E.C. (2011). «Contenitori da trasporto». Di Vita, A.; Rizzo, M.A. (a cura di), *Gortina Agorà – Scavi 1996-1997 (Studi di archeologia cretese IX)*. Padova: Aldo Ausilio Editore, 123-82.

Portale, E.C. (2014). «The sunset of Gortyn: amphorae in 7th-8th centuries a.D.». *LRCW 4 Late Roman Coarse Wares, Cooking Wares and Amphorae in the Mediterranean Archaeology and Archaeometry The Mediterranean: a market without frontiers*. Oxford: BAR Publishing, 477-89. BAR International Series.

Prigent, V. (2019). «Bulles de plomb inédites pour l'histoire d'Orikos médiéval». *Rapport annuel 2018 de la Fondation Suisse-Liechtenstein pour les recherches archéologiques à l'étranger (SLSA)*. Zurigo: SLSA Jahresbericht, 136-61.

Reynolds, P. (2004). «*The Roman pottery from the Triconch Palace*, *The Medieval amphorae* and *Appendix 1. Catalogue of Roman ceramics and selected medieval pottery from Butrint 1994-99*». Hodges, R.; Bowden, W.; Lako, K. (eds), *Byzantine Butrint. Excavations and Surveys 1994-99*. Oxford: Oxbow Books, 224-77, 327-95.

Reynolds, P. (ed.) (2019). *Butrint 6: Excavations on the Vrina Plain*. Vol. 3, *The Roman and late Antique pottery from the Vrina Plain Excavations*. Oxford: Oxbow Books.

Ronchey, S. (2002). *Lo stato bizantino*. Torino: Einaudi.

Schmiedt, G. (1973). «Contributo della fotografia aerea alla ricostruzione dell'antica laguna compresa fra Siponto e Salapia». *Archivio storico pugliese*, 26. Bari: Società di Storia Patria per la Puglia, 160-72.

Shpuza, S. (2014). «*Le monoptère carré d'Orikos*». *Revue Archéologique*, 57(1). Parigi: Presses Universitaires de France, 57-69.

Shpuza, S.; Consagra, G. (2019). «*Notes préliminaires sur la topographie et l'urbanismed'Orikos durant la période hellénistique*». *Rapport annuel 2018 de la Fondation Suisse-Liechtenstein pour les recherches archéologiques à l'étranger (SLSA)*. Zurigo: SLSA Jahresbericht, 71-80.

Shpuza, S.; Descœudres, J.P. (2014). «Nuovelles données archéologiques du site d'Orikos. Le projet Albano-Suisse». *65. Proceedings of the International Congress of Albania Archaeological Studies* (Tirana, 21-22 November 2013). Tirana: Botimet Albanologjike, 229-40.

Stoppioni Piccoli, M.L. (1983). «*Le anfore*». Bermond Montanari, G. (a cura di), *Ravenna e il porto di Classe, venti anni di ricerche archeologiche tra Ravenna e Classe*. Bologna: University Press, 130-46.

Terrier, J.; Shpuza, S.; Consagra, G. (2017). «La campagne de fouilles réalisée en 2016 par la mission albano-suisse sur le site d'Orikos en Albanie». *Rapport annuel 2016 de la Fondation Suisse-Liechtenstein pour les recherches archéologiques à l'étranger (SLSA)*. Zurigo: SLSA Jahresbericht, 47-64.

Terrier, J.; Shpuza, S.; Consagra, G. (2018). «La campagne de fouilles réalisée en 2017 par la missionalbano-suisse sur le site d'Orikos». *Rapport annuel 2017 de la Fondation Suisse-Liechtenstein pour les recherches archéologiques à l'étranger (SLSA)*. Zurigo: SLSA Jahresbericht, 49-70.

Terrier, J.; Shpuza, S.; Consagra, G. (2019). «La campagne de fouilles réalisée en 2018 par la missionalbano-suisse sur le site d'Orikos». *Rapport annuel 2018 de la Fondation Suisse-Liechtenstein pour les recherches archéologiques à l'étranger (SLSA)*. Zurigo: SLSA Jahresbericht, 49-70.

Totten, D.M.; De Mitri, C.; Loprieno, S. (2023). «The Late Antique Town of Salapia: Midden Data as an Indicator ofExchange and Daily Life». *Late Roman Coarse Wares 6: Land and Sea Routes*. Oxford: Archaeopress, 103-13.

Tsatsoulis, Ch. (2012). «Some remarks on the date of creation and the role of the meritim theme of Cephalonia (End of the 7-11th Century)». *Studies in Byzantine Sigillography* 11. Turnhout: Brepols, 153-71.

Violante, F. (2015). «Balsignano: note e riflessioni intorno a un casale fortificato». Depalo, M.R.; Pellegrino, E.; Triggiani, M. (a cura di), *Balsignano. Un insediamento rurale fortificato*. Bari: Adda Editore, 27-34.

Volpe, G. (1989). «Ricerche subacquee lungo il litorale di Salapia». *Profili della Daunia Antica*, V. Foggia: Centro Distrettuale FG/32, 49-80.

Volpe, G. (2008). «Per una 'archeologia globale dei paesaggi' della Daunia. Tra archeologia, metodologia e politica dei beni culturali». Volpe, G.; Strazzulla, M.J.; Leone, D. (a cura di), *Storia e archeologia della Daunia, in ricordo di Marina Mazzei*, Atti delle giornate di studio (Foggia, 2005). Bari: Edipuglia, 447-62.

Volpe, G.; De Felice, G.; Turchiano, M. (2004). «Musiva e sectilia in una lussuosa residenza rurale dell'Apulia tardoantica: la villa di Faragola (Ascoli Satriano, Foggia)». *Musiva&Sectilia*. Pisa: Fabrizio Serra Editore, 127-58.

Volpe, G.; De Felice, G.; Turchiano, M. (2005a). «I rivestimenti marmorei, i mosaici e i pannelli in opus sectile della villa tardoantica di Faragola (Ascoli Satriano)». *Atti del X Colloquio dell'Associazione Italiana per lo Studio e la Conservazione del Mosaico (AISCOM)* (Lecce, 18-21 febbraio 2004). Tivoli: Scripta Manent, 61-78.

Volpe, G.; De Felice, G.; Turchiano, M. (2005b). «Faragola (Ascoli Satriano). Una residenza aristocratica tardoantica e un villaggio altomedievale nella Valle del Carapelle: primi dati». Volpe, G.; Turchiano, M. (a cura di), *Paesaggi e insediamenti rurali in Italia Meridionale fra Tardoantico e Altomedioevo, Atti del I Seminario sul Tardoantico e l'Altomedioevo in Italia Meridionale (STAIM 1)* (Foggia, 12-14 febbraio 2004). Bari: Edipuglia, 265-98.

Volpe, G.; Goffredo, R. (2015). «Gli insediamenti della Puglia settentrionale tra Romanizzazione e Tarda Antichità». Marion, Y.; Tassaux, F. (éds), *AdriAtlas et l'histoire de l'espace adriatique du VI s. a.C. au VIII s. p.C.*. Bordeaux: Ausonius, 377-402.

Volpe, G. et al. (2007). «Ceramiche e circolazione delle merci in Apulia tra tardoantico e altomedioevo». Gelichi, S.; Negrelli, C. (a cura di), *La circolazione delle ceramiche nell'Adriatico tra Tarda Antichità e Altomedioevo*, *III Incontro di Studio CER.AM.IS.* Firenze: All'Insegna del Giglio, 353-37.

Volpe, G. et al. (2008). «La villa di Faragola (Ascoli Satriano) alla luce delle recenti indagini archeologiche». Gravina, A. (a cura di), *Atti del 28° Convegno sulla Preistoria, Protostoria e Storia della Daunia* (San Severo, 2007). San Severo: Archeoclub, 405-54.

Volpe, G. et al. (2010). «Produzioni locali ed importazioni nella Puglia centro-settentrionale». *LRCW3, Late Roman Coarse Wares, Cooking Wares and Amphorae in the Mediterranean. Archaeology and archeometry. Comparison between western and eastern Mediterranean*. Oxford: BAR Publishing 2185(1), 643-56. BAR International Series.

Volpe, G.; Turchiano, M. (a cura di) (2009). *Faragola 1. Un insediamento rurale nella valle del Carapelle. Ricerche e studi*. Bari: Edipuglia.

Volpe, G.; Turchiano, M. (2013). «La villa tardoantica di Faragola (Ascoli Satriano) e oltre». *La villa del Casale e oltre. Territorio, popolamento, economia nella Sicilia centrale tra Tarda Antichità e Alto Medioevo*. Macerata: Eum –Centro Edizioni Università di Macerata, 305-52.

Vroom, J. (2012a). «Early Medieval Pottery Finds from Recent Excavations at Butrint, Albania». Gelichi, S. (a cura di), *Atti del IX Congresso Internazionale sulla Ceramica Medievale nel Mediterraneo.* Firenze: All'Insegna del Giglio, 289-96.

Vroom, J. (2012b). «From one coast to another: Early Medieval ceramics in the southern Adriatic region». Gelichi, S.; Hodges, R. (eds), *From One Sea to Another. Trading Places in the European and Mediterranean Early Middle Ages. Proceedings*

of the International Conference Comacchio (27-29 March 2009). Turnhout: Brepols, 337-52.

Williams, C.K.; Bookidis, N. (2003). *Corinth, the Centenary (1896-1996)*. Atene: American School of Classical Studies at Athens.

Wickham, C. (2009). *La società dell'alto Medioevo. Europa e Mediterraneo secoli V-VIII*. Roma: Viella.

Food and S.T.O.N.E.S.: Ships, Trade, Objects, Networks, Economy, Society
Atti di Convegno (Venezia, 9-11 maggio 2024)
a cura di Sauro Gelichi, Margherita Ferri

I materiali lapidei in epoca altomedievale
Approvvigionamento, circolazione e riuso

Sauro Gelichi
Università Ca' Foscari Venezia, Italia

Yuri A. Marano
Università di Macerata, Italia

Martina Secci
Università Ca' Foscari Venezia, Italia

Abstract The article examines two categories of stone artefacts found on the Italian peninsula between the late eighth and tenth centuries: well-heads and sarcophagi. While well heads are found mainly in Venice and the surrounding area, sarcophagi are distributed, with a few limited exceptions, from northern Marche to Istria and Dalmatia. The paper reconsiders the critical debate on the function, distribution and chronology of both categories of artefacts. The phenomenon is also addressed from the perspective of reuse, since in most (if not all) cases these are reworked ancient spolia. Finally, it is emphasised that, given their concentration in Venice and the lagoon, it is most likely the Venetians who transported most of these ancient artefacts, even from distant locations, and that important workshops for their reworking must also be identified in the lagoon.

Keywords Procurement. Circulation and reuse of stone. Well-heads. Sarcophagi. Early medieval Upper Adriatic.

Sommario 1 Introduzione. – 2 I numeri. – 3 Cronologia. – 4 Riusi o nuovi di cava? – 5 Approvvigionamento e movimentazione. – 6 Conclusioni.

Edizioni Ca'Foscari

Studi e ricerche 47
e-ISSN 2610-9123 | ISSN 2610-993X
ISBN [ebook] 979-12-5742-002-4 | ISBN [print] 979-12-5742-047-5

Peer review | Open access
Submitted 2025-06-09 | Accepted 2025-10-22 | Published 2026-03-05
© 2026 Gelichi, Marano, Secci | CC BY 4.0
DOI 10.30687/979-12-5742-002-4/014

1 Introduzione

L'attenzione rivolta ai materiali lapidei nell'ambito del progetto *Food and S.T.O.N.E.S.* è legata alle potenzialità di questi manufatti quali marcatori di movimentazione di merci (prodotti finiti, semilavorati, materia prima). Questa funzione è da tempo riconosciuta ai recipienti in pietra ollare, ma anche altri prodotti possono essere testati con le medesime finalità, come i materiali da costruzione, gli elementi di arredo liturgico, le epigrafi e, appunto, i sarcofagi e le vere da pozzo.

Proprio per la rilevanza che questi oggetti hanno nell'area adriatica durante l'alto medioevo e per la possibilità di sottoporli a un censimento facilmente 'governabile', un gruppo dell'Unità Veneziana ha deciso di lavorare sui sarcofagi e sulle vere da pozzo, realizzando un catalogo che può essere consultato tramite il WebGIS del Progetto.[1] Entrambe le categorie di manufatti apparivano, già a una prima sommaria rilevazione, caratterizzate da:

- un circoscritto areale distributivo (nel caso delle vere da pozzo, ancora più circoscritto);
- un excursus cronologico che, con tutte le incertezze poste da datazioni effettuate principalmente su base stilistica, pareva comunque circoscrivere il fenomeno entro il periodo compreso tra l'VIII e il X secolo;
- una certa consistenza numerica di alcuni oggetti che sono sicuramente materiali antichi riutilizzati e possono essere quindi assegnati alla categoria dei riusi rifunzionalizzati.

Per una migliore documentazione dell'aspetto complessivo dei manufatti e una migliore standardizzazione dell'informazione, è stata programmata anche una campagna di rilievo grafico dei sarcofagi **[fig. 1]**, che rappresentano la categoria di oggetti lapidei più numerosa rispetto a quella delle vere da pozzo **[fig. 2]**.

Le domande che dunque ci siamo posti, al di là di quelle legate all'uso e al significato sociale di questi oggetti, che in questa occasione non interessano, erano le seguenti:

- Qual è la datazione di questi manufatti?
- Qual è la loro distribuzione?
- Si tratta di materiali tutti di reimpiego oppure alcuni di questi testimoniano la riattivazione o la continuità di utilizzo di cave antiche?
- Nel caso degli oggetti sicuramente antichi rilavorati, quali potevano essere i luoghi di approvvigionamento?
- Chi, quando e perché poteva, nel caso, movimentare i reimpieghi o la materia prima da rilavorare?

1 Si veda il link: `https://www.actus.it/prin/index.html`.

Il fenomeno dei sarcofagi altomedievali nella penisola italica, come evidenziato anche in altre circostanze (Gelichi 2022, 443-9; Gelichi, Ferri, Moine 2017, 117-24; Agazzi 2005), costituisce un tratto caratteristico e peculiare dei secoli compresi tra l'VIII e il X. Se la scelta del sarcofago si ispira a un uso sepolcrale genuinamente 'antico', i reimpieghi si videro attribuite caratteristiche del tutto nuove. Le casse, infatti, quando non lasciate lisce, sono più raramente iscritte e più frequentemente rinnovate tramite la realizzazione di motivi decorativi 'in voga' al momento del loro riutilizzo: anche se antichi, dunque, si tratta di manufatti completamente rigenerati, che, fortemente caratterizzati, assecondano il gusto decorativo e le strategie comunicative del tempo (Gelichi 2022, 444).[2]

Per le vere da pozzo, si può dire che anch'esse abbiano sporadici precedenti preromani e romani. Se rari esempi di riusi classici come puteali si trovano anche nell'entroterra padano (Padova, Treviso, Este), la produzione caratterizzata solo da un diffuso ornato altomedievale ha una forte concentrazione nella laguna veneta, con l'eccezione di alcuni celebri pezzi di provenienza romana.[3]

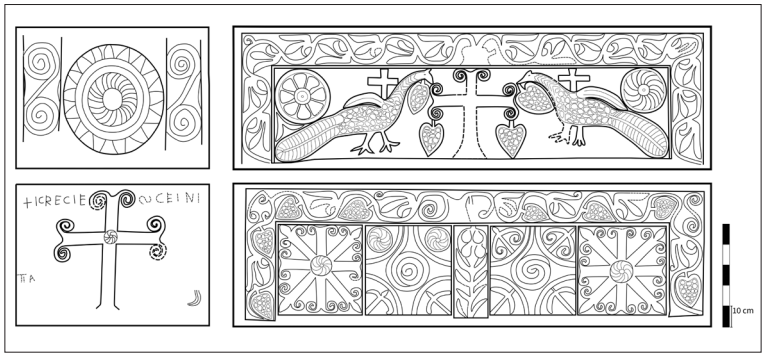


Figura 1 Riproduzione grafica del sarcofago da S. Maria Formosa (Venezia) ora allo Museum für Spätantike und Byzantinische Kunst (Berlino).
© Martina Secci

2 Il tema della rilavorazione dei manufatti antichi durante il periodo medievale è stato oggetto di un crescente interesse nel corso degli ultimi anni. Sullo specifico del caso veneziano si segnalano qui, oltre al contributo di Pilutti Namer 2025, i volumi di Centanni Sperti 2015 e Lazzarini, Pilutti Namer, Sperti 2024. Per un approccio di più ampio respiro si rimanda, invece, ai saggi raccolti in D'Onofrio 2003.

3 Si segnalano un capitello padovano (Zampieri 1994, 267-8), un rocchio scanalato nel Duomo di Treviso (Tigler 2014, 180) e un'ara funeraria al Museo Nazionale Atestino (Tagliaferro, Buson 2011, 228). I cinque puteali propriamente altomedievali, tutti collegati a chiese romane, sono citati in Pani Ermini 2008, 409-12, tavv. XIX-XXI: 31-3.

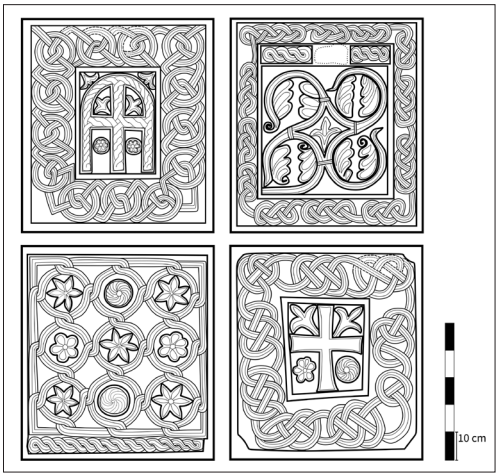


Figura 2
Riproduzione grafica della vera da pozzo proveniente da Murano ora al Victoria & Albert Museum (Londra). © Martina Secci

2 I numeri

Ragionando quindi sulle cifre, il numero totale delle vere da pozzo censite per il territorio veneziano assomma a 36, così suddivisibili:

- 12 riusi diretti di ben riconoscibili frammenti architettonici classici (rocchi di colonna, capitelli, basi di colonna, paraste, urne funerarie) **[fig. 3]**;
- 4 semi-riusi sui quali convivono le due diverse fasi di adattamento funzionale e stilistico **[fig. 4]**;
- 20 puteali che potremmo definire propriamente 'altomedievali', perché caratterizzati da elementi decorativi attribuiti convenzionalmente a quel periodo **[fig. 5]**.

Rispetto a questo totale, solo 21 reperti si trovano ancora nel Veneziano, mentre un fiorente fenomeno commerciale e collezionistico ottocentesco ha portato a una dispersione delle vere da pozzo altomedievali, parzialmente confluite in istituti museali esteri e raccolte private. A fronte di queste circostanze, il patrimonio totale originario non è comprensibile nelle sue dimensioni effettive e può solo essere ipotizzato, pur considerandosi potenzialmente più consistente rispetto a quanto 'riscoperto' e segnalato in epoca recente (Tüskés 2009; Tüskés 2010).

È necessario precisare che anche sulla datazione di questi pezzi gravano alcune incertezze, originate da un posizionamento cronologico ampio e stabilito solo grazie a considerazioni di natura stilistica. Una revisione si è ritenuta necessaria e ha indotto a lasciare da parte puteali che, per le loro caratteristiche decorative o per le

dinamiche del loro riuso, sono stati reinterpretati come posteriori al X secolo e di conseguenza estranei alle finalità di questo progetto. Su questa base, nel WebGIS si farà riferimento solo a 33 manufatti, con tre espunzioni anche piuttosto illustri ma motivate.[4]

Figura 3
Capitello corinzio riutilizzato come puteale. Museo Archeologico di Venezia/Museo Correr. © Martina Secci

Figura 4 Semi-riuso rielaborato a partire da una parasta di colonna. Museo Archeologico di Venezia/Museo Correr. © Martina Secci

4 Ci si riferisce al cosiddetto 'altare ateniese', un riuso che lascia alcuni dubbi sull'epoca di adattamento a puteale (Sperti 1988, 44), all'altare onorario di Torcello, il cui rinnovamento integra un'iconografia già di XI secolo (Polacco 1976, 67-9) e infine una vera cilindrica del Museo Archeologico di Venezia (Polacco 1980, 17-18) – alla quale si farà riferimento anche in seguito.

Figura 5
Vera da pozzo decorata con motivi altomedievali. Museo Archeologico di Venezia/Museo Correr.
© Martina Secci

Il censimento dei sarcofagi ha permesso di individuare 85 esemplari, dei quali 15 immediatamente riconoscibili come reimpieghi di esemplari di età romana o tardo antica. La carta di distribuzione consente altresì di riconoscere l'addensarsi di questi manufatti in cinque zone geografiche.

Se si eccettuano gli esemplari di Varigotti (Savona) (Frondoni 1987, 49) e Ventimiglia (Imperia) (Gandolfi, Murialdo 2013-14), tutti i sarcofagi finora noti si raggruppano tra l'Italia centrale e l'arco alto adriatico.

Nello specifico:

- sette esemplari provengono dal centro-Italia, tra Umbria, Lazio e Marche;
- a Ravenna si conoscono nove sarcofagi, cui si aggiungono gli altri otto provenienti dal territorio emiliano-romagnolo;
- 38 sarcofagi sono noti nell'areale veneziano inteso in senso lato, comprendente l'arcipelago realtino, le isole della laguna, le località della Terraferma e le città di Treviso e Trento;
- tre sarcofagi provengono dall'Istria;
- 17 sarcofagi provengono dalla Dalmazia.

Se si escludono alcuni casi isolati (Viterbo, Carpi, Trento) e un gruppo numericamente significativo, ma circoscritto topograficamente e cronologicamente (quello di Gubbio), la distribuzione di questa categoria di manufatti riguarda solo località della costa adriatica settentrionale (da Pesaro fino alla laguna di Venezia, con una significativa concentrazione a Ravenna), dell'Istria e diverse località,

sempre costiere, della Dalmazia **[graf. 1]**.[5] La carta di distribuzione sembra, dunque, disegnare gli spazi dell'Italia centro-settentrionale di tradizione bizantina, con la curiosa eccezione dei territori costieri dell'attuale Friuli-Venezia Giulia.

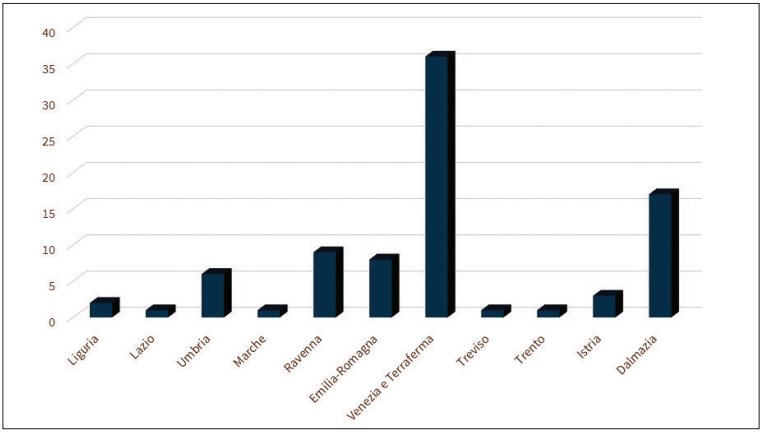


Grafico 1 Grafico relativo alla distribuzione geografica dei sarcofagi

Considerando poi più da vicino i luoghi di rinvenimento, si riscontra la presenza di un cospicuo numero di sarcofagi in corrispondenza dei centri di maggiore rilievo politico ed ecclesiastico. A ciò si aggiunge il fatto che le rare iscrizioni funebri che compaiono sui sarcofagi fanno riferimento a esponenti delle aristocrazie laiche e delle gerarchie ecclesiastiche, tra cui due arcivescovi di Ravenna[6] e due di Spalato,[7] un presbitero (ma forse vescovo) di Comacchio Stefano (Gelichi 2020,

5 Non è questo il luogo per proporre una bibliografia completa sui singoli sarcofagi di VIII-X secolo attestati in Italia. Per questa ragione, ci si limiterà qui a riportare contributi di carattere generale dai quali è possibile risalire a lavori dedicati a singoli esemplari. Per quel che concerne le regioni dell'Umbria e delle Marche, si rimanda a Scortecci 1995 e Gabrielli 1961, 113-14; per Ravenna, l'ovvio riferimento è al repertorio di Valenti Zucchini, Bucci 1968; per Venezia, cf. nota 1; per Istria e Dalmazia, Fléche-Morgue, Chevalier, Piteša 1992 e Piteša 2012.

6 Si tratta degli arcivescovi Giovanni VI e Grazioso, rispettivamente in carica tra il 778 e il 785 e tra 786 e il 789 (Valenti Zucchini, Bucci 1968, 58-9).

7 A Spalato, si conoscono i sarcofagi dell'arcivescovo Giovanni, attestato tra i partecipanti del concilio ecumenico di Nicea II del 787, e dell'omonimo presule attivo tra 920 e il 940 circa (Jakšić 2010, 22-5, con bibliografia precedente).

304-12), il duca Martino di Rimini,[8] il *tribunus* Antonino di Jesolo[9] **[fig. 6]** e il *prior* spalatino Pietro (Jakšić 2004,10). All'indicazione delle cariche ecclesiastiche e laiche si aggiunge una singola qualifica professionale, quella dei *magistri* Iohannes e Garibertus, deposti nel sarcofago rinvenuto presso la chiesa di San Silvestro a Gallesana (Pola) (Delonga 2001).

Il prestigio riconosciuto alla sepoltura in sarcofago è confermato dai luoghi di ritrovamento di questi manufatti, che, dove noti, sono rappresentati da edifici di culto di rilievo, come la basilica di Sant'Apollinare in Classe, la basilica di San Marco a Venezia, la chiesa abbaziale del monastero dei Santi Ilario e Benedetto a Mira, la cattedrale di Spalato e quella di Rimini.

Figura 6 Jesolo, sarcofago del *tribunus* Antoninus. © Yuri A. Marano

8 Non è purtroppo possibile identificare con certezza il *dux* Martino citato, assieme al figlio Agnello, nell'epitaffio del sarcofago proveniente dall'antica cattedrale riminese di Santa Colomba. I due con questo nome noti dalle fonti sono infatti due: il primo attivo alla fine dell'VIII secolo, il secondo in carico sullo scorcio del X secolo. Nemmeno le caratteristiche paleografiche dell'iscrizione permettono, purtroppo, di circoscrivere cronologicamente la data di esecuzione dell'iscrizione funebre (Turchini 1993).

9 Il sarcofago del *tribunus* Antoninus è stato tradizionalmente datato a un momento compreso tra la fine del VII e gli inizi dell'VIII secolo in base all'assunto secondo il quale dopo tale data la carica non sarebbe più attestata (Sartori 1970). In realtà, i *tribuni* compaiono come ceto di proprietari terrieri ancora nel testamento del duca Giustiniano Particiaco dell'829 (Gasparri, Gelichi 2024, 46).

3 Cronologia

Riferendosi alle datazioni, le vere da pozzo vengono tradizionalmente collocate, su base stilistica, tra il IX-X secolo, aderendo in linea generale a quel repertorio decorativo (la cosiddetta 'scultura a intreccio') che si consolida e si diffonde in età carolingia e post-carolingia anche nella nostra penisola,[10] ma tale fascia cronologica è già stata criticata in quanto poco coerente con lo sviluppo della città. Si è allora cercato di riconoscere gli elementi più distintivi del singolo manufatto, mettendo così in evidenza quei casi nei quali tali motivi coesistevano con dettagli che potevamo ritenere anomali o potenzialmente più tardi. Ciò ha consentito di proporre una cronologia più avanzata per molti di questi esemplari (verso il X pieno, quando non addirittura nella prima metà dell'XI secolo), più verosimile rispetto alle cronologie tradizionali proprio alla luce della crescita urbanistica di Venezia attorno al 1000 **[graf. 2]** (Gelichi, Ferri, Moine 2017, 115-17).

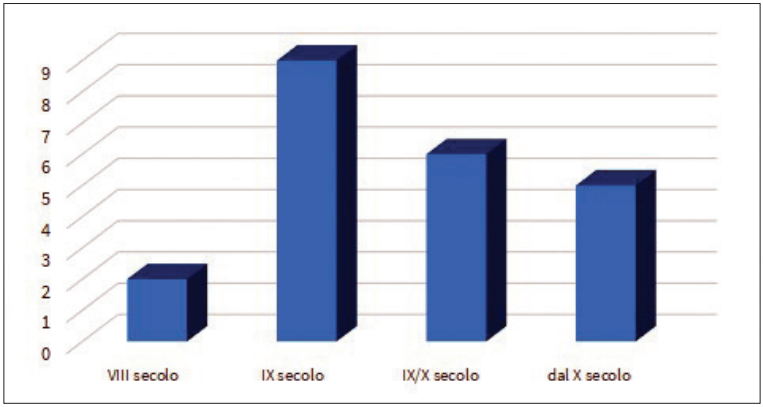


Grafico 2 Grafico relativo alla parziale revisione della cronologia delle vere da pozzo

Resta il problema della committenza e del rapporto tra le vere da pozzo e l'uso pubblico/privato nella gestione dell'acqua. Se i pochi dati archeologici disponibili riguardo all'uso dei pozzi a queste altezze cronologiche suggeriscono una relazione preferenziale tra cisterne e complessi abitativi (con famosi esempi a Torcello, Murano,

10 Le datazioni 'tradizionali' delle vere da pozzo veneziane si collocano proprio tra IX e X secolo, con pochi esemplari arretrati all'VIII e un conseguente vuoto di presenze tra XI e XII secolo. Per le catalogazioni che adottano questa generalizzazione, cf. Dorigo 2002; Ongania 1900; Polacco 1976; Polacco 1980; Rizzi 2007; Voltolina 1981.

Jesolo, Venezia Ca' Vendramin Calergi; Cianciosi 2021), la (esigua) legislazione medievale e quella moderna pertinente all'uso dell'acqua nei territori limitrofi alla laguna attestano l'ampio spazio lasciato all'iniziativa personale e privata dal potere pubblico, che si limitava a garantire l'approvvigionamento idrico ai bisognosi nei periodi di siccità e di penuria (Squatriti 1998, 11-18, 28-32).

Resta dunque aperta la possibilità che proprio quelle cisterne segnalate dalle vere da pozzo di cui stiamo parlando (o della maggioranza di esse) potessero costituire dei punti 'speciali' di attingimento, pubblici oppure in dotazione ad enti ecclesiastici. In questo caso, allora, come in quello dei sarcofagi, saremmo di fronte a un fenomeno che viene direzionato e gestito dagli istituti religiosi e dai ceti dirigenti del tempo.

Anche per i sarcofagi, se si escludono le rare iscrizioni che forniscono una precisa data di utilizzo, l'analisi stilistica rappresenta il principale metodo di datazione, con tutte le incertezze che ne conseguono. Allo stato attuale, fatta eccezione per due esemplari dubitativamente riferibili al VII/VIII secolo, si osserva una crescita delle attestazioni nel corso dell'VIII secolo (28), che si estende tra l'ultimo venticinquennio di questo e il primo quarto del IX secolo (16) e nel prosieguo di quest'ultimo (34), per poi arrestarsi – apparentemente – nel X secolo (3). Si deve infine tenere conto di due sarcofagi per i quali è possibile proporre solo una datazione generica tra la metà dell'VIII e il X secolo **[graf. 3]**.

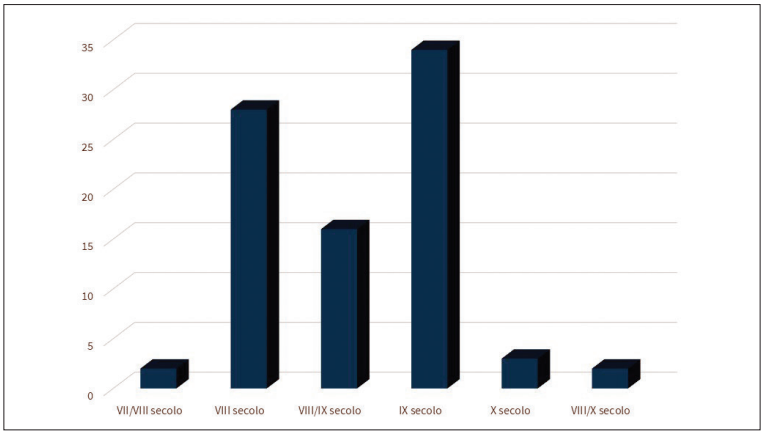


Grafico 3 Grafico relativo alla distribuzione cronologica dei sarcofagi

4 Riusi o nuovi di cava?

Uno degli approcci percorso nella ricerca ha puntato ad approfondire quanto noto sui lapidei di realizzazione – spesso generici nell'edito – fino a un approccio archeometrico che provasse a superare le interpretazioni convenzionali. Questa metodologia è stata al momento applicata solo ai campioni dall'area veneziana e dunque è per il caso specifico della laguna che si possono avanzare alcune ipotesi. Pur lasciando ad altri il compito di illustrare i risultati di queste indagini archeometriche,[11] possiamo comunque osservare che, nel caso dei sarcofagi, queste hanno riscontrato la presenza di dieci sarcofagi prodotti in pietra di Aurisina e due in pietra di Brač. Dato interessante quest'ultimo, cui si aggiunge l'utilizzo della pietra di Brač anche per la realizzazione delle vere da pozzo, fatto finora mai segnalato.

Un risultato interessante è stata la compatibilità tra i campioni della cava di Aurisina con quasi tutti i sarcofagi realizzati utilizzando questo materiale. Tuttavia, ad eccezione di due sarcofagi da Jesolo, tutti gli esemplari in Aurisina, pur appartenendo allo stesso areale, non tendono a sovrapporsi o a coincidere (indipendentemente dalla loro vicinanza o meno ai valori testati sulla cava). Tale variabilità composizionale non si concilia con un prelievo di materia prima in uno stesso periodo di tempo da una cava riattivata, ma tende a suggerire una diversità di accesso a oggetti collocati in luoghi diversi.

Riguardo ai casi di reimpiego di sarcofagi in pietra di Brač, le nostre conoscenze sulla distribuzione di questo materiale in Italia settentrionale sono estremamente lacunose, fatta eccezione per i noti sarcofagi prodotti tra la fine del VI e gli inizi del VII secolo (Fisković 1981; D'Angela 2008). Se l'esempio di Spalato non sorprende, a porre interessanti interrogativi è la provenienza di sarcofagi in pietra di Brač da Murano e Sant'Ilario, tenuto conto del fatto che allo stato attuale Ravenna (Valenti Zucchini, Bucci 1968, 53-6), Aquileia e Grado (Fisković 1981, 129-32) rappresentano le sole località della sponda altoadriatica dell'Italia ad avere restituito attestazioni della circolazione in età tardoantica di questi manufatti.

La diversa funzionalità delle vere da pozzo, ricavabili da monumenti o oggetti litici di minori dimensioni e più facilmente reperibili anche nelle vicinanze della laguna (come are, rocchi di colonne, cippi funerari etc.), giustificherebbe l'ipotesi di una circolazione di *spolia* a più corto raggio, con una prevalenza della pietra d'Aurisina nel campione analizzato (quattro pezzi su sei) tutt'altro che inedita. Fanno eccezione al quadro complessivo due manufatti in materiali differenti, dotati di alcune significative peculiarità che tuttavia non

11 Si veda il contributo di Lazzarini *infra*.

li isolano dal quadro presentato. Se il pezzo in pietra di Brač[12] fosse davvero un riuso da un arredo liturgico paleocristiano, ipotesi ad ora inedita ma non improbabile a fronte delle sue caratteristiche stilistiche e realizzative,[13] le modalità di recupero di questo oggetto sarebbero correlabili ancora meglio alle cronologie e i contesti di realizzazione dei sarcofagi in questo stesso materiale. Per quanto il marmo proconnesio rimanga a lungo a disposizione anche nell'alto Medioevo attraverso il riuso, l'apparato decorativo del manufatto in questione[14] aveva già causato l'espunzione dal catalogo di questa ricerca, vedendo in alcune riprese imperfette degli intrecci carolingi e nella presenza di un probabile animale fantastico ragioni valide per ragionarvi almeno entro l'XI secolo.[15]

5 Approvvigionamento e movimentazione

Lo studio di vere e sarcofagi deve prendere in considerazione il problema dei percorsi di approvvigionamento di questi manufatti. Per i sarcofagi dell'areale veneziano, il mainstream interpretativo li ritiene acquisiti da contesti locali (come nel più rassicurante caso dalmata e ravennate), dove erano disponibili cave di materiale antico. In realtà, nel caso di Venezia, come in quello di un altro centro di nuova fondazione quale Comacchio, la situazione appare differente. A Comacchio, il sarcofago di Stefano **[fig. 7]**, in pietra di Aurisina, non proviene da una necropoli ravennate (come sarebbe lecito attendersi), ma probabilmente dal cosiddetto 'Sepolcreto delle milizie' di Concordia Sagittaria, come dimostrerebbero, in maniera inequivocabile, la tipologia dell'apparato decorativo originario e le caratteristiche dell'epitaffio in lingua greca, assimilabile a quello di altri personaggi di origine siriana sepolti nella necropoli della città venetica (Felle 2021, 369-70).

12 Museo Correr, cl. XXV-1081, M. Arch. 903. È schedato (Polacco 1980, 20-1; Ongania 1900, 68) come puteale in marmo.

13 Durante lo studio, un lato del puteale ha rivelato una realizzazione della modanatura di cornice e della croce greca espansa molto più definita, mentre quello opposto si presenta come una ripresa grossolana, anche nella tecnica scultorea; sia la campitura dei vuoti con linee parallele con vari andamenti sia l'ornato delle due restanti facce sarebbero coevi all'imitazione e rappresenterebbero l'adesione a un *horror vacui* propriamente medievale (Secci 2025, 137-9).

14 Museo Correr, cl. XXV-143, M. Arch. 902.

15 Il pezzo è invece considerato entro i secoli tradizionali nei contributi noti. Ongania 1900, 181; Polacco 1980, 17-18; Rizzi 2007, 322-3, 325; Voltolina 1981, 22-3, fig. 12.

Figura 7 Comacchio, sarcofago del *presbyter* Stefano. © Sauro Gelichi

Il caso della laguna di Venezia è, se si vuole, ancora più significativo. Come noto, Venezia non ha un passato antico cui attingere, ma anche il passato geograficamente più prossimo, che si richiama ogni qual volta si parli di *spolia* nella città, cioè Altino, non sembra essere il candidato più verosimile, per il semplice fatto che a tutt'oggi non sono note, in quel sito, necropoli tardo romane con sarcofagi (a meno che non si voglia pensare che siano stati tutti trasportati a Venezia…).[16]

Non c'è, dunque, automatismo tra potenzialità del riuso e riuso effettivo, almeno nel caso dei sarcofagi, come dimostra al contrario l'episodio di Concordia Sagittaria, luogo nel quale, nonostante una certa competizione politica e sociale, questo fenomeno non ebbe luogo nell'alto medioevo (Villa 2002, 365-428).

La laguna, invece, priva di antichità (anche se con antichità vicine) e distante da potenziali cave, diventa, nel periodo in esame, un luogo dove si riscontra un'intensa attività lapicida. Su questa ipotesi, preferibile a quella che vedrebbe l'arrivo di pezzi finiti da fuori, anche gli storici dell'arte sembrano concordare. Il fenomeno, piuttosto rilevante anche in termini quantitativi (si pensi agli apparati decorativi delle chiese, che vengono realizzati quando non rinnovati in questo periodo), deve spingerci a ragionare sulla provenienza di questo materiale e a chiederci se non sia stato proprio il dinamismo veneziano sul mare ad attivare un commercio, certo saltuario, di tali beni.

La carta di distribuzione delle vere da pozzo propone un'assodata collocazione in Venezia o latamente nella laguna di tutte le vere da pozzo con caratteristiche stilisticamente altomedievali e dei numerosi riusi noti. Per quanto si debba considerare il fatto che nessuno di questi oggetti è nella sua collocazione originaria (ma al massimo conosciamo quella di inizi Ottocento), il quadro è circoscritto e

16 A questo proposito si può osservare come nessun esemplare di provenienza altinate figuri nel repertorio di sarcofagi norditalici di Gabelmann 1973.

chiuso in sé stesso dalla dinamica di utilizzo *in loco* di tutti i materiali importati da adattare a questa funzione, senza ulteriore dislocamento o commercio.

6 Conclusioni

Riassumendo, possiamo osservare alcune differenze e corrispondenze tra sarcofagi e vere da pozzo. Un dato che, ferme restando le difficoltà nel delineare i percorsi di approvvigionamento e commercio di tali manufatti, offre interessanti spunti di riflessione.

Una cronologia più precisa e circoscrivibile del fenomeno relativo al riutilizzo dei sarcofagi antichi al momento non è possibile, ma sembra comunque concentrarsi verso il IX-X secolo, secondo una datazione compatibile con l'emergere di una committenza laica ed ecclesiastica nella laguna e con il conseguente sviluppo della produzione di arredi liturgici.[17]

La movimentazione di questi *spolia* supera una lettura localistica e deve rispondere ad altre dinamiche e motivazioni. Il primo aspetto da segnalare è la modalità di seppellimento che viene esplicitamente scelta dalle élite veneziane, prevedendo e sollecitando un accesso alla materia prima (fossero, poco probabile, le cave, fossero più probabile, *spolia* antichi) tutt'altro che banale, in quanto non immediato né facilmente percorribile. Nel panorama altomedievale, in cui le fonti sono particolarmente avare di informazioni riguardo al reperimento e all'approvvigionamento dei materiali antichi da sottoporre a rilavorazione, l'ambito veneziano spicca per la conservazione di ben due documenti che menzionano *spolia* e la loro movimentazione.[18]

17 Tra gli esemplari sicuramente di reimpiego possiamo citare il sarcofago detto 'di *Donatus*', proveniente dall'abbazia di Sant'Ilario e frutto della rilavorazione nel IX secolo di un esemplare di età romana, che la tabella con ansa a doppia voluta della faccia posteriore apparenta agli esemplari di produzione cispadana del secondo venticinquennio del III secolo d.C. (Polacco 1980, 27; Rebecchi 1977, 138-42). Tra la fine dell'VIII e gli inizi del IX secolo si colloca anche il reimpiego del sarcofago di Barbola da Murano, ricavato da un esemplare in marmo proconnesio 'ad arcate con *tabula*' della classificazione del Gabelmann e come tale inquadrabile tra il II e il III secolo d.C. (Pilutti Namer 2012, 171-2; Calvelli 2014; per le produzioni di età romana, cf. Gabelmann 1973, 53-7). Ugualmente di reimpiego è anche il sarcofago della cosiddetta IV navata della cattedrale di Santa Maria Assunta a Torcello, utilizzato nel 980 per la sepoltura del prete Domenico, la cui iscrizione funebre occupa la tabella della fronte (Agazzi 2005, 571). Infine, i restauri eseguiti nel 1903 all'interno di San Marco permisero il recupero di un sarcofago romano a *tabula* ansata della seconda metà del III secolo d.C. che, sigillato da una lastra di copertura decorata con una croce di fattura altomedievale, era collocato nell'area dell'atrio (*crypta*) del primitivo impianto della basilica (Agazzi 2019, 95).

18 Sulla pratica del reimpiego a Venezia durante l'alto Medioevo, cf. Gasparri, Gelichi 2024, 283-6.

Il primo è rappresentato dal testamento del duca Giustiniano Particiaco, che nel 829 destina al completamento del monastero di Sant'Ilario alcuni materiali da costruzione provenienti dalle sue proprietà situate nel territorio di Equilo, ai bordi della laguna nord. Lo stesso Giustiniano dà indicazioni alla moglie Felicita perché le pietre avanzate siano utilizzate, assieme a quelle già appartenute alla casa di un certo Teofilatto in Torcello, nella costruzione della cappella di San Marco a Rivoalto.[19]

La seconda fonte è nuovamente un testamento, quello redatto nel febbraio del 853 dal vescovo Orso di Olivolo, forse appartenente anch'egli alla famiglia ducale dei Particiaci. Il presule afferma di avere costruito *a fundamentis* la chiesa cattedrale di San Pietro di Castello e provveduto al reperimento, acquisto, trasporto e messa in opera della scultura architettonica dell'edificio (*hornamentum*), che possiamo immagine costituita almeno in parte da elementi di reimpiego.[20]

Se Orso non fornisce alcuna informazione riguardo alla provenienza dei materiali da lui reperiti, Giustiniano ne specifica l'origine dai suoi possedimenti, lasciando intuire che la proprietà della terra implicava anche quella di quanto si trovava nel sottosuolo. Un assunto simile si doveva forse applicare non solo ai materiali edilizi, ma anche alla spoliazione di necropoli e ai sarcofagi, essendo ormai venuti meno quei divieti di natura giuridica e quegli scrupoli di ordine morale e religioso che avevano tutelato i monumenti funerari durante l'età romana, ma che risultano già ampiamente disattesi nei secoli della tarda Antichità.[21]

Un altro aspetto meritevole di attenzione è la capacità dei Veneziani di movimentare 'carichi pesanti' costituiti da pietre e materiali da costruzione, trasportandoli da luoghi comunque distanti dalla laguna. Ciò non era impossibile dal punto di vista del tonnellaggio delle

19 *[…] De petra, que habemus in Equilo, compleatur hedifficia monasterii sancti Illari*). *Quidquid exinde remanserit de lapidibus et quidquid circa hanc [p]e[tram] iacet et de casa Theophilato de Torcello hedifficetur basilicha beati Marci evangeliste, sicut supra imperavimus* (Cessi 1942, nr. 53, 98).

20 *Volo et iubeo in sancta matris mee ecclesiae, que ego indignus peccator Ursus episcopus a fundamentis aedificavi et in omnibus ea construxit cum omnem edifficio suo et hornamentum eius, que acquisire ego ibi potui de omni specie, postquam hunc pontificatum accepit, ut ibi permanere debeant omnia usque in perpetuum. Hornamentum eius, que acquisire ego ibi potui de omni specie* (Cessi 1942, n. 60, 116).

21 La Rocca, Tantillo 2007, 21-32. Diversa doveva essere la situazione degli edifici pubblici, che rimasero nella disponibilità delle autorità pubbliche in quanto appartenenti alla categoria dei beni fiscali. Non è un caso che una rara notizia riguardante la spoliazione di un antico tempio pagano della città di Capua vede Ludovico il Pio accordare il permesso di demolizione dell'edificio ai monaci di San Vincenzo al Volturno. Allo stesso modo, nel 913 il cancellario e notaio Giovanni riceve dal re Berengario il permesso di smantellare parte del teatro romano di Verona per ricavarne materiali da impiegare nella costruzione di un ospizio e di una chiesa (Ward-Perkins 1984, 206).

imbarcazioni, come si può constatare ad esempio dalle simulazioni eseguite sul relitto fluviale del V secolo di Motta della Girata presso Comacchio, ma è ancora più verosimile per le navi veneziane che solcavano il mare Adriatico.[22]

Siamo dunque di fronte a una logistica relativamente complessa, che va dall'acquisizione del diritto di proprietà e di accesso ai luoghi di approvvigionamento all'organizzazione dei cantieri di smontaggio degli edifici e dei contesti utilizzati come cave di materiale, fino alla movimentazione e rilavorazione degli *spolia*. In poche parole, il precipitato numerico di questo fenomeno, tutt'altro che modesto, ci introduce in uno spazio di connessioni, relazioni e funzioni tutt'altro che banale.

Anche nel caso delle vere da pozzo si nota una concentrazione molto elevata nel IX secolo, ma può sempre essere considerato un risultato viziato dalla datazione tradizionale dell'ornato altomedievale nelle sue componenti più generiche. Poiché i puteali hanno una funzione correlata molto da vicino con la vita della comunità, si tratta di un momento già tardivo rispetto all'insediamento dell'arcipelago; nulla impedisce però di credere che da ben prima fossero supplite da altri supporti, almeno fino alla transizione al materiale lapideo favorito da un certo evergetismo mirato o da una maggiore movimentazione dei lapidei stessi. In tal caso, l'eccezionalità dei prodotti in pietra, pochissimi per corrispondere a tutti i punti di attingimento di un insediamento in crescita, poteva risiedere non solo nella suggestiva autorappresentazione economica e sociale o nella maggiore circolazione dei prodotti (che comunque doveva giocare un ruolo importante), ma nell'intenzione di marcare un punto di attingimento evidente e differente rispetto alla norma, nella committenza e giurisdizione, nel posizionamento (purtroppo sempre incerto) o nella destinazione d'uso.

L'assottigliamento dell'uso dei sarcofagi dal X secolo (solo tre pezzi) sembra marcare un cambiamento di tendenza, in cui questa modalità di celebrazione e commemorazione del defunto parrebbe perdere popolarità.

Nello specifico caso di Venezia, si potrebbe proporre un collegamento tra l'impiego dei sarcofagi e le strategie di affermazione e autorappresentazione sociale messe in atto dalle aristocrazie venetiche del IX secolo, in un momento di elevata conflittualità interna al ducato, allora segnato dai tentativi, spesso sanguinosamente falliti, di pervenire a una dinastizzazione della carica ducale. Si hanno notizie circa la provenienza di questi manufatti, i sarcofagi risultano collocati all'interno di quelle chiese e monasteri (Santi

22 Comunicazione personale di Elisa Costa. Sul relitto di Motta della Girata, si veda Beltrame, Costa 2023.

Ilario e Benedetto, San Zaccaria, San Marco), cui le élites dell'epoca demandavano la perpetuazione della memoria liturgica dei congiunti defunti e la conservazione del patrimonio familiare.[23]

Come si diceva, la stessa decrescita di attestazioni sembra riguardare anche le vere da pozzo, ma la sua incisività è molto meno netta: si parla di sei pezzi per i quali si può ragionare anche entro il X secolo e di cinque che potrebbero 'toccare' o inserirsi nel seguente. Non cifre elevate, quindi, eppure sufficienti a dire che almeno questo fenomeno non si spegne immediatamente, ma deve avere una qualche continuità, probabilmente da rivedere ed esplorare meglio fino alla ripresa bassomedievale.

Bibliografia

Agazzi, M. (2005). «Sarcofagi altomedievali nel territorio del dogado veneziano». Quintavalle, A.C. (a cura di), *Medioevo. Immagini e ideologie = Atti del Convegno internazionale* (Parma, 23-27 settembre 2002). Milano: Electa, 565-75.

Agazzi, M. (2019). «Questioni marciane: architettura e scultura». Vio, E. (a cura di), *San Marco. La basilica di Venezia: arte, storia, conservazione*. Venezia: Marsilio, 91-109.

Beltrame, C.; Costa, E. (a cura di) (2023). *The Shipwreck of Santa Maria Padovetere (Comacchio-Ferrara). Archaeology of a Riverine Barge of Late Roman Period and of Other Recent Finds of Sewn Boats*. Sesto Fiorentino (FI): All'Insegna del Giglio.

Calvelli, L. (2014). «L'enigma epigrafico di Barbola». *Archivio Veneto*, 145, 15-46.

Carraro, S. (2019). «*Dominae in clauso*: San Zaccaria tra politica, società e religione nella Venezia altomedievale». *Reti Medievali*, 20(1), 373-404. https://www.rm.unina.it.

Centanni, M.; Sperti, L. (a cura di) (2015). *Pietre di Venezia:* spolia in se, spolia in re*. Atti del Convegno organizzato dall'Università IUAV di Venezia*. Roma: L'Erma di Bretschneider.

Cessi, R. (a cura di) (1942). *Documenti relativi alla storia di Venezia anteriori al Mille.* Vol. 1*, Secoli V-IX*. Padova: Gregoriana Editrice. Tesi e documenti di storia e di letteratura latina medioevale 1.

Cianciosi, A. (2021). «Il 'pozzo alla veneziana': una soluzione complessa per un'esigenza quotidiana. Revisione dei dati archeologici sull'approvvigionamento idrico nei centri lagunari durante il Medioevo. Il caso di Jesolo (VE)». *Archeologia Medievale*, 48, 371-87.

Corrò, E.; Ferri, M.; Moine, C. (2017). «Le ricerche del XIX secolo». Moine, C.; Corrò, E.; Primon, S. (a cura di), *Paesaggi artificiali a Venezia: archeologia e geologia*

23 Non è un caso che questi tre complessi religiosi abbiano restituito tutti e tre sarcofagi altomedievali. Provengono da Sant'Ilario, oltre al già citato sarcofago 'di *Donatus*', anche quello appartenente a *Constancia Dei ancilla* e quello decorato a incisione con la raffigurazione di una quinta architettonica sotto i cui archi si dispongono croci con terminazioni a volute e campite da motivi a matassa (Corrò, Ferri, Moine 2017, 111, 118). Per l'esemplare di San Zaccaria, si veda Agazzi 2005, 568-70. Per il sarcofago di San Marco, cf. n. 28. Sul ruolo politico dei monasteri nella Venezia altomedievale, Carraro 2019 e Gasparri, Gelichi 2024, 103-9.

nelle terre del monastero di Sant'Ilario tra alto Medioevo ed età moderna. Sesto Fiorentino (FI): All'Insegna del Giglio, 83-118.

D'Angela, C. (2008). «Produzione e commercio di sarcofagi tra le due sponde dell'Adriatico nel VI secolo». Cuscito, G. (a cura di), *La cristianizzazione dell'Adriatico*. Trieste: Editreg, 539-51. Antichità Altoadriatiche 61.

Delonga, V. (2001). «Vallsura presso Galežane (Galesana), chiesa di San Silvestro». Brogiolo, G.P.; Jurković, M.; Matejčić, I.; Milošević, A. (a cura di). *Bizantini, Croati, Carolingi. Alba e tramonto di regni e imperi = Catalogo della mostra* (Brescia, 9 settembre 2001-6 gennaio 2002). Milano: Skira, 350.

D'Onofrio, M. (a cura di) (2003). *Rilavorazione dell'antico nel Medioevo*. Roma: Viella.

Felle, A.E. (2021). «Una inedita epigrafe tardoantica nel Museo del Delta Antico di Comacchio (Ferrara)». Dell'Osso, C.; Pergola, Ph. (a cura di), *"Titvlvm nostrvm perlege". Miscellanea in onore di Danilo Mazzoleni*. Città del Vaticano: Pontificio Istituto di Archeologia Cristiana, 361-74. Studi di Antichità Cristiana 68.

Fisković, I. (1981). «Ranokršćanski sarkofazi s otoka Brača». *Vjesnik za Arheologiju i Historiju Dalmatinsku*, 75, 105-35.

Fléche-Morgue, M.-P.; Chevalier, P.; Piteša, A. (1992). «Catalogue des sculptures du haut Moyen Age du Musée archéologique de Split, I». *Vjesnik za arheologiju dalmatinsku*, 85, 207-305.

Frondoni, A. (1987). «L'Altomedioevo: età longobarda e carolingia. VII-IX secolo». *La scultura a Genova e in Liguria: dalle Origini al Cinquecento*. Genova: Cassa di Risparmio di Genova e Imperia, 37-59.

Gabelmann, H. (1973). *Die Werkstatten der oberitalischen Sarkophage*. Bonn: Rheinland Verlag.

Gabrielli, G.M. (1961). *I sarcofagi paleocristiani e altomedievali delle Marche*. Ravenna: Edizioni Dante.

Gandolfi, D.; Murialdo, G. (2013-14). «Aggiornamenti sul sarcofago con croci della Biblioteca Aprosiana a Ventimiglia alta». *Ligures*, 12-13, 157-65.

Gasparri, S.; Gelichi, S. (2024). *Le isole del rifugio. Venezia prima di Venezia*. Bari-Roma: Laterza.

Gelichi, S. (2020). «Il vescovo Stefano e Comacchio nel IX secolo». Barbiera, I.; Borri, F.; Pazienza, A. (a cura di), *I Longobardi a Venezia. Scritti per Stefano Gasparri*. Turnhout: Brepols, 293-314. Collection Haut Moyen Âge 40.

Gelichi, S. (2022). «The Other Than Self: Byzantium and the Venetian Identity», in Veikou, M.; Nilsson, I. (eds), *Spatialities of Byzantine Culture from the Human Body to the Universe*. Leiden-Boston: Brill, 425-56.

Gelichi, S.; Ferri, M.; Moine, C. (2017). «Venezia e la laguna tra IX e X secolo: strutture materiali, insediamenti, economie». Gasparri, S.; Gelichi, S. (a cura di), *I tempi del consolidamento. Venezia, l'Adriatico e l'entroterra tra IX e X secolo*. Turnhout: Brepols, 79-128. SCISAM 8.

Jakšić, N. (2004). «Pre-romanesque Sarcophagi in Early Medieval Dalmatia». *Hortus Artium Medievalium* 10, 7-14.

Jakšić, N. (2010). «Riflessi della 'rinascenza liutprandea' nei centri urbani della costa adriatica orientale». *Hortus Artium Medievalium*, 16, 17-26.

La Rocca, C.; Tantillo, I. (2007). «Corredi, corpi e reliquie nelle *Variae* di Cassiodoro. La competizione tra re e vescovi per le risorse del sottosuolo». Lorè, V.; Bührer-Thierry, G.; Le Jan, R. (a cura di), *Acquérir, prélever, contrôler : les ressources en compétition*. Turnhout : Brepols, 21-42. Collection Haut Moyen Âge 25.

Lazzarini, L.; Pilutti Namer, M.; Sperti, L. (2024). *Ancient Marbles and Stones in Venice: Architecture, Sculpture, reuse*. Venezia: Istituto Veneto di Scienze, Lettere e Arti.

Ongania, F. (1900). *Raccolta delle vere da pozzo in Venezia*. Venezia: Ferdinando Ongania.

Pani Ermini, L. (2008). «Condurre, conservare e distribuire l'acqua». *L'acqua nei secoli altomedievali = Atti della LV Settimana di Studio del Centro Italiano di Studi sull'Alto Medioevo* (Spoleto, 12-17 aprile 2007). Spoleto: Centro Italiano di Studi sull'Alto Medioevo, 389-428.

Pilutti Namer, M. (2012). «Reimpiego e rilavorazione di materiali antichi nella Venezia medievale: alcuni esempi». Cuscito, G. (a cura di), *Riuso di materiali antichi in età postclassica: il caso della* Venetia. Trieste: Editreg, 163-77. Antichità Altoadriatiche 74.

Pilutti Namer, M. (2025). «Reimpiego e rilavorazione di scultura antica a Venezia nel Medioevo». De Vingo, P. (a cura di), *Il riuso degli edifici termali tra tardoantico e medioevo: nuove prospettive di analisi e di casi di studio*. Sesto Fiorentino (FI): All'Insegna del Giglio: 49-61. ArcheoMedAlp Monografie 5.

Piteša, A. (2012). *Ranosrednjovjekovni kameni spomenici u Arheološkome muzeju u Splitu – Early Medieval Stone Monuments in the Archaeological Museum in Split*. Split: Arheološki muzej u Splitu.

Polacco, R. (1976). *Sculture paleocristiane e altomedievali di Torcello*. Treviso: Marton. Collezioni e Musei Archeologici del Veneto 6.

Polacco, R. (1980). *Marmi e mosaici paleocristiani e altomedievali del Museo Archeologico di Venezia*. Roma: Giorgio Bretschneider. Collezioni e Musei Archeologici del Veneto 17.

Rebecchi, F. (1977). «Sarcofagi cispadani di età imperiale romana. Ricerche sulla decorazione figurata, sulla produzione e sul loro commercio». *Römische Mitteilungen des Deutschen Archäologischen Instituts*, 84, 106-58.

Rizzi, A. (2007). *Le vere da pozzo di Venezia: i puteali pubblici di Venezia e della sua laguna*. 3a ed. Venezia: Filippi Editore.

Sartori, F. (1970). «*Antoninus tribunus* in una epigrafe inedita di Iesolo (Venezia)». Mirosavljević, V.; Rudić-Miočević, D.; Suić, M. (a cura di), *Adriatica Praehistorica et Antiqua Miscellanea Gregorio Novak Dicata*. Zagreb: Universitas Studiorum Zagrabiensis, 587-600.

Secci, M. (2025). *Archeologia delle vere da pozzo veneziane. Schedatura, archeometria e comparazione*. Sesto Fiorentino (FI): All'Insegna del Giglio. Contributi di Archeologia Medievale 20.

Sperti, L. (1988). *Rilievi greci e romani del Museo Archeologico di Venezia*. Roma: Giorgio Bretschneider. Collezioni e Musei Archeologici del Veneto 32.

Squatriti, P. (1998). *Water and Society in Early Medieval Italy, AD 400-1000*. Cambridge: Cambridge University Press.

Tagliaferro, C.; Buson, S. (2011). «Pozzi di… scienza: i pozzi di *Ateste* tra protostoria ed età romana». Cipriano, S.; Pettenò, E. (a cura di), *Archeologia e tecnica dei pozzi per acqua dalla pre- protostoria all'età moderna*. Trieste: Editreg, 225-9. Antichità Altoadriatiche 70.

Tigler, G. (2014). *Scultura e pittura del Medioevo a Treviso*. Vol. 1, *Le sculture dell'alto Medioevo (dal VI secolo al 1141) a Treviso, nel suo territorio e in aree che con esso ebbero rapporti. Tentativo di contestualizzazione storica*. Trieste: CERM. Studi 10.

Turchini, A. (1993). «Sarcofago con iscrizione del duca Martino e del figlio Agnello». Turchini, A. (a cura di), *Rimini medievale: contributi per la storia della città*. Rimini: Chigi, 99-103.

Tüskés, A. (2009). «Comprare un pezzo di Venezia: Vere da pozzo nella letteratura e nel commercio d'arte». *Zbornik za umetnostno zgodovino. Nova Vrsta* 45, 111-32.

Tüskés, A. (2010). «Venetian Well-Heads in Nineteenth-Century Taste». *Sculpture Journal* 19(1), 49-61.

Valenti Zucchini, G.; Bucci, M. (1968). "*Corpus" della scultura paleocristiana, bizantina ed altomedievale di Ravenna,* II. *I sarcofagi a figure e a carattere simbolico*. Roma: De Luca Editore.

Villa, L. (2002). «*Iulium Carnicum* e *Iulia Concordia*. Il destino di due centri urbani minori nell'altomedioevo». *Aquileia Nostra*, 72, 341-444.

Voltolina, G. (1981). *Le antiche vere da pozzo veneziane*. Venezia: Fantoni Libri Arte.

Ward-Perkins, B. (1984). *From Classical Antiquity to the Middle Ages. Urban Public Buildings in Northern and Central Italy, AD 300-850*. Oxford: Oxford University Press.

Zampieri, G. (a cura di) (1994). *Il Museo Archeologico di Padova. Dal Palazzo della Ragione agli Eremitani. Storia della formazione del Museo Civico Archeologico di Padova e Guida alle Collezioni*. Milano: Electa.

Food and S.T.O.N.E.S.: Ships, Trade, Objects, Networks, Economy, Society
Atti di Convegno (Venezia, 9-11 maggio 2024)
a cura di Sauro Gelichi, Margherita Ferri

Primo studio archeometrico di sarcofagi e vere da pozzo medievali rinvenuti in area veneziana e ravennate

Lorenzo Lazzarini
Università IUAV di Venezia, Italia

Nereo Preto
Università degli Studi di Padova, Italia

Abstract Many Medieval sarcophagi found in the Northern Adriatic area dating to the Roman period were reused and often also reworked, in the IX and X century. However, some were suspected to be instead of Medieval quarrying. All have been sculpted from limestones from Aurisina, a Rudists limestone quarried in the province of Trieste, or from other similar Dalmatian limestones such as that of Brazza (Brač, province of Split). The same may hold for several coeval wellheads evidently produced from Roman spolia such as large capitals and columns. To confirm the macroscopic identification, of the limestones on an archaeometric basis, as well as to verify their Roman or Medieval quarrying, samples taken from 15 sarcophagi and 6 wellheads were analysed for their stable isotopic composition of C and O. The criteria for this analytical choice, and the methodology used are briefly described and the results discussed with reference to two initial isotopic databases relative to the main quarry of Aurisina and some quarries of Brazza which were both very important sources of building and decorative stones for the Roman Adriatic towns. The results suggest that 11 sarcophagi and 4 wellheads have most probably been carved out from Aurisina whereas 3 and 1 from Brazza limestone, respectively. One sarcophagus resulted carved from the Assos (Behramkale) andesite, and one wellhead from Proconnesian marble (island of Marmara), both localities in present-day Turkey.

Keywords Aurisina and Brazza limestones. Ninth-tenth century. stone sarcofagi and wellheads. North-Adriatic area. Archaeometry.

Sommario 1 Introduzione. – 2 I manufatti esaminati e la metodologia analitica. – 3 Risultati analitici e loro discussione.

Studi e ricerche 47
e-ISSN 2610-9123 | ISSN 2610-993X
ISBN [ebook] 979-12-5742-002-4 | ISBN [print] 979-12-5742-047-5

Peer review | Open access
Submitted 2025-06-09 | Accepted 2025-08-05 | Published 2026-03-05
© 2026 Lazzarini, Preto | CC BY 4.0
DOI 10.30687/979-12-5742-002-4/015

1 Introduzione

Sono ad oggi piuttosto numerosi i sarcofagi lapidei di età romana rinvenuti negli scavi archeologici di antiche città dell'area alto-adriatica, la maggior parte dei quali ricavati da pietre carbonatiche (prevalentemente calcari e marmi). Alcuni di essi sono stati riusati in età medievale, spesso anche rilavorati nel IX e X secolo, il periodo storico che qui interessa, datazione desumibile su base iconografica e stilistica[1] **[fig. 1]**. Lo stesso si può dire per vere da pozzo coeve evidentemente prodotte rilavorando le medesime pietre e/o marmi di grandi capitelli e altri manufatti romani. Nella maggior parte dei casi i calcari utilizzati sia per i primi, sia per le seconde sono macroscopicamente riconducibili a varietà della Pietra di Aurisina[2] (dall'omonima località in provincia di Trieste), o a non meglio identificabili pietre dalmate, tra cui la Pietra di Brazza (ora Brač, provincia di Spalato, Split, Croazia)[3] si pensa particolarmente probabile: si tratta in ambedue i casi di calcari a Rudiste del Cretacico Superiore. Per confermarne o determinarne su una più sicura base archeometrica la provenienza primaria di detti sarcofagi, si è pensato di sottoporne una quindicina, e sei vere da pozzo, tutti rinvenuti in territorio veneziano e ravennate, a un'analisi degli isotopi stabili del carbonio e dell'ossigeno contenuti nelle relative rocce carbonatiche secondo una metodologia consolidata. Detta analisi si è ritenuta anche utile a stabilire una eventuale contemporanea cavatura dei citati manufatti, basandosi sul fatto che blocchi di pietra estratti da un medesimo *locus* di cava devono avere valori isotopici molto simili, e quindi testimoniare indirettamente per una possibile contemporanea cavatura (romana o postantica?). Quest'ultima risulta sicuramente continuata almeno sino alla prima metà del VI secolo (quando venne ad esempio prodotto l'enorme monolite in pietra di Aurisina 'fiorita', cioè con grandi gusci di Rudiste[4] in posizione di vita, utilizzato come copertura del mausoleo di Teodorico a Ravenna), ma probabilmente con vari 'picchi' estrattivi anche successivi, sino

1 Si vedano al proposito i contributi di Sauro Gelichi e Yuri Marano *infra*.

2 Esistono quattro varietà di questa pietra, e cioè la 'Fiorita' con gusci più o meno ben conservati, centimetrici, di Rudiste, la 'Roman Stone' e il 'Granitello', e la 'Aurisina chiara', tutti con più o meno abbondanti e minuti bioclasti (comunque millimetrici) degli stessi fossili.

3 La Pietra di Brazza è macroscopicamente molto simile a quella di Aurisina, anche se generalmente la quantità di frammenti di Rudiste è minore e la matrice è tendenzialmente giallina piuttosto che grigiastra.

4 La morfologia di questi bivalvi fossili è illustrata, ad esempio, in Bosellini 1991, 181.

alla fine del XIII secolo.[5] I risultati ricavati sono stati confrontati con quelli preliminarmente ottenuti analizzando campioni prelevati nella c.d. 'Cava Romana' di Aurisina e in varie cave antiche e moderne dell'isola dalmata di Brazza (Brač),[6] come detto costituenti le due principali località estrattive adriatiche di pietra da costruzione e decorativa in età romana e medievale.

Figura 1 Esempio tipologico dei sarcofagi esaminati: frammento di cassa conservata nel chiostro del Museo Diocesano a Sant'Apollonia (Venezia), da cui è stato prelevato il campione S1 (© L. Lazzarini)

5 La pietra di Aurisina è la pietra della 'prima' Venezia, città nella quale sono numerosi gli esempi di riusi di manufatti romani, ma sono presenti moltissimi impieghi *ex novo* di vari elementi architettonici quali colonne, blocchi di fondazione, stipiti di portali, cornici marcapiani, rilievi scolpiti, ecc.

6 Sulla storia d'uso della pietra di Brazza, e sulle relative cave, e metodi di lavorazione, si veda il contributo fondamentale di Belamarić 2016, 40-54.

2 I manufatti esaminati e la metodologia analitica

Come anticipato, le indagini archeometriche sono iniziate con una campionatura (8 prelievi) da 'tagliate' antiche e moderne della più grande cava antica di Pietra di Aurisina **[fig. 2]** denominata 'Cava Romana', la cui pietra è un calcare a Rudiste del Cenomaniano Superiore – Campaniano (Cretacico Superiore),[7] petrograficamente classificabile come una biomicrite/biosparite (Folk 1962; 1974), o come una *packstone-grainstone* (Dunham 1962) e con l'ottenimento di una prima campionatura (20 prelievi)[8] da varie località dell'isola di Brazza[9] **[fig. 3]**. La prima cava è a fossa (una parte di essa anche in piccola galleria), con pietra massiva e molto omogenea, ed è ancora coltivata presso il paese di Aurisina (in passato denominato Nabresina). Da essa si estraggono più varietà della stessa pietra (Previato 2015), ma principalmente la 'Aurisina Chiara' e la 'Granitello'. Sono stati prelevati 8 campioni all'altezza di 1-2 m dal piano di cava e in punti diversi nell'arco di circa 150 m di larghezza del fronte al fine di creare una prima banca dati isotopica (infra) utile alla determinazione (per confronto) della provenienza di manufatti antichi ricavati dalla medesima pietra. Le cave di Brazza sono tutte a cielo aperto, e di dimensioni variabili, molte ancora attive.

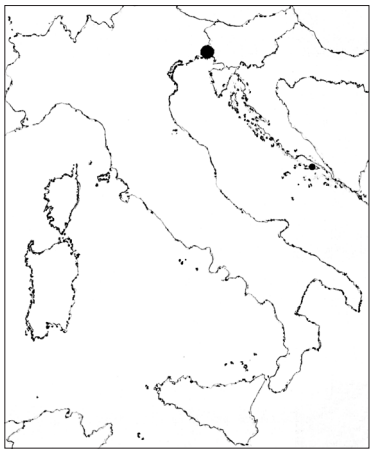


Figura 2
Localizzazione delle cave di Aurisina (punto grande) e di Brazza (punto piccolo) nell'area adriatica

7 Sugli aspetti riguardanti l'archeologia, la geologia e la storia della pietra di Aurisina esiste una discreta bibliografia, di seguito citata cronologicamente: D'Ambrosi, Sonzogno 1962; Carulli, Onofri 1969; Cucchi, Gerdol 1985; Lazzarini 2000; Bonetto, Mazzoli, Previato 2015; Previato 2018. L'età aggiornata della Pietra di Aurisina è ricavata da Consorti et al. 2021.

8 Si ringrazia sentitamente il restauratore Ivo Donelli di Spalato per averla gentilmente fornita.

9 Sulla pietra di Brazza, Donelli, Matijaca, Paduan 2012 e Milisa, Marincović 2018.

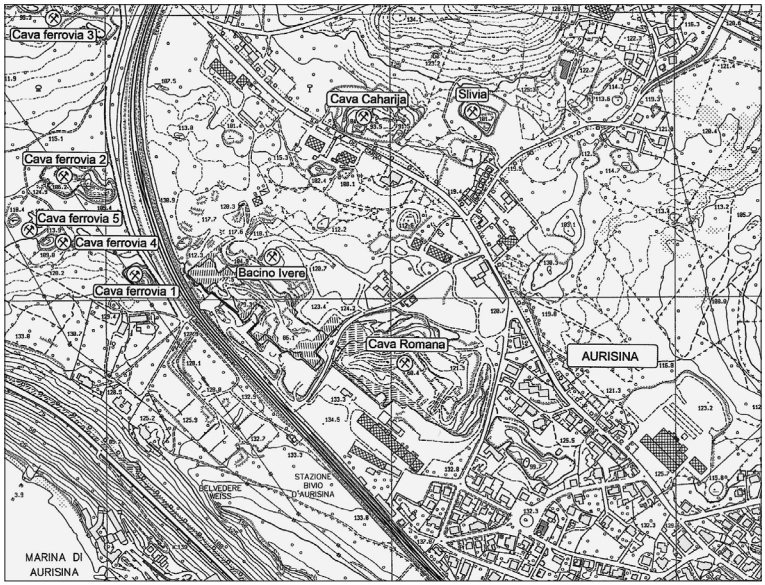


Figura 3 Topografia delle cave antiche e moderne nella zona di Aurisina (da Previato 2018)

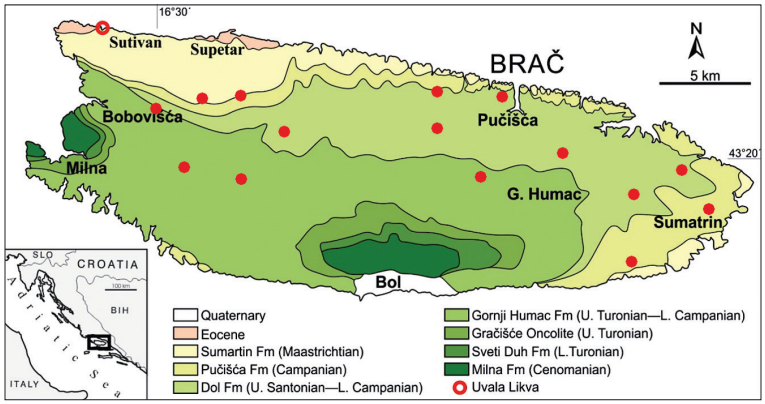


Figura 4 Carta geologica dell'isola di Brazza (da Jelaska et al. 2015) con indicate le cave campionate

Sulla base dei risultati molto omogenei ricavati dall'analisi isotopica dei campioni della 'Cava Romana' di Aurisina, si è pensato che anche un piccolo campione (centimetrico) di pietra prelavato da suoi manufatti fosse sufficientemente rappresentativo quanto a composizione isotopica. È stata quindi eseguita una campionatura di minima prelevando mediante scalpellino scagliette di circa 1-2 cm^2

da parti visivamente sane e meno impattanti (interne alle casse e coperchi dei sarcofagi; esterne, ma nascoste, delle vere). Sono stati così presi in esame 15 elementi di sarcofagi (singole casse, o coperchi) e 6 vere da pozzo medievali, tutti per lo più ricavati da calcari identificabili macroscopicamente come riconducibili alla pietra di Aurisina, o di Brazza (in un solo caso, tra i primi da una andesite, e di un marmo propriamente detto tra le seconde) e conservati in Musei pubblici di Venezia e provincia, e nel Museo Archeologico Nazionale di Ravenna **[tabb. 1-2].**[10]

Tabella 1 Sarcofagi analizzati: materiali e musei di conservazione

Sarcofagi analizzati: Collocazione e numero di inventario	**Camp N°**	**$\delta^{13}C$ vPDB**	**$\delta^{18}O$ vPDB**	**Provenienza probabile**
Venezia, Lapidario di S. Apollonia, frammento di cassa, senza n° inv.	S1	2.76	-2.87	Aurisina, Cava Romana
Venezia, Lapidario Museo Archeologico Nazionale, cassa sarc. di *Donatus* da S. Ilario	S2	2.37	-2.99	Aurisina
Murano (VE), Museo Vetrario, cassa sarc. di *Johannes Masserdalus*	S3	2.44	-2.29	Aurisina, Cava Romana
Murano (VE), Museo Vetrario, cassa sarc. di *Vitalis et Petrus*	S4	1.30	-3.99	Isola di Brazza (Brać, Croazia)?
IDEM, coperchio	S5	2.50	-3.01	Aurisina, Cava Romana
Venezia, Lapidario Museo Correr, cassa sarc. inv. 909 da S. Ilario	S6	2.14	-3.76	Aurisina
Venezia, Lapidario Museo Correr, cassa sarc. inv. 857 da S. Ilario	S7	-0.46	-4.45	??; Isola di Brazza (Brać, Croazia)?
Ravenna, Museo Archeologico Nazionale di S. Vitale, frammento di cassa, inv. 749	S8	1.25	-4.59	Isola di Brazza (Brać, Croazia)?
Ravenna, Museo Archeologico Nazionale di S. Vitale, inv. 750	S9	1.97	-4.16	Aurisina

10 Per maggiori informazioni sui sarcofagi, e sulle vere da pozzo oggetto di questo studio si rimanda ai contributi di Sauro Gelichi Yuri Marano e Martina Secci in questo volume.

Sarcofagi analizzati: Collocazione e numero di inventario	**Camp N°**	**$\delta^{13}C$ vPDB**	**$\delta^{18}O$ vPDB**	**Provenienza probabile**
Ravenna, Museo Archeologico Nazionale di S. Vitale, cassa, inv. 776	S10	1.80	-4.52	Aurisina
Ravenna, Museo Archeologico Nazionale di S. Vitale, coperchio, inv. 776	S11	1.68	-4.31	Aurisina
Ravenna, Museo Archeologico Nazionale di S. Vitale, fr. di cassa in *lapis sarcophagus,* inv. 9745	S12	An. petr. in sez. sottile		Assus (Behramkale, Turchia)
Ravenna, Museo Archeologico Nazionale di S. Vitale,	S13	1.97	-4.04	Aurisina
Jesolo, frammento di sarcofago J1	S14	2.24	-2.89	Aurisina
Jesolo, frammento di sarcofago J2	S15	2.85	-2.94	Aurisina

Tabella 2 Vere da pozzo medievali analizzate: materiali e sedi museali

Vere da pozzo: Collocazione e numero inventario	**Camp N°**	**$\delta^{13}C$ VPDB**	**$\delta^{18}O$ VPDB**	**Provenienza probabile**
Venezia, Lapidario Museo Correr, inv. MAV 899	V1	2.73	-2.69	Aurisina, Cava Romana
Venezia, Lapidario Museo Correr, inv. MAV 900	V2	2.58	-3.23	Aurisina
Venezia, Lapidario Museo Correr, inv, MAV 903	V3	0.97	-3.88	Isola di Brazza (Brać, Croazia)?
Venezia, Lapidario Museo Correr, inv. MAv902 Marmo	V4	2.54	-2.38	Proconneso (Isola di Marmara, Turchia)
Venezia, Lapidario Museo Correr, Vera, a colonnette vedi Polacco	V5	1.90	-4.45	Aurisina
Ver Venezia, Lapidario Museo Correr, inv. MAV 901	V6	1.92	-3.63	Aurisina

I campioni sono stati quindi esaminati, ed eventualmente puliti meccanicamente, sotto uno stereomicroscopio, e successivamente finemente polverizzati in un mortaio di agata: la polvere è stata utilizzata per la determinazione del rapporto degli isotopi stabili del Carbonio e dell'Ossigeno secondo il metodo derivato da McCrea (McCrea 1950). I campioni polverizzati sono stati pesati (ca. 0.2-0.3 mg) in provette di vetro e fatti reagire con acido fosforico (purezza > 99%) a 70°C in un dispositivo Thermo Scientific Gasbench II collegato a uno spettrometro di massa Thermo Scientific Delta V Advantage, dopo aver sostituito l'aria con elio. La CO_2 così sviluppata è stata quindi analizzata assieme a uno standard per la normalizzazione e a uno standard per il controllo di qualità. I valori dei rapporti ^{18}O / ^{16}O e ^{13}C / ^{12}C sono stati espressi rispettivamente come $d^{18}O$ e $d^{13}C$ nella scala V-PDB. La composizione isotopica dell'Ossigeno e del Carbonio viene infatti convenzionalmente espressa per calcari e marmi secondo una 'notazione delta', definita come:

$$\text{'}\delta\text{' delta camp} = (R_{camp} / R_{std} - 1) \times 1000$$

dove R_{camp} e R_{std} rappresentano il rapporto isotopico considerato (^{18}O / ^{16}O e ^{13}C / ^{12}C rispettivamente per l'Ossigeno e il Carbonio) nel campione e in opportuni standard di riferimento (Craig 1957). Per il C e l'O, lo standard internazionale comunemente adottato è noto con la sigla PDB (corrispondente alla calcite del rostro della *Belemnitella americana* della formazione Pee Dee della Carolina del Nord – USA). Nel periodo delle analisi, lo spettrometro utilizzato ha avuto una precisione di ±0.05 ‰ per il $\delta_{13}C$, e ±0.1 ‰ per il $\delta_{18}O$, espresse come deviazioni standard di analisi ripetute dello standard di controllo.

3 Risultati analitici e loro discussione

I risultati ottenuti dall'analisi isotopica dei campioni di cava sono stati diagrammati e sono serviti come prima base per la determinazione della provenienza della pietra dei manufatti esaminati, i cui valori **[tabb. 1-2]** sono stati in essi riportati **[figg. 5-6]**.

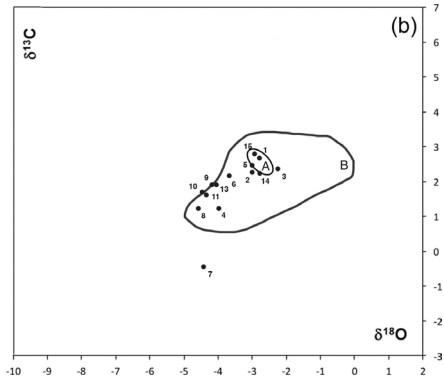


Figura 5
Posizionamento dei risultati dell'analisi isotopica dei sarcofagi analizzati nel diagramma di riferimento per la 'Cava Romana' (A) e le cave campionate nell'isola di Brazza (B)

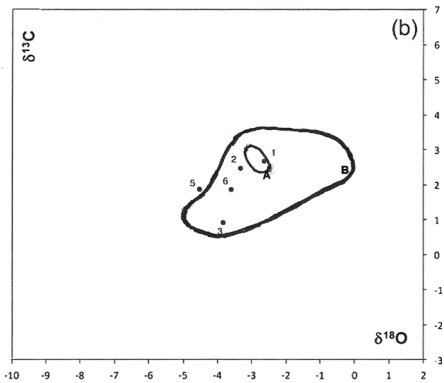


Figura 6
Come in fig. 5, ma per le vere da pozzo analizzate

In generale quelli relativi ai calcari sono da ritenersi per lo più indicativi dato il basso numero di campioni di cava (delle pietre di Aurisina e Brazza) analizzati come riferimento e la sovrapposizione delle nuvole isotopiche, comunque, anche sulla scorta delle loro caratteristiche macroscopiche. Da essi sembra potersi ricavare che:

- i sarcofagi S1, S2, S3, S5 e le vere V1, V2, si possono ritenere come tutti confermati di pietra di Aurisina, molto probabilmente estratta dalla 'Cava Romana'
- i sarcofagi S6, S9, S10, S11, S13, S14, S15 sembrano essere anch'essi di Aurisina, più su base macroscopica che non dai dati isotopici, come pure le vere V5, V6
- i sarcofagi S4, S8 e la vera V3, potrebbero essere stati scolpiti nella pietra di Brazza

- il sarcofago S7 è un deciso *outlier* sia per Aurisina, sia per Brazza: potrebbe essere di un calcare istriano,[11] o dalmata,[12] o forse anch'esso da una cava non campionata dell'isola di Brazza.

La minima dispersione dei risultati del maggior numero di sarcofagi e delle vere di pietra di Aurisina isotopicamente ricadenti nella nuvola (o molto vicino) della 'Cava Romana', si pensa sia da considerare come accettabile nell'ambito della prevedibile variabilità composizionale isotopica verticale della grande cava le cui pareti sono stimabili alte circa 60 m, mentre la più estesa dispersione dei risultati relativi agli altri sarcofagi ritenuti sempre di Aurisina, si può spiegare per il fatto che manca a tutt'oggi un database di riferimento per le altre cave (presso la ferrovia, ecc.). Circa la possibilità che alcuni dei sarcofagi esaminati siano stati ottenuti da blocchi di cavatura medievale, la seconda dispersione indicherebbe una estrazione da più cave o da diversi loci estrattivi più compatibile con la vasta coltivazione avvenuta in età romana che non con una, prevedibilmente ridotta, di età medievale. Per quanto riguarda la pietra di Brazza, essendo numerosissime (circa un centinaio) le cave antiche e moderne dell'isola, il piccolo gruppo di riferimento si ritiene del tutto insufficiente per un'assegnazione sicura dei manufatti di cui sopra, e delle relative vere da pozzo **[fig. 5]**.

Diversamente, è risultata certa la determinazione della provenienza di un sarcofago e di una vera da pozzo come segue:

- il sarcofago S12 **[fig. 7]** è stato sicuramente rilavorato nella andesite anticamente nota come *lapis sarcophagus* estratta dalle cave dell'antica città di Assos, ora Beheramkale in provincia di Ezine (Turchia).[13] Tale famoso litotipo, è stato identificato mediante analisi petrografica in sezione sottile **[fig. 8a-b]** e per confronto con campioni prelevate nelle cave di cui sopra
- la vera marmorea V4 per le sue caratteristiche macroscopiche (chiara foliazione evidenziata da vene grigie isoparallele, grana media di circa 2-3 mm) e isotopiche **[fig. 9]** è con ogni probabilità di marmo proconnesio dall'omonima isola di Proconneso, moderna Marmara, Turchia **[fig. 3]** (Antonelli, Lazzarini 2015; Lazzarini 2015).

11 Da un confronto con i pochi dati isotopici noti della pietra d'Istria propriamente detta (Lazzarini 2014), comunque non sembrerebbe essere con essa compatibile.

12 In tutta la Dalmazia costiera e insulare affiorano calcari, spessissimo coltivati in cave più o meno grandi e di importanza per lo più locale, ma in qualche caso anche più vasta.

13 È la pietra che ha dato il nome ai sarcofagi, letteralmente 'che mangia il cadavere', in quanto Plinio il Vecchio asserisce che i corpi in essa tumulati venivano distrutti in 40 giorni «eccetto i denti» (Plin. *HN* XXXVI, 131), su cui Lazzarini 1994; Lazzarini, Visona 2009.

In definitiva, le indagini archeometriche hanno consentito di indicare con maggior precisione di quelle puramente autoptiche la provenienza dei sarcofagi e delle vere da pozzo medievali esaminate, e di confermare il loro già suggerito riutilizzo (i primi), e ottenimento (le seconde), da manufatti romani.

Figure 7 Il sarcofago di *lapis sarcophagus* nei depositi del Museo Archeologico Nazionale di Ravenna, inv. 9745, campione S12 (fotografia su concessione del Ministero della Cultura-Musei Nazionali di Ravenna)

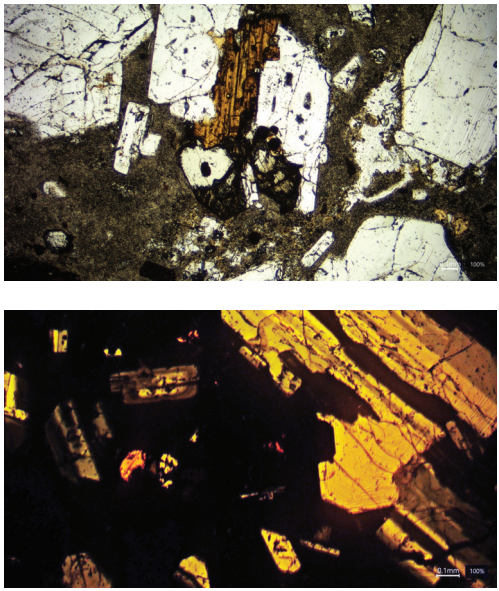


Figura 8
Micrografie della sezione sottile dell'andesite del sarcofago S12: a) mostrante una struttura glomeroporfirica con fenocristalli di plagioclasio e pirosseno in una massa di fondo vetrosa, con accessori composti da apatite e ossidi di Fe-Ti interstiziali, N//; b) idem, con in evidenza la massa di fondo vetrosa e la geminazione dei plagioclasi, N+, in ambedue il lato lungo è di 3,1 mm

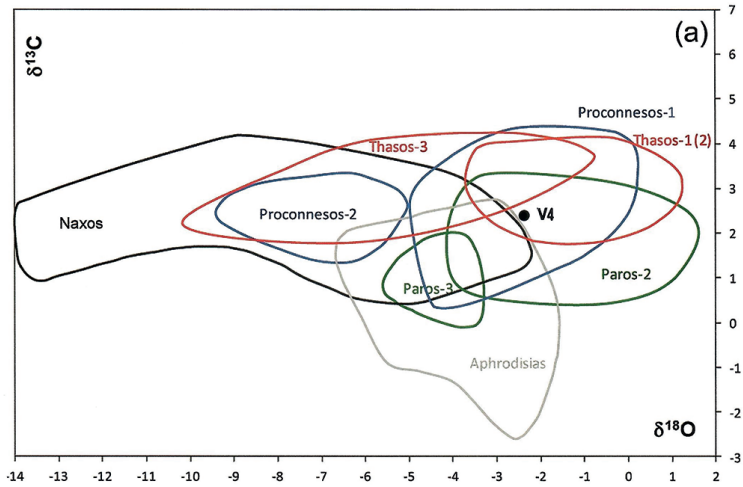


Figura 9 Posizionamento della vera da pozzo marmorea V4 nel diagramma di riferimento per i più importanti marmi con MGS >2 mm usati in antico (Antonelli, Lazzarini 2015)

Ringraziamenti

Si ringraziano sentitamente il dott. Andrea Bellieni Direttore del Museo Correr, il dott. Daniele Ferrara Soprintendente del Polo Museale del Veneto, il Prof. Mario Piana proto della Basilica di San Marco e la dott.ssa Paola Novara del Museo Archeologico Nazionale di Ravenna per le autorizzazioni al campionamento gentilmente concesse, nonché i Dottori Mauro Stocco del Museo Vetrario di Murano, e Marcella De Paoli del Museo Archeologico Nazionale di Venezia per la loro gentile e preziosa collaborazione. Si ringrazia per le analisi isotopiche la dott.ssa Ornella Rossin, Laboratorio IRMS del Dipartimento di Geoscienze dell'Università degli Studi di Padova.

Bibliografia

Antonelli, F.; Lazzarini, L. (2015). «An Updated Petrographic and Isotopic Reference Database for White Marbles Used in Antiquity». *Rendiconti Lincei Scienze Fisiche e Naturali*, 26(4), 399-413.

Belamarić, J. (2016). *Stone of the Eastern Adriatic*. Split: RERA SD.

Bonetto, J.; Mazzoli, C.; Previato, C. (2015). «Calcari del Carso Triestino, Bacino di Aurisina». Previato, C., *Aquileia: materiali, forme e sistemi costruttivi dall'Età repubblicana alla tarda età imperiale*. Padova: Padova University Press, 565-86.

Bosellini, A. (1991). *Introduzione allo studio delle rocce carbonatiche*. Bologna: Zanichelli Editore.

Carulli, G.B.; Onofri, R. (1969). *I marmi del Carso*. Udine: Del Bianco.

Consorti, L.; Arbulla, D.; Bonini, L.; Fabbi, S.; Fanti, F.; Franceschi, M.; Frijia, G.; Pini, G.A. (2021). «The Mesozoic Palaeoenvironmental Richness of the Trieste Karst. Geological Field Trips and Maps», monogr. no., *Geological Field Trips and Maps*, 13, 1-40. https://doi.org/10.3301/GFT.2021.06.

Cucchi, F.; Gerdol, S. (a cura di) (1985). *I marmi del Carso Triestino*. Trieste: Camera di Commercio Industria Artigianato e Agricoltura.

D'Ambrosi, C.; Sonzogno, G. (1962). *La Cava Romana. Marmi e pietre del Carso e dell'Istria*. Trieste: s.e.

Donelli, I.; Matijaca, M.; Paduan, J. (2012). «Ancient Quarries on the Eastern Adriatic Coast with Specific Reference to the Island of Brać (Croatia)». Gutierrez Garcia, A.; Lapuente Mercadal, P.; Rodà de Llanza, I. (eds), *Interdisciplinary Studies on Ancient Stone = Proceedings of the IX ASMOSIA Conference* (Tarragona, 8-13 June 2009). Tarragona: Istitut Català d'Arqueologia Clàssica, 636-9.

Dunhan, R.J. (1962). «Classification of Carbonate Rocks According to the Depositional Texture». Ham, W.E. (ed.), *Classification of Carbonate Rocks. A Symposium*. Tulsa, OK: American Association of Petroleum Geologists, 108-21. Memoir 1.

Folk, R.L. (1962). «Practical Petrographic Classification of Limestones». *Bull. Am. Assoc. Petrol.*, 43, 1-38.

Folk, R.L. (1974). *Petrology of Sedimentary Rocks*. Austin: Hemphill Publishing Company.

Jelaska, V.; Fuček, L.; Galović, I.; Glovacki Jernej, Ž.; Gušić, I.; Koroljia, B.; Marinčić, S.; Oštrić, N.; Prtoljan, B. (2015). *Osnovna geološka karta Republike Hrvatske mjerila 1:50 000 – list Otok Brač* (Basic Geological Map of the Republic of Croatia Scale 1:50.000. Brač Island Sheet). Zagreb: Hrvatski geološki institut.

Lazzarini, L. (1994). «*Lapis sarcophagus*: A Historical and Scientific Note». *Conservazione del patrimonio culturale*. Roma: Accademia Nazionale dei Lincei, 103-16. Contributi del Centro Linceo Interdisciplinare 'Beniamino Segre' 88.

Lazzarini, L. (2000). «Historical and Scientific Notes on the 'Pietra di Aurisina'». *Book of Abstracts = ASMOSIA 2000. VI International Conference* (Venice, 15-18 June 2000).

Lazzarini, L. (2014). «Natura e origine della pietra del carico Bacan-1 naufragato nel XV secolo alla bocca del Lido di Venezia». *Marmora*, 9, 131-40.

Lazzarini, L. (2015). «Il reimpiego del marmo proconnesio a Venezia». Centanni, M.; Sperti, L. (a cura di), *Pietre di Venezia: spolia in sé, spolia in re = Atti del convegno internazionale* (Venezia, 17-18 ottobre 2013). Roma: L'Erma di Bretschneider, 135-57.

Lazzarini, L.; Visonà, D. (2009). «*Lapis sarcophagus* and the Provenance of Its Mediterranean Sarcophagi». *Leukos lithos. Marbres et autres roches de la Méditerranée antique: ètudes interdisciplinaires = Actes du VIIIe colloque International de l'ASMOSIA* (Aix-en-Provence, 12-18 juin 2006). Paris: Maisonneuve & Larose, 369-88.

McCrea, J.M. (1950). «On the Isotopic Chemistry of Carbonates and a Paleotemperature Scale». *The Journal of Chemical Physics*, 18, 849-57.

Milisa, M.; Marincović, V. (2018). «Marmore laudata Brattia». Matecić Poljak, D.; Marasović, K. (eds), *ASMOSIA XI. Interdisciplinary Studies on Ancient Stone = Proceedings of the Eleventh International Conference of ASMOSIA* (Split, 18-22 May 2015). Split: University of Split; Arts Academy in Split, 963-77.

Previato, C. (2015). *Aquileia: materiali, forme e sistemi costruttivi dall'Età repubblicana alla tarda età imperiale*. Padova: Padova University Press.

Previato, C. (2018). «Aurisina Limestone in the Roman Age: From Karst Quarries to the Cities of the Adriatic Basin». Matecić Poljak, D.; Marasović, K. (eds), *ASMOSIA XI. Interdisciplinary Studies on Ancient Stone = Proceedings of the Eleventh International Conference of ASMOSIA* (Split, 18-22 May 2015). Split: University of Split; Arts Academy in Split, 933-9.

Food and S.T.O.N.E.S.: Ships, Trade, Objects, Networks, Economy, Society
Atti di Convegno (Venezia, 9-11 maggio 2024)
a cura di Sauro Gelichi e Margherita Ferri

Il vetro: un materiale difficile

Enrico Giannichedda
Istituto di Storia della Cultura Materiale di Genova

Abstract This article discusses some of the problems that characterize the study of ancient glassware. It considers the reliability of analyses and selected samples, as well as the reliability of dating. A second problem is the fragmentary nature of the finds and, therefore, the use of typologies that are sometimes inadequate or could be improved. Finally, it discusses the reconstruction of territorial areas and trade patterns, with some suggestions for future approaches.

Keywords Glass. Selected samples. Archaeology. Archaeometry. Reconstruction.

Nell'ambito del progetto *Food and S.T.O.N.E.S.*, il contributo dedicato al vetro e, in particolare, le analisi archeometriche, ha offerto molti spunti di riflessione qui richiamati nella forma discorsiva che ha contraddistinto il mio intervento in quella sede.

Ovviamente nulla da eccepire sulle considerazioni storiche relative a provenienze di materie prime, semilavorati e prodotti finiti o volte a ricostruire diffusioni areali e tendenze nel tempo anche in relazione al modificarsi delle tecniche e delle formule. Di fronte a un così ampio campione archeometrico, comprensivo anche della rilettura di vecchie analisi, semmai viene voglia di ragionare a partire da una parola chiave che sempre andrebbe considerata quando l'archeologia cerca di essere una disciplina se non propriamente scientifica, perlomeno la più scientifica possibile. La parola è attendibilità.

Aldilà dei casi specifici relativi alla vetraria, più in generale è sempre utile ragionare dell'attendibilità dei campioni rispetto al totale statistico che, in archeologia, è ovviamente sempre ignoto e talvolta è esso stesso un auspicato ma impossibile punto di arrivo delle ricerche. Questo perché non potremo mai sapere quante tonnellate di vetro furono prodotte per anno o quanti bicchieri sono stati prodotti

Edizioni Ca'Foscari

Studi e ricerche 47
e-ISSN 2610-9123 | ISSN 2610-993X
ISBN [ebook] 979-12-5742-002-4 | ISBN [print] 979-12-5742-047-5

Peer review | Open access
Submitted 2025-06-09 | Accepted 2025-09-01 | Published 2026-03-05
© 2026 Giannichedda | CC BY 4.0
DOI 10.30687/979-12-5742-002-4/016

in un periodo o in un luogo o in una bottega. Da ciò, in archeologia, è normale procedere accontentandosi di campioni definiti attendibili in quanto rappresentativi il momentaneo status quo dei rinvenimenti (mentre le statistiche, ad esempio elettorali, funzionano bene quando si conosce la popolazione totale da cui dipende la scelta del campione a essa relativo). Ciò che si ha è, quindi, solo il meglio possibile ma non esclude e, anzi, dovrebbe spronare a nuove ricerche.

Diversa è l'attendibilità delle datazioni e dei contesti da cui i campioni provengono ed è questa un'attendibilità spesso differente per ogni reperto. Quando la forchetta di date fra cui un campione si colloca è troppo ampia, ovviamente, si è di fronte a un problema che va risolto o attenuato per ogni unità statistica (intesa come frammento o reperto sottoposto poi ad analisi). Non sempre ciò è possibile e in considerazione di ciò bisogna ricordare che lavorare con *big data*, grandi campioni, significa anche lavorare a escludere i *bad data* che, per ragioni molteplici, e non solo in archeologia per difetto di datazione, possono alterare il quadro generale a cui non debbono concorrere.

Altro elemento di problematicità nella selezione dei campioni è la possibilità, o meno, di riferirli a un tipo morfologico funzionale preciso: nel caso del vetro, ad esempio, distinguendo bicchieri, calici, coppe, bottiglie o quant'altro. E, proprio per i reperti vitrei, bisogna ammettere che due problemi sono più riguardevoli di attenzione rispetto a quanto avviene per altre categorie di manufatti. Il primo è, ovviamente, conseguente alla frequente elevata frammentarietà dei contenitori stessi che dipende dal materiale e in moltissimi casi impedisce la ricostruzione di forme complete. Aggiungerei, però, che un secondo e forse parimenti grave problema deriva dal frequente persistere nell'uso delle tipologie pioneristicamente proposte da Clasina Ising nel lontano 1957. In *Roman Glass from Dated Finds*, difatti, la Ising non poté disporre né di dati da contesti che stratigraficamente erano ancora da indagare né si preoccupò di proporre osservazioni morfologiche di dettaglio (si pensi alla mancata pubblicazione dei profili interni dei reperti o all'assenza di dati tecnici, dall'assemblaggio di parti alle bolle di soffiatura) per cui molti dei tipi proposti, e ancora in uso, raggruppano insieme recipienti davvero diversi per forma e dimensione. Problema che fra l'altro non è esclusivo dello studio di materiali 'romani' in quanto la vetraria di età tarda ha caratteri che si ritrovano, ad esempio nei calici, ben oltre la fine dell'Impero. L'attendibilità tipologica è, forse, un'attendibilità di cui preoccuparsi meno di altre se l'indagine guarda a macrofenomeni produttivi ed economico commerciali, ma certamente non è trascurabile e richiederebbe una messa a punto, forse addirittura un nuovo Ising del ventunesimo secolo (dalle tipologie, almeno in parte, dipendono le datazioni).

Non indipendente dai precedenti è l'attendibilità geografica dei campioni che obbliga, ma è una costante delle ricostruzioni archeologiche, a ragionare dei vuoti di documentazione spesso esistenti sulle carte di distribuzione dei siti, dei ritrovamenti e dei reperti antichi. Riconoscendo che, spesso, tali vuoti sono vuoti di ricerca perché si tratta di territori inesplorati o, quasi peggio, vuoti conseguenti al non poter accedere a quanto indagato in passato per ragioni che spesso variano dalle guerre alla burocrazia. A complicare l'attendibilità geografico territoriale sono, anche, oltre a vuoti e pieni, il dover riconoscere, nella fase interpretativa, relazioni storiche proprio fra siti e spazi collegati, in passato, da reti, ad esempio viarie, che esse stesse non sempre sono note. O, all'opposto, siti che erano in qualche modo fisicamente separati dal mare, che storicamente, però, divide o unisce a seconda dei casi, ma anche da fattori morfologico ambientali e da fattori umani quali confini e situazioni conflittuali.

L'attendibilità dei dati e delle ricostruzioni che ne conseguono, per la vetraria e non solo, non ha quindi solo a che fare con l'attendibilità delle analisi, i protocolli di ricerca, il correggere o rivalutare vecchi dati e tenere insieme studi, ad esempio composizionali, condotti con logiche, tecniche e strumenti diversi. Questo, a mio avviso, è quasi il minore dei problemi perché la scienza è abituata a risolvere quelli che, a ben vedere, sono tecnicismi ricorrenti nei laboratori di ricerca e non dipendenti dalla natura dei campioni. E a ben vedere non dipendenti neppure dalla loro storia archeologica conseguente a seppellimento, modalità del rinvenimento e scavo, selezione mirata talvolta a pezzi scelti e conservazione che sono, invece, importanti per altre valutazioni.

In conclusione, quanto sopra segnala quanto sia importante, più di tutti, il problema dell'attendibilità quantitativa, non statistica, dei dati che si ha, nel senso che è risolta positivamente, solo quando tutte le altre sono affrontate per cui si può, ad esempio, scrivere di rotte mediterranee o balcaniche perché le datazioni, le tipologie, le distribuzioni geografiche e, ovviamente, le analisi sono giunte a un punto tale di adeguatezza da sostenere una proposta che si configura come un cambio di passo nelle ricostruzioni storiche. Nuove o mai proposte prima, ma comunque da inserire in storie socioeconomiche relative anche ad altri materiali e fenomeni. Un'accelerazione nello sviluppo delle conoscenze sulla vetraria antica e medievale sembra difatti cosa di questi giorni, e anni, anche se non possiamo escludere che ulteriori passi possano venire non soltanto da ulteriori analisi di materiali distribuiti in areali e traiettorie cronologiche ampie, ma, all'opposto, dal confrontare queste con decisivi approfondimenti in singoli siti di cui costruire la storia (produzione o no locale, importazioni, associazioni d'uso, divario forme aperto – forme chiuse eccetera). In tal modo, si potrebbe disporre di contesti – forse una decina sarebbero sufficienti dal punto di vista geografico e in più

gran numero ne servirebbero per distinguervi all'interno anche campagne e città, porti di scambio e rottura dei carichi, siti produttivi e religiosi o castelli – da eleggere a capisaldi. Qualche città sulle sponde dell'Adriatico, altrettante sul Tirreno e in Spagna, almeno qualche grande sito fra nord Africa, Vicino Oriente, Mar Nero.

Da un certo punto di vista, il vetro è un materiale straordinario per quanto presenti, insieme, grandi difficoltà e parimenti molteplici possibilità di studio. L'estrema frammentarietà, ma anche l'essere ubiquitario nei contesti antichi; l'indeterminabilità di alcune tipologie, ma sempre, o quasi sempre, riconducibili ad ambito domestico; l'essere macroscopicamente 'illeggibile' e indifferenziabile, ad esempio per riconoscerne la provenienza, ma microscopicamente inquadrabile in una griglia di caratteri composizionali ormai noti e ricorrenti; non da ultimo, essere un materiale 'diverso' da tutti gli altri, ma concorrenziale, come minimo, con le stoviglie ceramiche, lignee e metalliche contribuendo, quindi, con esse, a un'archeologia delle pratiche produttive, commerciali e d'uso su un arco di tempo lunghissimo fra Oriente e Occidente.

Food and S.T.O.N.E.S.: Ships, Trade, Objects, Networks, Economy, Society
Atti di Convegno (Venezia, 9-11 maggio 2024)
a cura di Sauro Gelichi, Margherita Ferri

Il commercio del vetro attraverso l'Adriatico e oltre

Margherita Ferri
Università Ca' Foscari Venezia, Italia

Francesca Giannetti
Università degli Studi di Foggia, Italia

Elisabetta Gliozzo
Università degli Studi di Firenze, Italia

Maria Turchiano
Università degli Studi di Foggia, Italia

Abstract This article presents the findings of a research project on the archaeology and archaeometry of glass, with a focus on glass trade and production in the Adriatic region from the Roman period to the early Middle Ages. Various archaeological sites in Italy were examined, including Jesolo, San Pietro in Castello, Comacchio, Herdonia, Faragola, San Giusto, and Salapia, to analyse the provenance, production techniques, and use of glass. The investigation reveals a prevalence of glass of Egyptian origin over Levantine glass and highlights the importance of glass recycling. The project also established an extensive archaeometric database for a systematic study of glass circulation throughout the entire Adriatic area, underscoring the dynamics of importation and distribution over time.

Keywords Glass. Trade. Production. Recycling. Natron. Late Antique. Early Middle Age.

Sommario 1 Introduzione. – 2 Jesolo. – 3 San Pietro in Castello. – 4 Comacchio. – 5 *Herdonia*. – 6 Faragola. – 7 San Giusto. – 8 *Salapia*. – 9 Sintesi dei risultati archeometrici.

Edizioni Ca'Foscari

Studi e ricerche 47
e-ISSN 2610-9123 | ISSN 2610-993X
ISBN [ebook] 979-12-5742-002-4 | ISBN [print] 979-12-5742-047-5

Peer review | Open access
Submitted 2025-06-09 | Accepted 2025-09-10 | Published 2026-03-05
© 2026 Ferri, Giannetti, Gliozzo, Turchiano | CC BY 4.0
DOI 10.30687/979-12-5742-002-4/017

1 Introduzione

Quando è stata redatta la proposta progettuale di partecipazione al bando PRIN,[1] nell'intervallo temporale compreso tra la fine del 2017 e marzo 2018, l'ipotesi secondo la quale il vetro potesse fungere da tracciante significativo per l'individuazione delle molteplici correnti produttive e distributive che interagiscono nel contesto adriatico si fondava su dati emergenti riguardanti la Puglia (Gliozzo et al. 2016b) e su un'indagine all'epoca ancora in corso riguardante l'officina vetraria di Comacchio (Ferri 2009). L'obiettivo del progetto consisteva nell'analizzare le diverse correnti produttive in termini di cronologia, area, modalità e direzione della distribuzione, al fine di acquisire una visione complessiva del fenomeno.

Sin dall'inizio del progetto, si è manifestata l'esigenza di instaurare una sinergia proficua tra le unità di ricerca coinvolte nell'analisi di questa tematica. Tale cooperazione si è rivelata fondamentale per delineare in modo complessivo la situazione relativa all'Adriatico, consentendo una comprensione più articolata e multidimensionale delle dinamiche storiche, culturali, ambientali ed economiche che caratterizzano questa importante area geografica. L'interazione e lo scambio di expertise tra le unità di ricerca non solo hanno facilitato l'interscambio di conoscenze e metodologie, ma hanno anche favorito l'emergere di nuove prospettive e approcci analitici, necessari per affrontare le complessità intrinseche del contesto adriatico.

In modo collaborativo, abbiamo esaminato una serie di siti che, in relazione alla loro cronologia, si allineavano con gli obiettivi del progetto. Abbiamo quindi valutato il grado di avanzamento della ricerca condotta su ciascun sito, definendo una programmazione dettagliata delle fasi successive riguardanti l'analisi e lo sviluppo della ricerca stessa. Nelle sezioni successive, procederemo a presentare i vari siti, organizzando la discussione in modo sistematico, a partire da quelli ubicati a nord sull'arco alto adriatico occidentale e proseguendo verso quelli a sud. Concluderemo tale esposizione con una disamina dei risultati ottenuti, evidenziando le implicazioni e le rilevanze nel contesto più ampio del nostro progetto **[fig. 1]**.

1 Il paragrafo 1. «Introduzione» è stato redatto da Margherita Ferri e Francesca Giannetti; i paragrafi 2. «Jesolo», 3. «San Pietro in Castello» e 4. «Comacchio» sono stati redatti da Margherita Ferri; i paragrafi 5. «*Herdonia*», 6. «Faragola», 7. «San Giusto» si devono a Maria Turchiano e Francesca Giannetti; il paragrafo 8. «*Salapia*» è stato scritto da Francesca Giannetti; il paragrafo 9. «Sintesi dei risultati archeometrici» è stato scritto da Elisabetta Gliozzo.

Figura 1 I siti oggetto di indagine

I dati emersi dalle analisi morfo-tipologiche e archeometriche hanno contribuito ad ampliare le conoscenze sui flussi commerciali e sulla circolazione di manufatti finiti e/o semilavorati vitrei prevalentemente in ambito adriatico, ma anche su scala europea e mediterranea.

Al fine di ottenere la massima comparabilità con i risultati ottenuti dai pregressi studi archeometrici sulle produzioni della Puglia settentrionale (Santagostino Barbone et al. 2008; Gliozzo et al. 2016a; 2016b; 2019), le nuove campagne di campionamento sono state impostate utilizzando i medesimi criteri di individuazione dei campioni, selezionando: i) le forme maggiormente in uso tra il IV e il VII secolo d.C.; ii) i manufatti con medesime funzioni e ricorrenti elementi morfologici e decorativi; iii) le tipologie più attestate nelle stratigrafie e che meglio riflettono le tecniche di produzione.

È stata uniformata tra le diverse unità di ricerca l'attività di schedatura dei materiali, mediante l'elaborazione di un modello di scheda RA (vedi il contributo di Disantarosa e Negrelli in questo volume) condiviso e implementato dai diversi *team* di lavoro, che ha favorito la sistemazione e organizzazione di una ragguardevole quantità di informazioni di tipo quantitativo, morfo-tipologico e archeometrico. La schedatura è stata finalizzata all'inserimento dei dati su una piattaforma WebGIS (vedi Svevo, Cantatore *infra*) con l'obiettivo di individuare i *network* di circolazione delle produzioni vitree, evidenziando, da un lato, la distribuzione geografica dei reperti, dall'altro, le rotte commerciali e i percorsi che hanno favorito la diffusione delle merci nell'Adriatico e tra le aree del Mediterraneo.

2 Jesolo

Le attività di ricerca riguardanti l'insediamento di Equilo hanno avuto inizio nel 2013 e continuano attualmente, concentrandosi in particolare sulla porzione settentrionale del sito, situato ai margini della futura laguna che accoglierà la città di Venezia e oggi ubicato nell'odierna città di Jesolo. Le indagini archeologiche hanno rivelato una sequenza insediativa che si estende dal I secolo a.C. fino all'età contemporanea, evidenziando una continuità di occupazione nel corso del tempo. A partire dai primi secoli dell'età imperiale, l'area era caratterizzata da una laguna con sporadici lembi di terra emersa (Primon, Mozzi 2023).

Le evidenze delle prime fasi di occupazione risultano scarse e dislocate, ma sono indicative della presenza di aree insediate associate a strutture produttive. In particolare, il rinvenimento di resti di guscio di *Hexaplex trunculus* testimonia una specializzazione nella produzione di porpora durante l'epoca romana, un'attività di notevole importanza economica e commerciale (Gelichi, Cadamuro, Cianciosi 2018).

Le testimonianze relative alle fasi di frequentazione tardo-antiche si presentano, invece, in maniera più articolata e dettagliata. A partire dal IV secolo, l'intero insediamento appare ben definito, rivelando numerose stratificazioni ed evidenze che sono significative per la comprensione della vita quotidiana e delle attività economiche di questa comunità e per l'interpretazione delle dinamiche insediative che hanno caratterizzato la transizione da epoche antiche a moderne in un contesto lagunare complesso.

I campioni di vetro sottoposti ad analisi nell'ambito di questo progetto provengono da edifici residenziali e artigianali isolati, situati a nord del sito in esame. A sud, si erge un'imponente struttura quadrangolare, la quale è stata segmentata in due file di stanze adiacenti, alcune delle quali dotate di focolari strutturati e

affacciate su una strada lastricata. L'analisi della distribuzione di soglie e focolari suggerisce che queste stanze servissero come alloggi autonomi, ciascuno con accesso diretto dalla strada e corredato di un'area posteriore destinata all'ospitalità temporanea di viandanti. Successivamente, il complesso architettonico subì un ampliamento attraverso l'aggiunta di una terza fila di stanze sul retro. Queste nuove unità abitative si caratterizzano per le loro dimensioni maggiori e presentano alcune infrastrutture, tra cui un pozzo, che indicano un utilizzo residenziale continuativo (Gelichi, Cadamuro, Cianciosi 2018).

Procedendo verso sud, si trovano i resti di una cattedrale romanica, all'interno della quale, durante gli scavi condotti nella seconda metà del XX secolo, sono emersi i resti di una piccola chiesa risalente al V secolo. Alla fine del V secolo, l'intera area subì una trasformazione significativa in seguito a un incendio devastante, che portò alla distruzione dell'insediamento e all'interruzione delle sue attività, comportando la conversione degli spazi in un'area destinata alla sepoltura.

Equilus, importante insediamento tardoantico che prospera tra il IV e il VI secolo d.C., costituiva un nodo cruciale all'interno di un complesso sistema di comunicazione lagunare, articolato attraverso una rete di vie d'acqua e terrestri che collegavano importanti centri urbani come Ravenna e Aquileia. Le evidenze archeologiche rivelano una fiorente economia basata su risorse locali (pesca, produzione di sale) e un esteso commercio mediterraneo, che comprendeva il Nord Africa e il Vicino Oriente.

I circa 2.000 frammenti di vetro rinvenuti nel sito (corrispondenti a circa 620 recipienti) offrono un'opportunità unica per comprendere le reti di distribuzione regionale. Sebbene molti frammenti presentino caratteristiche non diagnostiche (1.254 frammenti di parete non classificati), è stato possibile individuare recipienti per illuminazione (10%), oggetti ornamentali (2%), vetri a uso architettonico (10%) e vasellame da tavola (77%), a dimostrazione della varietà di usi funzionali.

È stato analizzato un campione rappresentativo di 67 unità (corrispondenti a 59 oggetti), selezionato secondo criteri cronologici e tipologici (con una maggiore scelta tra le tipologie più diffuse con attenzione alle tecniche di produzione, la gamma cromatica e le modalità decorative). Questo insieme rappresenta un *unicum* per comprendere il commercio di vetro tardoantico e altomedievale nell'area dell'Adriatico occidentale, dove dati comparabili sono scarsi (Gliozzo et al. 2023a).

Per quanto concerne il criterio cronologico, i campioni sono stati selezionati da contesti databili alle fasi tardoantiche e altomedievali del villaggio e del vasto edificio a più unità abitative, interpretato come una *mansio*. La selezione ha compreso anche 14 reperti

appartenenti a un periodo più tardo, di datazione compresa in un ampio arco cronologico che va dal IX al XII secolo, intervallo temporale caratterizzato da una carenza di dati analitici, e d'altra parte coincidente con l'abbandono dell'utilizzo del fondente sodico minerale, motivo per cui si è deciso di estendere l'indagine.

Dal punto di vista tipologico, si osserva una notevole standardizzazione delle forme, accompagnata da una residualità minima delle varianti **[fig. 2]**. Tra i recipienti più frequentemente rinvenuti si segnalano bicchieri/coppe del tipo Isings 96/106 (qui e in seguito si fa riferimento alla classificazione proposta da Clasina Isings: Isings 1957), noti per i loro bordi tagliati o arrotondati dal fuoco e per la presenza di incisioni con motivi lineari o di decorazioni ottenute mediante l'applicazione di gocce blu. Analogamente, sono documentati calici del tipo Isings 111. Al contrario, le forme chiuse, nonché le grandi forme aperte come coppe o piatti, risultano sottorappresentate nell'insieme degli oggetti rinvenuti e nel campione analizzato.

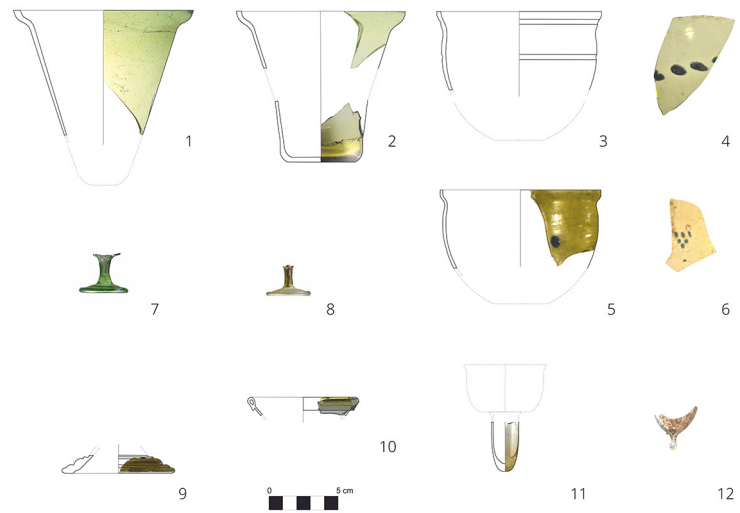


Figura 2 Materiali vitrei campionati da Jesolo (Venezia)

Si evidenzia, inoltre, una rappresentanza significativa di basi a filamenti multipli; tuttavia, poiché i corpi dei recipienti non sono mai conservati, l'attribuzione delle stesse a tipologie aperte o chiuse ha comportato un grado di complessità non indifferente (ovvero potrebbe trattarsi sia di coppe Isings 87, sia di bottiglie Isings 120).

Il processo di campionamento ha focalizzato l'attenzione su recipienti da tavola assimilabili ai tipi Isings 96 e 106, che rappresentano una porzione significativa dei reperti rinvenuti. Le due tipologie sono state trattate congiuntamente, in considerazione della difficoltà di attribuzione dei frammenti di dimensioni ridotte, nei quali non è facilmente identificabile la conformazione del corpo, che può essere tronco-conica o globulare con una base apoda piatta. È indubbio che siano presenti due varianti: una con bordo tagliato e l'altra con un bordo arrotondato, rifinito mediante fiamma. I colori tipici spaziano dal verde-giallo al verde più scuro e sono frequentemente ornati con gocce blu applicate, disposte in raggruppamenti di forma triangolare o linee orizzontali. Si tratta di recipienti pluriuso, alcuni dei quali presentano anse (come evidenziato ad esempio in reperti da Concordia, Larese, Zerbinati 1998, 81) e possono avere svolto anche la funzione di illuminazione.

Un insieme altrettanto consistente di recipienti è rappresentato da calici a stelo, con basi circolari appiattite. Il tipo Isings 111 sembra aver preso il posto dei bicchieri Isings 96/106 a partire dal V secolo, e non si esclude che potesse anch'esso esercitare la funzione di illuminazione, forse come lampade da appoggio (Ferri 2023). Tuttavia, tale funzione era attribuita anche a recipienti appositamente progettati, e presenti a Jesolo, quali quelli muniti di anse (Isings 134) o a forma di imbuto, concepiti per essere inseriti in supporti metallici (tipo Uboldi IV.1: Uboldi 1995), o dotati di un corpo più ampio con una particolare terminazione a forma di goccia (tipo Uboldi III.2).

Riguardo ai recipienti a forma aperta, il campionamento si è concentrato su coppe e piatti, o pareti presumibilmente riconducibili agli stessi tipi. Inoltre, una parte consistente del campione è rappresentata da vetro da finestra, tessere per mosaici e blocchi di vetro. La sporadica presenza di indicatori di produzione non consente di formulare l'ipotesi dell'esistenza di una fornace secondaria a *Equilus*: la natura del sito come luogo di transito potrebbe suggerire un ruolo predominante nella commercializzazione di prodotti semilavorati piuttosto che nella loro effettiva produzione.

3 San Pietro in Castello

Lo studio dei materiali rinvenuti nello scavo di San Pietro in Castello (la cui sequenza insediativa preliminare è discussa in Tuzzato 1991 e Tuzzato et al. 1993) fornisce preziose informazioni sulle prime fasi di formazione della città di Venezia, offrendo un'analisi delle collezioni vetrarie relative al periodo di nascita della città (VI-VIII secolo d.C., Gasparri, Gelichi 2024). La presenza di strutture spondali, interpretate come depositi di rifiuti di diversa origine e cronologia,

contribuisce a questo quadro. Anche i reperti provenienti da un edificio quadrangolare altomedievale, successivo alle strutture spondali, sono significativi, mostrando caratteristiche morfologiche eterogenee, indicative di diverse provenienze. In particolare, la presenza di oggetti con colori intensi, associati a pochi scarti di lavorazione, suggerisce un accumulo di materiali destinati al riciclo. La presenza di decorazioni marmorizzate con filamenti bianchi si allinea con evidenze archeologiche provenienti da altri siti dell'alto Adriatico datati al VII secolo, confermando questa datazione anche per i materiali e le evidenze di San Pietro in Castello (Stiaffini 1999, 104).

Per quanto concerne il lungo periodo compreso tra il IX e il XVI secolo, coincidente con l'abbandono delle strutture e il successivo recupero dell'area per scopi agricoli e orticoli, è stato possibile recuperare un ampio e variegato repertorio di reperti in vetro, che spazia dall'epoca imperiale fino ai calici rinascimentali decorati a filigrana.

Per quanto attiene allo specifico del repertorio tipologico attestato a San Pietro di Castello, l'analisi ha rivelato che la forma predominante è rappresentata dal calice tipo Isings 111. Nello specifico, questi recipienti si caratterizzano per una base a disco, prevalentemente appiattita (27 su 30 esemplari), con una minore frequenza di basi a profilo concavo (solo 3 esemplari). Il diametro delle basi varia tra 3,2 e 6 cm, con una predominanza di diametri attorno ai 4 cm. Lo stelo si presenta di altezza contenuta, mentre la coppa appare ampia, con orlo arrotondato e ingrossato verso l'esterno, profilo estroflesso e decorazioni marmorizzate sul bordo. Le lampade sono documentate in maniera discreta, presentandosi sia nella variante a gambo cavo a imbuto (Uboldi IV.2), sia nella variante Isings 134, caratterizzata da anse per la sospensione, disposte in verticale tra orlo e corpo. I bicchieri apodi con base conica rientrante appaiono a partire da un momento piuttosto tardo della sequenza, mentre alcune coppe sono rinvenute tra i materiali del contesto di riporto legato a epoche moderne. Per quanto concerne le forme chiuse, i recipienti di dimensioni contenute (bottiglie di piccolo formato con diametro all'orlo variabile tra 3,6-5 cm e diametro alla base di 2,8-3,6 cm), tutti riferibili a un contesto di VI secolo d.C., presentano orlo a imbuto e base a conoide rientrante o, in alternativa, ad anello pieno con corpo presumibilmente di forma cilindrica. Si segnala, inoltre, tra i materiali residuali rinvenuti in contesti di VII-VIII secolo e successivi, la presenza di una bottiglia con bordo ripiegato ad angolo retto su collo cilindrico e base quadrata, identificabile come tipo Isings 50.

Nell'ambito degli oggetti ornamentali, si include il rinvenimento di cinque perle, disperse lungo l'intera sequenza, tutte differenti per forma e colore. Anche il materiale architettonico si presenta distribuito nella parte più recente della sequenza, con particolare riferimento alle tessere musive, di vari colori (blu, verde, incolore

e rosso) e tutte provenienti da strati successivi al XII secolo. Il vetro da finestra è documentato già dal VI secolo (con due lastre probabilmente ottenute tramite modellazione a caldo «poured and stretched», in virtù dello spessore osservato: Allen et al. 2023), ma le attestazioni aumentano significativamente tra VII e VIII secolo, con un totale di nove rinvenimenti, momento in cui si rileva anche l'uso di ferro grossario.

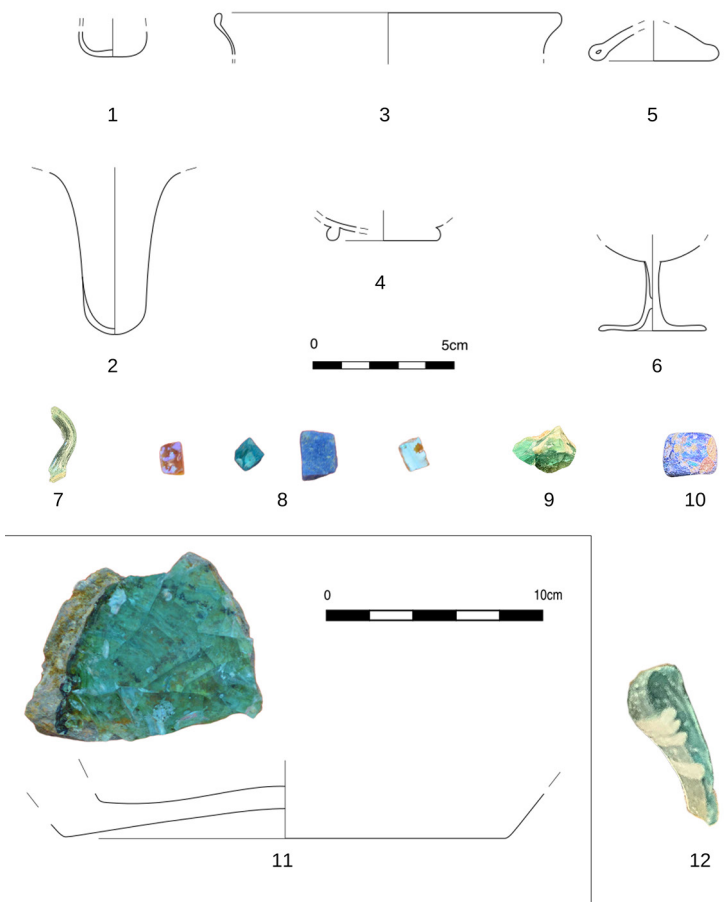


Figura 3 Materiali vitrei campionati da San Pietro in Castello (Venezia)

Il campionamento effettuato, comprendente 39 campioni, ha privilegiato i materiali provenienti dai periodi più antichi, cercando di includere tutte le tipologie formali attestati: calici, lampade, forme chiuse, perle, tessere musive, vetro da finestra, e scarti **[fig. 3]**.

4 Comacchio

I materiali sottoposti ad analisi e inclusi nel progetto *Food and S.T.O.N.E.S.* provengono dagli scavi condotti in Piazza XX Settembre nel periodo compreso tra il 2006 e il 2009, come documentato nella monografia pubblicata nel 2021 a cui si rimanda (Gelichi, Negrelli, Grandi 2021, in particolare Ferri 2021a; 2021b). Le indagini archeologiche hanno rivelato un'area artigianale databile alla seconda metà del VII secolo, caratterizzata dalla presenza di diverse attività artigianali, delle quali le più chiaramente identificabili sono una fornace per la lavorazione secondaria del vetro e una forgia dedicata alla lavorazione di leghe metalliche. È verosimile che nelle immediate vicinanze si svolgesse anche l'attività di lavorazione dell'osso, in quanto sono stati rinvenuti un significativo numero di resti ossei lavorati (Garavello 2021).

L'analisi del sito rivela una prima fase con due ambienti divisi da una partizione lignea. Ad est, è stata rinvenuta una struttura quadrangolare di dimensioni circa 2,4 × 1,2 m e non correlata alla fornace semicircolare. La fornace, a ovest, è stata attiva per un periodo significativo tanto da richiedere interventi di ristrutturazione. Sono state individuate due aree di lavoro sulla base delle tracce sul terreno, mentre l'accesso alla fornace era posizionato in un'area non scavata. Successivamente, la partizione lignea venne rimossa, integrando la lavorazione dei metalli nell'area est, precedentemente adibita all'esclusiva lavorazione del vetro. Un passaggio posizionato a est della fornace viene mantenuto privo di ostacoli o tracce di arredi, garantendo la continuità operativa tra le aree di lavorazione del vetro e della forgia.

I reperti indicano la contemporanea produzione di vetro soffiato, oggetti in ferro (chiodi, piccoli attrezzi), piombo (pesi da pesca), e forse anche bronzo. Elementi come uno stampo per cammei in lega di rame-stagno-piombo, uno stampo per la lettera 'N' (databile al X secolo, ma stilisticamente altomedievale), e un piccolo crogiolo in ceramica refrattaria, tipicamente impiegato per lavorazioni di metalli preziosi, ma contenente residui di vetro colorato, evidenziano la polivalenza dell'officina, che produceva sia beni di uso quotidiano che manufatti più complessi.

Prima della fine del VII secolo, la fornace per la lavorazione del vetro fu dismessa, come indicato dalla mancanza di scarti in questa fase. Altre strutture rimasero in uso ancora per breve tempo. caratterizza questa fase una forgia, ora spostata ad est vicino al forno dismesso. Tra la fine del VII e l'inizio del VIII secolo, demolizioni e livellamenti segnano la fine dell'attività artigianale, preparando l'area per consentire l'impianto di un'area cimiteriale.

Complessivamente sono stati rinvenuti 2.000 frammenti di vetro e scarti di lavorazione corrispondenti a 269 oggetti individuali. I

materiali vitrei provenienti da Comacchio erano già stati oggetto di campagne archeometriche in passato. L'obiettivo del nuovo campionamento era quello di chiarire il ruolo di Comacchio all'interno del sistema più ampio di circolazione dei vetri altomedievali dell'Adriatico, seguendo lo spirito del progetto *Food and S.T.O.N.E.S.*, verificando l'ipotesi precedentemente formulata riguardo all'elevato ricorso al riciclo e alla presenza di vetro prodotto mediante fondente sodico vegetale già durante il VII secolo (per una dettagliata discussione: Gliozzo, Braschi, Ferri 2024). Agli 89 campioni già analizzati si sono aggiunti 34 nuovi campioni, comprendenti indicatori di produzione, oggetti finiti e un crogiolo, con il fine di determinare l'origine delle miscele e di approfondire la comprensione delle tecniche produttive impiegate a Comacchio.

Figura 4 Materiali vitrei campionati da Comacchio (Ferrara)

La nuova selezione dei campioni si è basata su criteri tipologici e stratigrafici, al fine di ottenere una collezione rappresentativa di materiali semilavorati, di oggetti – sia finiti che destinati al riciclo – e di scarti di lavorazione del vetro **[fig. 4]**. Alcuni di questi reperti sono stati rinvenuti in fasi stratigrafiche successive a quelle di attività della vetreria. Tali reperti e gli indicatori di produzione sono stati disturbati e portati in superficie a causa di scavi legati

alla realizzazione di fosse di sepoltura del cimitero (IX-XI secolo) e alla costruzione degli edifici episcopali (XII-XIV secolo): risultano indubbiamente correlati alla vetreria attiva nella metà del VII secolo; quindi, precedenti al contesto stratigrafico in cui sono stati rinvenuti.

I 34 campioni selezionati per questo studio si riferiscono a 33 oggetti, classificabili in scarti di lavorazione, forme da mensa (comprendenti calici e una bicchiere/coppa con base ad anello), recipienti per illuminazione e vetro a uso architettonico (una tessera di mosaico e frammenti di vetro per finestre). Tra i recipienti più rappresentativi si segnalano i calici che si configurano come il prodotto principale della vetreria attiva nel tardo VII secolo, dal momento che sono gli unici recipienti con difetti rinvenuti. Sono caratterizzati da corto stelo con base a disco (diametro della base compreso tra 3,6 e 4 cm) e coppe talvolta con un filamento bianco marmorizzato a una distanza di 1-2 centimetri dal bordo.

Le lampade, invece, sono state trovate distanti dall'area di produzione e prospicienti il sito ove, qualche decennio più tardi, troverà spazio la costruzione della cattedrale. Un secondo fattore, ovvero, l'assenza di scarti tipologicamente attribuibili con certezza alla realizzazione di lampade, suggerisce che tali recipienti non siano stati prodotti all'interno della vetreria di Comacchio.

Alcuni esemplari di bottiglie e una base, probabilmente riconducibile a una coppa tardo-antica, sono rinvenimenti unici, senza precedenti nel repertorio di Comacchio, e permettono di avanzare l'ipotesi che possa trattarsi di frammenti rotti e recuperati per il riciclo. Gli scarti di lavorazione includono gocce, filamenti, piccoli blocchi, colletti (residui della separazione del recipiente dalla canna), e ritagli generati durante la fase di rifinitura degli oggetti; tuttavia, nessuno di essi è attribuibile a una forma specifica. Infine, è stato recuperato e analizzato un frammento di crogiolo contenente uno strato di vetro sulla superficie interna.

5 *Herdonia*

La città di *Herdonia*, posta nel cuore del Tavoliere, lungo un importante e antico asse viario, in età repubblicana percorso dalla via Minucia poi ripresa in età imperiale dalla via Traiana, è stata interessata da numerose indagini archeologiche che hanno consentito di ricostruire la storia millenaria dell'insediamento, dalle fasi pre e protostoriche all'età medievale (Volpe 2000; Volpe, Leone 2008; Favia 2018, con rinvio alla bibliografia precedente).

I vetri esaminati provengono da contesti abitativi e termali datati a età tardoantica e, in particolare, dalle stratigrafie di: i) due *domus*, situate nel quartiere residenziale a Est del Foro (Annese 2000; Turchiano 2000) e dal riempimento di una cisterna

all'interno di una delle due abitazioni (Santagostino Barbone et al. 2008); ii) dagli strati relativi alle fasi di rioccupazione tardoantica e altomedievale del complesso termale della città e iii) dall'adiacente quartiere artigianale-commerciale (Leone, Rocco, Buglione 2009; Giuliani 2010). La *domus* A, costruita tra il II e il III secolo d.C., fu occupata fino al IV-V secolo con piccole trasformazioni. La *domus* B, edificata tra la tarda età repubblicana e l'età augustea, subì, a partire dal IV secolo, numerosi rifacimenti e il frazionamento in due poli, sopravvivendo fino al VI secolo Il complesso termale fu realizzato intorno alla metà del II secolo d.C., in prossimità della via Traiana e a breve distanza dall'area del Foro. Dopo una fase di abbandono, fu rioccupato e alcuni ambienti del *balneum* furono trasformati in un'abitazione verso la fine del V e inizi del VI secolo.

La varietà tipologica della suppellettile vitrea (Giannetti, Gliozzo, Turchiano 2015) e il ritrovamento di alcuni indicatori di lavorazione del vetro hanno stimolato l'avvio di un progetto di indagini archeometriche sulle produzioni vetrarie locali (Santagostino Barbone et al. 2008; Gliozzo et al. 2016b). Il centro erdoniate, contraddistinto da una tradizione nella lavorazione vetraria verosimilmente risalente alla piena età imperiale (Mertens 1995), ha restituito infatti due frammenti di crogioli e un pane di vetro che hanno suggerito l'ipotesi dell'esistenza un *atelier* secondario destinato alla produzione di bicchieri/lampada Isings 106, piatti Isings 45/46a, brocche/bottiglie con filamento, riutilizzando, in particolare, semilavorati e rottami di vetro egiziano (Turchiano, Giannetti, Gliozzo 2021).

Nell'ambito del progetto PRIN *Food and S.T.O.N.E.S.* sono stati presi in esame, ai fini dell'elaborazione tipologica e dell'implementazione del WebGIS, i manufatti inquadrabili tra il III e il VII secolo d.C. per un totale di 3.923 reperti vitrei, di cui 975 esemplari riconducibili a forme note. Tra questi il 60% dei manufatti era destinato alla tavola, il 2% all'illuminazione e l'1% al gioco e all'ornamento personale. Sebbene numerosi frammenti non risultino attribuibili a specifiche forme vitree (37%), sono stati esaminati in questo studio alcune tipologie di fondi e porzioni di oggetti decorati, considerata la frequente attestazione nelle stratigrafie e le caratteristiche morfologiche e/o decorative di questi manufatti **[graf. 1]**. È stato individuato, inoltre, un nucleo pari a 182 frammenti di lastre da finestra.

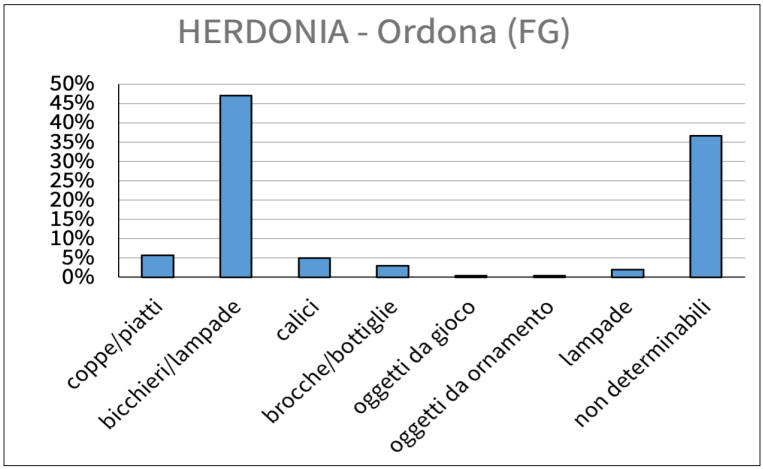


Grafico 1 Indici di presenza delle forme vitree attestate a *Herdonia* (Ordona, FG) in base al NMI

Il campionamento archeometrico, effettuato negli studi pregressi, aveva riguardato 49 tipologie **[fig. 5]** riconducibili a vasellame da mensa e da illuminazione (Santagostino Barbone et al. 2008; Gliozzo et al. 2016b). Il repertorio da mensa comprende coppe/piatti di uso comune con orli arrotondati e ingrossati alla fiamma, talvolta con orlo ribattuto all'esterno, databili tra la fine del IV e la metà del V secolo d.C.; alcuni esemplari più raffinati presentano decorazioni con filamenti blu applicati o motivi incisi a chicchi di riso e cerchi incavati, associabili a produzioni di III secolo d.C. Maggiormente attestati sono i bicchieri/lampade Isings 96, 106 e 109 rinvenuti in modo abbastanza omogeneo nel sito, caratterizzati da orli tagliati o arrotondati alla fiamma, alcuni dei quali presentano linee incise alla ruota o gocce blu applicate a caldo sul corpo del recipiente. A partire dalla fine del V secolo si registra la presenza di calici Isings 111, con funzione potoria e da illuminazione, di cui si conserva il fondo a disco con bordo tubolare e stelo cavo o pieno. Le brocche/bottiglie Isings 104 e 102b si contraddistinguono per la presenza di decorazioni in prossimità dell'orlo imbutiforme, costituite da semplici pieghe o da filamenti vitrei applicati a spirale.

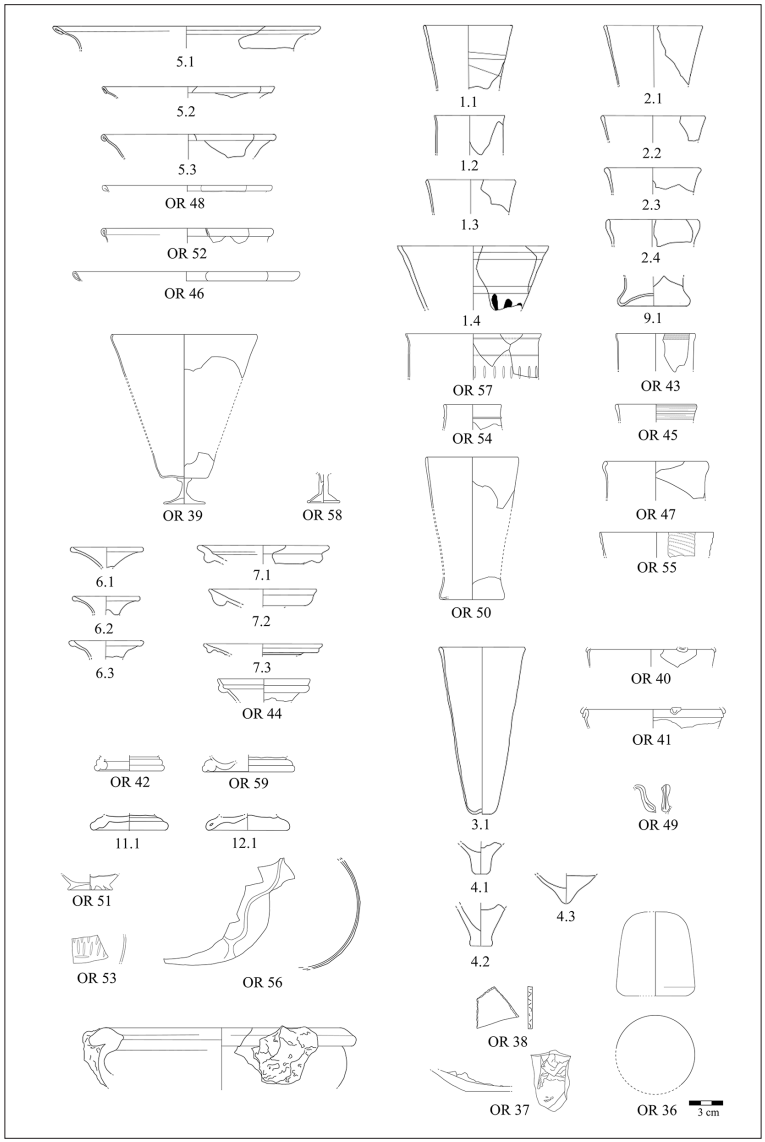


Figura 5 Campioni dei vetri sottoposti ad analisi archeometriche da *Herdonia* (Ordona, FG)

Il vasellame da illuminazione appare scarsamente documentato nelle *domus*, mentre più numerosi sono, invece, gli esemplari recuperati nelle stratigrafie delle terme. In particolare, si registra nelle *domus* la presenza di lampade pensili troncoconiche Insing 106/Uboldi II.2 e Uboldi III.1 con grossa appendice a goccia, in uso tra il IV e il VI secolo d.C. Nell'area delle terme sono state recuperate lampade Isings 134/Uboldi I.4 con tre anse angolate posizionate sull'orlo, Uboldi III.2 con piccola appendice a goccia e Uboldi IV.2 con stelo cavo, diffuse tra il pieno V e il VI secolo d.C.

Tra le morfologie non identificabili sono stati presi in esame i fondi di età tardoantica poggianti su peduncoli e quelli a filamento multiplo sovrapposto, oltre ad alcuni frammenti di pareti decorate da filamenti disposti a forcella.

Nel campionamento sono stati inclusi gli indicatori riconducibili all'attività di produzione del vetro, quali un pane di vetro di forma troncoconica con base circolare, scarti di lavorazione e due frammenti di crogioli, di cui uno contraddistinto dalla presenza della miscela vetrosa sulla superficie interna, che lasciano presuppore la presenza di un *atelier* secondario adibito alla lavorazione vetro, sebbene non siano stati rinvenuti resti di impianti *in situ*. Per quanto riguarda le colorazioni degli esemplari, la maggior parte dei campioni si presenta incolore, con sfumature che variano dall'azzurro al verde o al giallo.

6 Faragola

Il sito di Faragola, nel territorio di Ascoli Satriano, strategicamente situato nella valle del fiume Carapelle lungo la via *Aurelia Aeclanensis* detta anche via *Herdonitana*, era inserito in una rete commerciale, sia su scala regionale che mediterranea (Volpe, Turchiano 2009; Turchiano, Volpe, c.d.s.). Le indagini hanno permesso di indagare una superficie di quasi 6.000 m^2 e di portare alla luce una sequenza insediativa che si snoda tra l'età preromana (VI-V secolo a.C. circa) e l'Altomedioevo (IX secolo d.C.).

Nell'area di un villaggio indigeno, daunio, di cui restano alcune strutture murarie e resti di un pavimento a ciottoli di IV-III a.C., dopo l'abbandono collocabile nel II secolo a.C., si insediò prima una fattoria e poi una villa romana, che si andò progressivamente ampliando, raggiungendo la sua fase di maggiore sviluppo in età tardoantica. La residenza conobbe due fasi principali, una databile tra III e IV secolo, caratterizzata da un grande peristilio, un atrio e numerosi vani residenziali, oltre a un primo nucleo delle terme; l'altra, inquadrabile tra V e metà del VI secolo, con un'articolazione caratterizzata dallo sviluppo in altezza, da un esteso impianto termale, cui si aggiunse successivamente un secondo nucleo di più piccole dimensioni, da una serie di ambienti di servizio e magazzini e da un'innovativa sala

da pranzo estiva (*cenatio*) (Volpe, Turchiano 2012). Dopo una fase di ridimensionamento, senza una vera cesura e riutilizzando molti spazi e materiali della villa tardoantica, si sviluppò tra il VII e la prima metà del IX secolo un articolato abitato rurale altomedievale, identificabile con il centro gestionale di una *curtis*, probabilmente appartenente al fisco ducale beneventano, ubicato all'interno del *gaio Fecline* (Turchiano, Volpe 2019; Loré, Turchiano 2024).

I reperti vitrei di Faragola sono stati recuperati negli ambienti della villa tardoantica e, in particolare, alcuni nuclei significativi di materiali sono stati rinvenuti negli strati relativi all'abbandono della residenza, in due discariche, in cui furono smaltiti materiali eterogenei, mescolati a terra, a elementi di crolli e a rifiuti organici, verosimilmente esito di operazioni di pulizia e sgombero funzionali al ripristino di ambienti in disuso da riutilizzare, con diversa funzione, nella nuova realtà insediativa, economica e sociale (Caracuta et al. 2012; Turchiano, Volpe 2025). La maggior parte dei manufatti studiati proviene dalle stratigrafie altomedievali riferibili a cucine, dispense, magazzini e vani residenziali.

Il sito di Faragola è stato oggetto di molteplici indagini archeometriche finalizzate a caratterizzare le produzioni vetrarie. Sono stati analizzati, oltre al vasellame (Gliozzo et al. 2016a), anche i *sectilia* dei pannelli in *opus sectile* presenti nel pavimento della *cenatio* (Santagostino Barbone et al. 2008; Turchiano 2008; Gliozzo et al. 2010) e le tessere musive in pasta vitrea pertinenti ai rivestimenti parietali dell'edificio termale (Gliozzo et al. 2012). Anche nel caso di Faragola è stata formulata l'ipotesi di una produzione secondaria *in loco* (Turchiano, Giannetti, Gliozzo 2021).

Le analisi tipologiche e archeometriche condotte sui vetri di Faragola hanno consentito di indagare l'evoluzione di alcune tipologie, evidenziando continuità e discontinuità nelle produzioni e nelle funzioni, nonché di individuare i mutamenti economici, sociali e culturali tra il III e il VII secolo d.C.

Gli scavi hanno restituito un totale di 2.585 reperti vitrei, di cui 557 associabili a specifiche morfologie. La stragrande maggioranza dei vetri è riconducibile a vasellame da mensa pari all'80%, mentre il 5% è riferibile a manufatti per l'illuminazione, l'1% a oggetti da gioco e per l'ornamento personale. A questi si aggiungono forme non identificabili (14%) e 105 frammenti di lastre da finestra **[graf. 2]**. Sono stati sottoposti a indagini archeometriche 32 campioni **[fig. 6]** (Gliozzo et al. 2016a), riferibili a tipologie da mensa e per l'illuminazione.

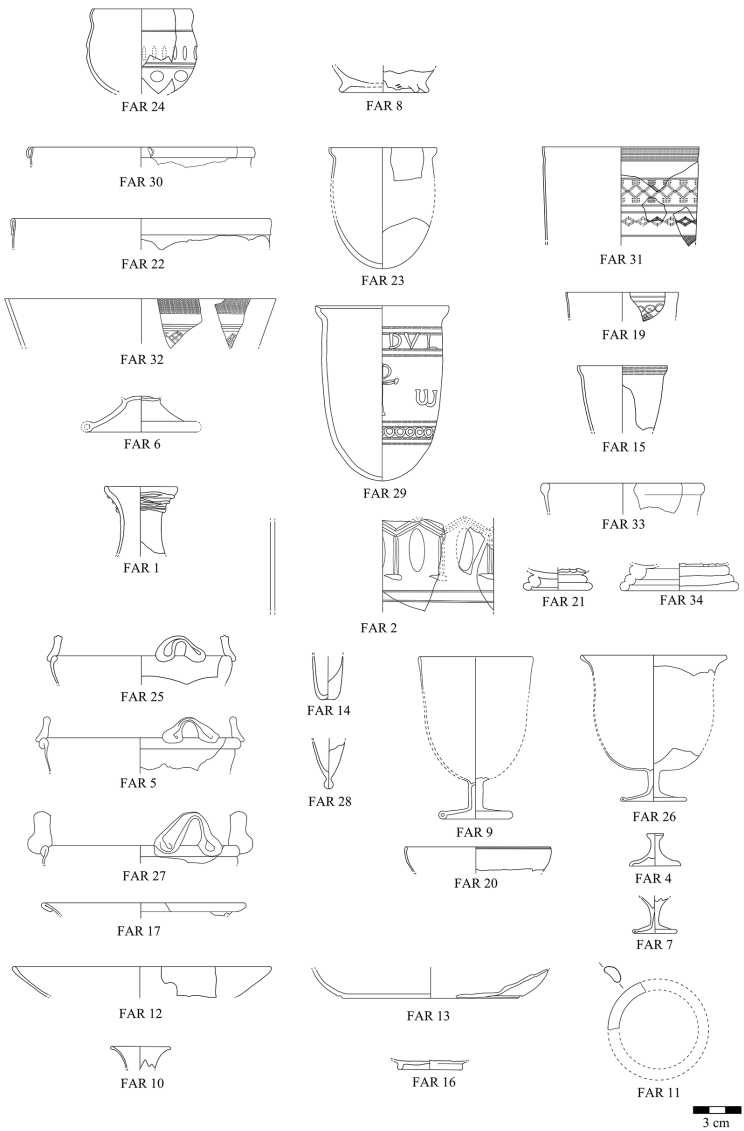


Figura 6 Campioni dei vetri sottoposti ad analisi archeometriche da Faragola (Ascoli Satriano, FG)

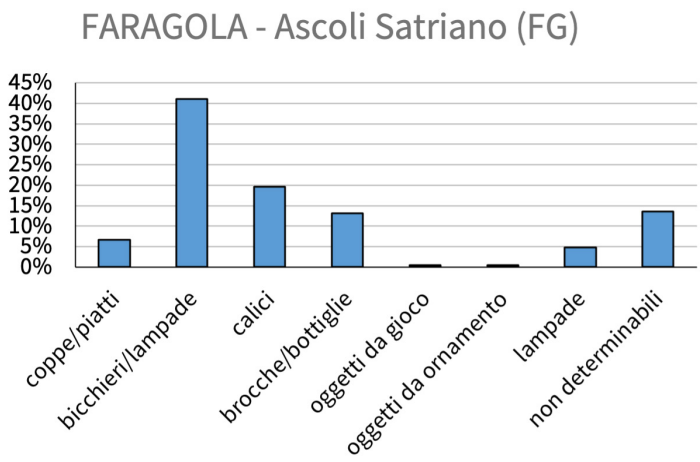


Grafico 2 Indici di presenza delle forme vitree attestate a Faragola (Ascoli Satriano, FG) in base al NMI

Le coppe/piatti presentano forma emisferica con orli arrotondati e ingrossati alla fiamma; tra la fine del IV e la metà del V secolo d.C. risultano particolarmente diffuse le coppe/piatti con orlo ribattuto all'esterno. Di probabile importazione sono alcune porzioni di coppe Isings 116 decorate esternamente da motivi geometrici incisi a rombi crociati e a freccia, inquadrabili cronologicamente nel IV secolo d.C. Le forme più rappresentate nelle stratigrafie tardoantiche sono i bicchieri/lampade con orlo tagliato o arrotondato alla fiamma, riferibili ai tipi Isings 96, 106 e 109. Alcuni orli tagliati, datati al IV secolo d.C., presentano semplici decorazioni composte da linee incise oppure motivi geometrici a chicchi di riso, a rombi crociati, teorie di spirali e a rombi tangenti disposti su più registri. Ampiamente attestati sono gli orli arrotondati e ingrossati alla fiamma risalenti al V-VI secolo d.C. I calici Isings 111 risultano particolarmente documentati nelle stratigrafie della villa di Faragola, confermando la grande diffusione, a partire dalla seconda metà del V secolo d.C., di questo recipiente utilizzato sia per uso potorio sia per l'illuminazione. Maggiormente conservati sono i fondi a disco con bordo tubolare ingrossato alla fiamma e steli cavi o pieni; alcuni frammenti di orli arrotondati, caratterizzati da una lieve strozzatura al di sotto dell'orlo, sono stati associati a calici caratterizzati dalla coppa di forma globulare. Tra il V e il VI secolo d.C. completavano il corredo da tavola le brocche/bottiglie Isings 102b con orlo imbutiforme, in alcuni casi decorate da filamenti applicati a spirale, e corpo globulare. Tra le bottiglie un esemplare Isings 126/127 conserva sul corpo cilindrico

uno schema decorativo inciso composto da ovoli incavati, disposti all'interno di un reticolo realizzato con linee verticali e oblique a cuspide, di probabile origine orientale.

Rientrano nel repertorio vitreo per l'illuminazione numerosi esemplari di lampade pensili Isings 106b, tra cui spiccano tre pregiate lampade identiche nella forma e nella decorazione, ma di dimensioni differenti, recanti una decorazione incisa composta da un'iscrizione *dulcis anima pie zeses* al di sotto dell'orlo e da una croce monogrammatica tra A e Ω sul corpo dei manufatti (Turchiano, Giannetti 2016), databili al pieno V secolo d.C. Il quadro delle attestazioni è arricchito dalla presenza di lampade triansate Isings 134/Uboldi I.4, con anse angolate e posizionate al di sopra dell'orlo, lampade con appendice a goccia Uboldi III.1 e lampade imbutiformi Uboldi IV.2.

Tra le forme non associabili a determinate tipologie sono stati presi in considerazione i fondi circolari poggianti su peduncoli e quelli poggianti su filamento multiplo sovrapposto, attribuibili alle forme delle bottiglie e dei bicchieri, e alcune pareti decorate con gocce di vetro blu applicate a caldo o con motivi geometrici incisi (a cerchi concentrici, a cerchi alternati a segmenti apicati, a triangoli, a freccia e a clipei umbonati). Questi ultimi mostrano stringenti confronti con i vetri incisi provenienti da officine diatretarie coloniesi e renane (Paolucci 1997). Degni di nota sono alcuni frammenti di vetri incisi con decorazione figurata, ottenuta mediante la tecnica del rilievo negativo, particolarmente somiglianti ai vetri incisi rinvenuti a Roma, dove probabilmente erano localizzati *atelier* specializzati (Saguì 1996; 2009).

La maggior parte dei campioni appare incolore, alcuni vetri sono contraddistinti da sfumature verdastre o giallastre; meno rappresentata è la colorazione azzurra.

7 San Giusto

Le ricerche nel sito di San Giusto, nel territorio di Lucera, hanno consentito di ricostruire la complessa storia di questo insediamento rurale del Tavoliere settentrionale, ubicato nella valle del fiume Celone, posto a breve distanza da centri urbani importanti come *Luceria*, *Aecae* e *Arpi*. Gli scavi, in un'area verosimilmente occupata, in età tardorepubblicana e primo-imperiale, da una casa colonica inserita nella grande centuriazione nota nel territorio, hanno portato alla luce una villa, di età medio-imperiale, dotata di ambienti residenziali e di un ampio settore destinato alla produzione del vino e che probabilmente, in età tardoantica, entrò a far parte della proprietà imperiale afferente al *saltus Carminianensis* della *res privata* (*NDOcc* 12.18) (Volpe 1998; Volpe 2001). Nel corso del V secolo d.C.

la villa subì una serie di trasformazioni e fu convertita in un annesso produttivo e di servizio; parallelamente fu costruita la prima basilica del complesso paleocristiano (chiesa A), dotata di nartece e battistero, insieme ad altre strutture. Durante il VI secolo d.C. la basilica fu affiancata da una chiesa gemella destinata a funzioni cimiteriali (chiesa B), a cui furono aggiunti nuovi ambienti e un edificio termale. Il complesso paleocristiano, interpretato come la sede di una diocesi rurale retta, tra la fine del V e i primi anni del VI secolo, da *Probus episcopus Carmeianensis* (MGH AA 12, 437, 453), acquisì dunque la fisionomia di una chiesa doppia, caso unico al momento noto in Puglia e in buona parte dell'Italia centro-meridionale, ma, com'è noto, assai diffuso nell'area altoadriatica e in Dalmazia. Il *floruit* del complesso episcopale coincise con l'espansione del quartiere artigianale, suggerendo un coinvolgimento diretto delle gerarchie ecclesiastiche nelle attività produttive. In questa fase si colloca l'avvio e l'incentivazione di una serie di attività artigianali, dalla manifattura ceramica, alla lavorazione dei metalli, della lana e delle pelli, nonché all'incremento della produzione vinaria e cerealicola, collegate verosimilmente all'iniziativa vescovile. Infatti, il coinvolgimento diretto o indiretto della gerarchia ecclesiastica nell'organizzazione e nel controllo della produzione agricola e nel commercio a lungo raggio di derrate alimentari e di altri beni/prodotti è un fenomeno ben noto su scala mediterranea (Volpe, Romano, Turchiano 2013).

Alla fine del VI secolo d.C. l'insediamento si avviò verso una fase di declino economico e demografico, che perdurò fino al tardo VII-VIII secolo d.C., quando il sito fu abbandonato.

In questo progetto di grande rilevanza è stato il tema delle produzioni artigianali (Turchiano 2010; Favia et al. 2015). La presenza di un quartiere artigianale caratterizzato da diverse attività manifatturiere, testimoniato dal rinvenimento di numerosi indicatori di produzione, la diversificazione e la qualità delle produzioni, ha orientato un progetto di ricerche archeometriche inizialmente incentrato sulla ceramica (Gliozzo et al. 2005) e successivamente ampliato ai vetri (Gliozzo et al. 2019). Se l'iniziativa vescovile contribuì a promuovere diverse attività manifatturiere, non ci sono tracce di una produzione vetraria e dunque riteniamo più verosimile l'ipotesi che i manufatti vitrei siano stati importati (Turchiano, Gliozzo, Giannetti 2021).

I manufatti vitrei analizzati provengono dagli ambienti della villa tardoantica e degli edifici di culto. Un gruppo significativo di esemplari in vetro, che include numerosi frammenti caratterizzati da decorazione incisa, è stato rinvenuto in una discarica destinata alla raccolta di arredi ormai in disuso pertinenti ai vani residenziali della villa. Inoltre, gran parte della suppellettile è stata recuperata dalle stratigrafie della chiesa A e dagli altri vani annessi al complesso

episcopale; pertanto, è plausibile considerare le lampade e i calici integrati prioritariamente nella suppellettile liturgica.

La maggior parte degli oggetti in vetro esaminati risale al IV-IX secolo d.C. ed è confrontabile con morfologie cronologicamente affidabili e ben attestante nel bacino del Mediterraneo. Dalle stratigrafie sono stati recuperati 1.323 reperti vitrei, di cui 421 manufatti attribuibili a forme note. Di questi il 72% rientrava tra i set da utilizzare sulla mensa, il 14% era destinato all'illuminazione e l'1% al gioco e all'ornamento personale. Un gruppo di oggetti, non attribuibile a specifiche tipologie (13%), comprende alcuni fondi e frammenti decorati; mentre ammontano a 305 i frammenti relativi a vetri da finestra **[graf. 3]**. La campionatura ha interessato 35 manufatti vitrei **[fig. 7]**, sottoposti a indagini archeometriche (Gliozzo et al. 2019) con l'obiettivo di comprendere le tecniche di produzione e i circuiti commerciali in cui era inserito il sito di San Giusto.

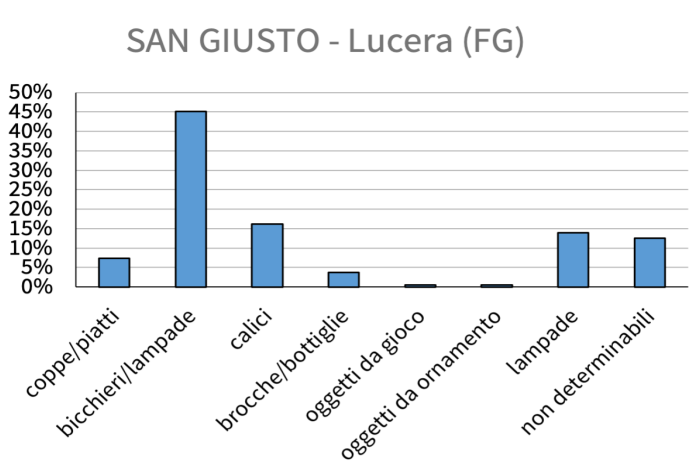


Grafico 3 Indici di presenza delle forme vitree attestate a San Giusto (Lucera, FG) in base al NMI

Durante il IV e V secolo d.C. le forme vitree di uso comune includevano: coppe/piatti con orlo ripiegato verso l'esterno; bicchieri/lampade di forma troncoconica Isings 106/109, con orlo tagliato o arrotondato alla fiamma; brocche/bottiglie Isings 102b, decorate con un filamento vitreo applicato a spirale in prossimità dell'orlo e fondi poggianti su filamento multiplo sovrapposto, caratterizzato da due o tre spire.

A partire dalla fine del V secolo e fino almeno all'VIII-IX secolo d.C. i calici Isings 111 furono introdotti tra la suppellettile vitrea di uso quotidiano con funzione potoria, anche se non si esclude fossero

utilizzati come recipienti per l'illuminazione. Alcune varianti di calici con stelo cavo o pieno oppure decorati con un filamento vitreo applicato nel raccordo tra stelo e coppa sono state campionate per meglio definire le tecniche di produzione.

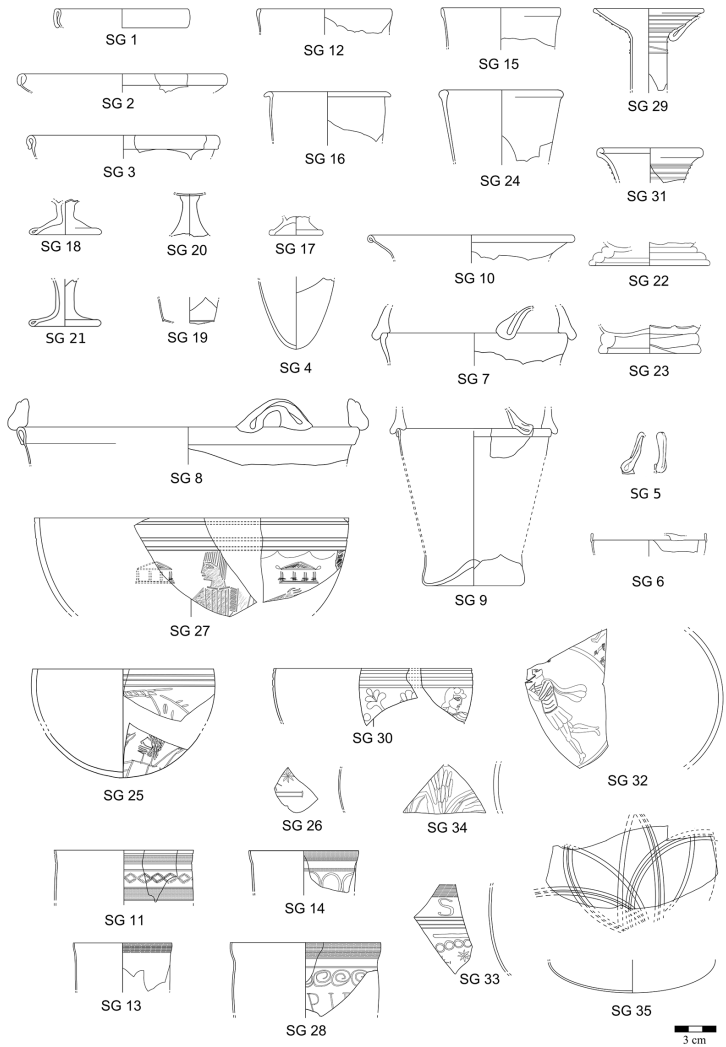


Figura 7 Campioni dei vetri sottoposti ad analisi archeometriche da San Giusto (Lucera, FG)

Relativamente ai manufatti per l'illuminazione le forme più rappresentative sono le lampade da sospensione Isings 106 di forma

troncoconica, datate tra il IV e il V secolo d.C., e le lampade Uboldi I.4/Isings 134, caratterizzate dalla presenza di tre anse posizionate sull'orlo, inquadrabili tra il V e il VI secolo d.C. Tra queste ultime è stata identificata una variante tipologica, contraddistinta da dimensioni particolarmente ridotte e dalle anse ribassate.

Di particolare interesse è un nucleo di recipienti con decorazione incisa, databile al IV secolo d.C., comprendente coppe emisferiche Isings 116b con decorazioni figurate, bicchieri/lampade Isings 106 e pareti decorate con motivi geometrici e/o iscrizioni abrase. Dal punto di vista decorativo e stilistico i manufatti incisi con motivi geometrici trovano confronti con esemplari noti nel Mediterraneo orientale e nei siti della Pannonia, Renania, Colonia e dell'Italia settentrionale (Paolucci 1997), mentre le coppe/piatti con decorazione figurata mostrano analogie con le produzioni rinvenute a Roma, dove verosimilmente erano attivi *atelier* specializzati (Saguì 1996; 2009).

È stata campionata l'intera gamma cromatica del repertorio vitreo di San Giusto, selezionando recipienti in vetro incolore e con colorazioni blu, verde, giallo e viola, al fine di individuare le tecniche di decolorazione e colorazione.

8 *Salapia*

Negli anni compresi tra il 2013 e il 2019 il sito di *Salapia*-Salpi è stato interessato da un programma integrato di ricognizione archeologica, prospezione geofisica e scavo stratigrafico, che ha consentito di ricostruire una lunga frequentazione antropica nell'area dell'antico Lago di Salpi ovvero una laguna costiera, affacciata sul Mar Adriatico, di cui Vitruvio sottolineava la capacità di fungere da porto in epoca romana (Goffredo et al. 2018; De Venuto et al. 2022). Le ricerche sono state estese, inoltre, all'area della collina artificiale, conosciuta con il toponimo Monte di Salpi.

La città romana di *Salapia*, risalente al I secolo a.C., viene descritta da Vitruvio (*De arch.* I.4.2) come una rifondazione urbana di *Salapia Vetus*, un precedente insediamento daunio situato nell'entroterra e divenuto insalubre. L'insediamento di Salpi, invece, menzionato per la prima volta nelle fonti dell'XI secolo d.C. (Goffredo 2021), si identifica come un *castrum* medievale, costruito sulle rovine risalenti all'età romana.

Lo studio dei reperti vitrei tardoantichi e altomedievali (Giannetti 2022), recuperati nel corso delle campagne di scavo 2014-16, ha contribuito alla comprensione degli aspetti della vita quotidiana, economica e sociale della città di *Salapia* tra il IV e l'VIII secolo d.C., un arco temporale caratterizzato da significative trasformazioni urbane e sociali.

I vetri, presentati in questa sede, provengono dalle stratigrafie di una *domus* romana e da ambienti artigianali e commerciali, situati lungo un *cardo minor* non lontano dal probabile foro della città.

Risalente alla seconda metà-fine I secolo d.C., la *domus* con peristilio, dotata di pavimenti mosaicati e decorazioni parietali, fu interessata da importanti interventi di monumentalizzazione tra II e III secolo d.C. Nel IV secolo d.C. l'edificio mantenne le sue connotazioni di residenza di pregio fino alla prima metà del V secolo, sebbene alcuni vani subirono evidenti cambiamenti d'uso. Un ambiente attiguo al peristilio collegava la *domus* a un impianto artigianale, contraddistinto dalla presenza di vasche e cisterne affiancate, riferibile a una conceria per la lavorazione delle pelli, che rimase verosimilmente attiva fino alla metà del V secolo d.C. Sul lato opposto del *cardo*, a ovest della conceria, è stata individuata una *casa-taberna*, risalente all'età imperiale e dedita alla vendita di alimenti e vino, abbandonata alla fine del V secolo d.C. a causa di un incendio.

Gli ultimi decenni del V secolo d.C. coincisero con una fase di riorganizzazione del centro urbano, segnando il passaggio a una nuova forma insediativa di villaggio (VII-VIII secolo d.C.). L'area della *domus* continuò a essere frequentata, seppur con funzioni differenti. La presenza di numerose buche lasciate dall'installazione di pali lignei, che sorreggevano le coperture realizzate in materiale deperibile, e di resti di focolari rinvenuti sui pavimenti mosaicati e sui piani in terra battuta è riconducibile ad attività domestiche, mentre la conceria sembra essere ormai in disuso in questa fase. Nelle vicinanze degli spazi abitativi si registra, inoltre, la formazione di alcuni immondezzai. Lo studio delle produzioni vitree provenienti dell'insediamento costiero di *Salapia*-Salpi si inserisce nel progetto PRIN *Food and S.T.O.N.E.S.* con l'obiettivo di approfondire gli asseti economici alla base degli scambi commerciali e la circolazione di prodotti finiti e/o semilavorati su scala adriatica, ma anche nell'intero bacino del Mediterraneo.

I dati emersi dallo studio morfo-tipologico e archeometrico dei vetri salapini sono stati comparati con le ricerche condotte sulle produzioni vitree provenienti da altri siti pugliesi ubicati nell'entroterra (Turchiano, Giannetti, Gliozzo 2021), in particolare Faragola (Santagostino Barbone et al. 2008; Gliozzo et al. 2010; 2012; 2016a), *Herdonia* (Gliozzo et al. 2016b) e San Giusto (Gliozzo et al. 2019).

La quantità di reperti vitrei rinvenuti nell'area sinora indagata della città di *Salapia* (390 oggetti, 751 pareti e 182 frammenti di lastre da finestra) evidenzia l'ampio utilizzo di oggetti in vetro destinati alla mensa (74%), all'illuminazione (7%), al gioco (1%) e all'ornamento personale (1%); di non facile identificazione appaiono numerosi frammenti (17%) non attribuibili a precise forme vitree, come i fondi e alcune porzioni di oggetti o pareti decorate **[graf. 4]**.

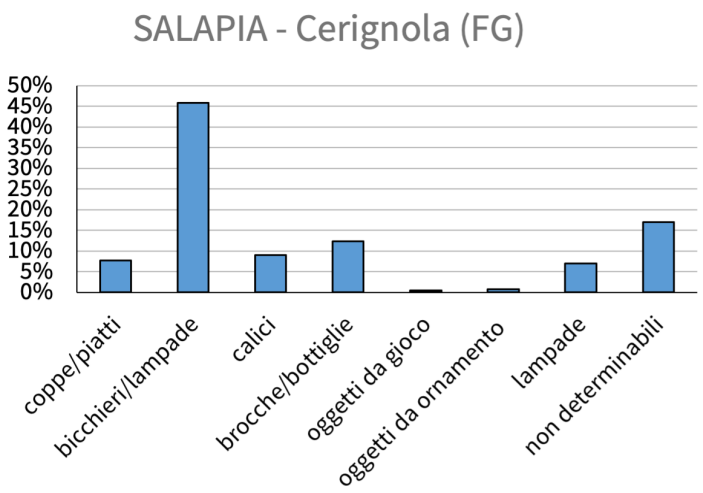


Grafico 4 Indici di presenza delle forme vitree attestate a *Salapia* (Cerignola, FG) in base al NMI

La stragrande maggioranza dei manufatti vitrei è stata realizzata mediante soffiatura libera, mentre solo una piccola percentuale appare fusa o soffiata dentro matrice.

Complessivamente sono stati analizzati 38 campioni **[fig. 8]** (Gliozzo et al. 2023c), riferibili a forme vitree ben documentate, a livello tipologico e cronologico, nei coevi siti della Puglia settentrionale.

Tra il IV e il V secolo d.C. le forme maggiormente in uso sono: coppe/piatti, bicchieri/lampade, brocche/bottiglie e i fondi poggianti su filamento multiplo sovrapposto, questi ultimi non associabili a una forma ben precisa. Nello specifico si tratta di coppe/piatti Isings 118 con orlo ripiegato verso l'esterno, alcuni esemplari contraddistinti dal fondo poggiante su filamento multiplo sovrapposto, e coppe/piatti Isings 110 decorate con depressioni e sottili filamenti disposti lungo il corpo. Numerosi sono i rinvenimenti di bicchieri/lampade di forma troncoconica Isings 96, 106 e 109 con orlo tagliato o arrotondato alla fiamma, alcuni decorati con motivi geometrici incisi.

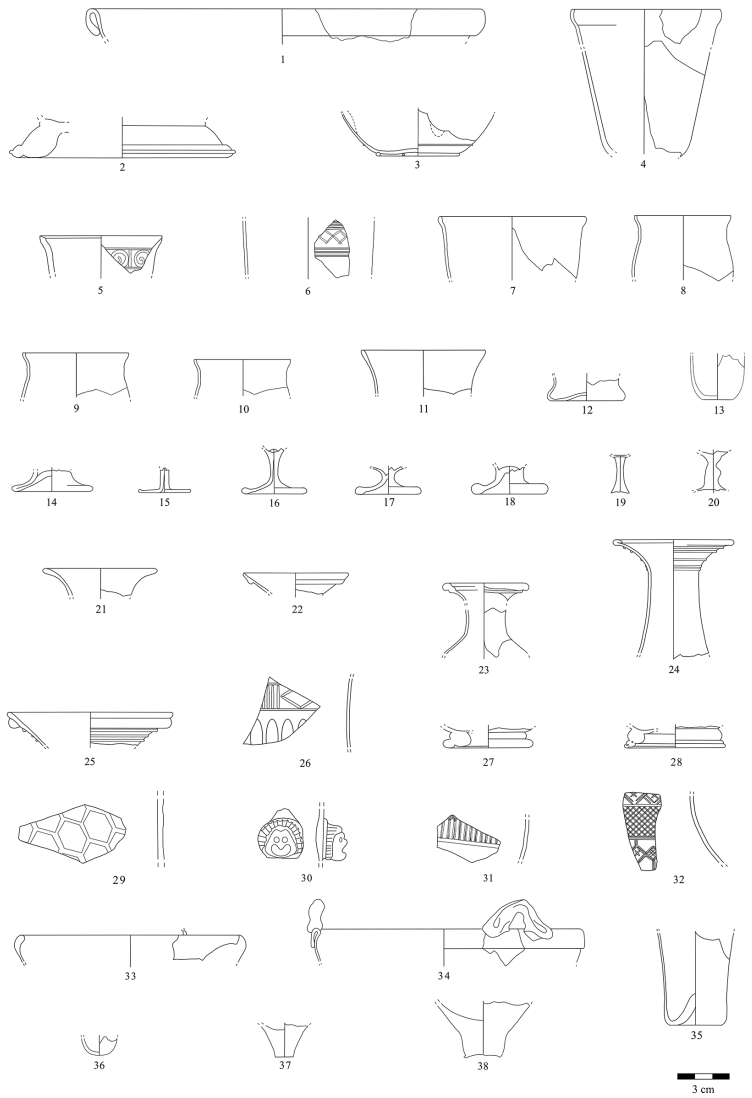


Figura 8 Campioni dei vetri sottoposti ad analisi archeometriche da Salapia (Cerignola, FG)

Le brocche/bottiglie Isings 120, 126 e 127 spesso conservano una decorazione caratterizzata da una breve piega al di sotto dell'orlo o da sottili filamenti orizzontali applicati tra orlo e collo, del medesimo colore del manufatto; alcuni esemplari, dal corpo cilindrico, presentano una decorazione geometrica incisa costituita da rombi alternati a tacche verticali e/o tacche verticali alternate

a cerchi incavati. Tra le forme non identificabili sono stati inseriti i fondi poggianti su filamenti multipli, caratterizzati da due o tre spire sovrapposte, e frammenti di pareti contraddistinti da una decorazione a nido d'ape e un applique riproducente una maschera teatrale, ottenuti mediante soffiatura dentro matrice.

Durante la seconda metà del V secolo d.C. compaiono nelle stratigrafie di *Salapia* i calici Isings 111 con stelo cavo o pieno, utilizzati sia con funzione potoria sia come recipienti per l'illuminazione almeno fino al VII-VIII secolo d.C.

Si diffondono a partire dalla prima metà del V secolo d.C. le lampade pensili Isings 134/Uboldi I.4 con tre anse angolate ripiegate e sopraelevate rispetto all'orlo, le lampade imbutiformi Uboldi IV.2 con stelo cavo e le lampade Uboldi III.1 terminanti con grossa appendice a punta. Le colorazioni maggiormente attestate sono giallo, verde, verde oliva e incolore; esigui sono i frammenti caratterizzati dalla colorazione ambra e azzurro chiaro.

9 Sintesi dei risultati archeometrici

Lo studio archeometrico[2] ha fornito, in primo luogo, elementi significativi per la ricostruzione storica dei singoli contesti indagati. Successivamente, la creazione di un database dedicato, che raccoglie tutti i materiali finora sottoposti ad analisi archeometrica nell'area adriatica, ha permesso di estendere l'indagine alle dinamiche di produzione e distribuzione del vetro a base di sali minerali (natron) su scala macroregionale.

Per quanto riguarda il primo ambito, si segnalano in particolare alcuni dei risultati emersi dallo studio dei repertori campionati a Jesolo, Comacchio e Salapia.

I materiali provenienti dall'antica Equilus (Gliozzo et al. 2023a) – realizzati con sabbie impure e soda minerale come fondente – hanno evidenziato una netta predominanza di vetro di origine egiziana (82%, riconducibile ai gruppi HIMTa-b, Foy 2.1 e Foy 3.2), mentre il vetro di produzione levantina (18%, riferibile ai tipi Jalame e Apollonia) risulta quantitativamente molto più limitato. Particolarmente significativo anche il dato relativo al riciclo: circa la metà dei campioni analizzati è costituita da vetro 'fresco' (non riciclato), mentre l'altra metà mostra evidenze di riciclo, valutate

2 L'intera selezione di campioni è stata sottoposta a indagini archeometriche mediante microscopia elettronica a scansione (SEM-EDS) per la caratterizzazione tessiturale, microsonda elettronica (EMPA) per la determinazione quantitativa degli elementi maggiori, e spettrometria di massa con plasma accoppiato induttivamente e ablazione laser (LA-ICP-MS) per l'analisi degli elementi minori e in tracce. Un nucleo selezionato di campioni è stato inoltre analizzato isotopicamente per i rapporti $^{87}Sr/^{86}Sr$ e $^{143}Nd/^{144}Nd$.

principalmente sulla base dei contenuti di elementi quali rame, cobalto, piombo, antimonio e stagno. Le percentuali si mantengono equilibrate tra il IV e il V secolo ma a partire dal VI si rileva una progressiva riduzione dell'impiego di vetro 'fresco'.

I 34 campioni selezionati dal repertorio di Comacchio includono anche un frammento di crogiolo con una porzione di vetro ancora aderente alla superficie interna, rivelatosi particolarmente informativo per la ricostruzione della tecnologia produttiva (Gliozzo, Braschi, Ferri 2024). L'analisi della porzione vitrea ha infatti dimostrato come il contatto con la steatite del crogiolo sia responsabile di un arricchimento del vetro in magnesio, offrendo così un'interpretazione alternativa al riciclo per spiegare l'elevato contenuto di magnesio riscontrato in numerosi materiali vitrei noti in letteratura, caratterizzati da bassi tenori di K_2O – condizione che esclude l'impiego di ceneri vegetali come fondente. L'analisi di provenienza ha inoltre indicato che oltre tre quarti dei vetri analizzati derivano da semilavorati di origine egiziana (soprattutto appartenenti ai gruppi Foy 2.1/2.2 e HIMT), mentre circa un quarto è riconducibile alla produzione levantina, in particolare ad Apollonia e, in misura minore, Jalame. Nel complesso, il laboratorio vetrario di Comacchio si configura come un sito di produzione secondaria tecnologicamente evoluto, pienamente inserito nei circuiti di approvvigionamento mediterranei ma al tempo stesso caratterizzato da uno stile produttivo autonomo e da un elevato grado di controllo tecnico sui processi di lavorazione e trasformazione del vetro.

Gli scavi condotti nell'area della *domus* romana di Salapia hanno consentito l'analisi di un repertorio di 38 campioni di vetro (Gliozzo et al. 2023c), anch'essi realizzati con sabbie impure e soda minerale come fondente. Un dato particolarmente significativo riguarda il rapporto tra vetro 'fresco' e vetro riciclato: il 68% dei campioni è risultato composto da vetro 'fresco', con una prevalenza tra i materiali databili tra i secoli IV e V, mentre solo il 32% ha restituito evidenze riconducibili a pratiche di riciclo, concentrate soprattutto tra il VI e il VII secolo. Per quanto concerne l'analisi di provenienza, anche il repertorio di Salapia riflette una predominanza di vetro egiziano, verosimilmente importato sotto forma di oggetti finiti di pregio. Al contrario, i vetri levantini sono attestati quasi esclusivamente nel IV secolo, in quantità decisamente più contenute. I risultati complessivamente ottenuti per questo repertorio hanno permesso di riconoscere, a partire dal VI secolo, una contrazione nel consumo di vetro, accompagnata da un aumento delle pratiche di riciclo e da una parallela diminuzione delle importazioni ceramiche. Tali dinamiche riflettono un cambiamento nei circuiti commerciali, inquadrabile nel più ampio processo di trasformazione di Salapia da centro urbano a villaggio.

Nel complesso, i singoli casi di studio hanno evidenziato una maggiore incidenza delle importazioni egiziane rispetto a quelle levantine. Tuttavia, il quadro offerto da contesti limitati sia dal punto di vista geografico che cronologico non consentiva una ricostruzione d'insieme estendibile all'intera area adriatica. Per questo motivo, è stato elaborato un ampio database archeometrico volto a uno studio sistematico dei commerci del vetro nell'Adriatico, comprendente campioni provenienti da Italia, Croazia, Slovenia e Serbia, databili tra il I e il XIII secolo.

La costruzione del database ha seguito criteri rigorosi:

1. la provenienza geografica – sono stati inclusi solo campioni provenienti da siti situati all'interno dell'area di influenza commerciale dell'Adriatico;
2. la tipologia – sono stati considerati esclusivamente contenitori e vetri da finestra, escludendo elementi architettonici (tessere, sectilia) e ornamentali (perline, bracciali);
3. la composizione – sono stati selezionati solo vetri a base di soda minerale, con valori di MgO e K_2O inferiori a 1,5 in peso percentuale;
4. la cronologia – è stato adottato un criterio basato sulla datazione più antica nota (≤ XIII secolo), per assicurare una copertura temporale coerente.

Il database così costruito contiene un totale di 1.357 campioni di vetro, provenienti da 45 siti distribuiti nei seguenti paesi: 1) 1.025 campioni da 24 siti in Italia; 2) 198 campioni da 10 siti in Serbia; 3) 74 campioni da 8 siti in Croazia e 4) 60 campioni da 3 siti in Slovenia **[fig. 9]**.

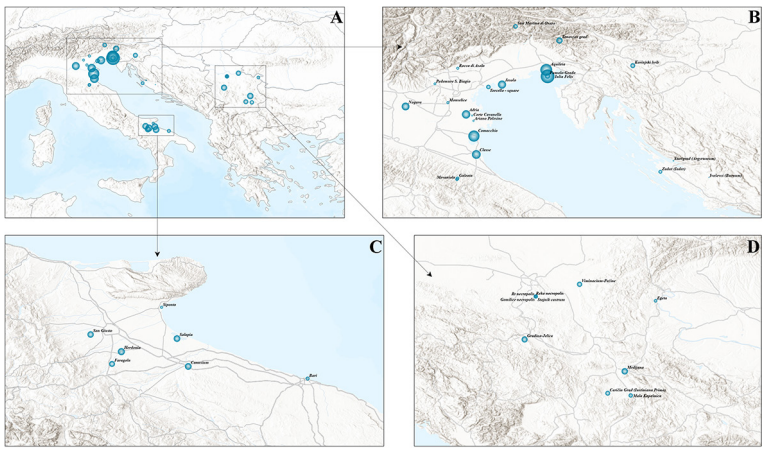


Figura 9 Il database dei reperti analizzati. A) Distribuzione dei reperti sottoposti ad analisi archeometriche nell'area adriatica; B) dettaglio della distribuzione nel Nord Italia, Slovenia e Croazia; C) dettaglio della distribuzione nel Sud Italia; D) dettaglio della distribuzione in Serbia

Pur offrendo un quadro preliminare di grande valore, il database presenta alcune criticità che ne limitano l'efficacia. In primo luogo, la copertura geografica risulta disomogenea, con aree dell'Adriatico – in particolare lungo la costa orientale – ancora poco rappresentate. In secondo luogo, la qualità e completezza dei dati raccolti dalla letteratura sono estremamente variabili: molte analisi risultano prive di misurazioni fondamentali (ad esempio antimonio, stronzio, zirconio), oppure riportano valori approssimativi o incompleti, ostacolando una classificazione composizionale accurata. In terzo luogo, la cronologia dei reperti costituisce un ulteriore elemento di incertezza, poiché spesso i campioni sono attribuiti a un arco temporale molto ampio, esteso su più secoli, rendendo problematiche le ricostruzioni diacroniche. Va inoltre rilevato che la maggior parte dei materiali analizzati si concentra tra Tardoantico e Alto Medioevo, mentre le attestazioni per i periodi precedenti e, soprattutto, successivi risultano sensibilmente più scarse.

Queste lacune riflettono indubbiamente lo stato dell'arte della ricerca e non permettono di ottenere una rappresentazione esaustiva; ciononostante, i risultati ottenuti sono coerenti e offrono una base solida per delineare le principali dinamiche di produzione e circolazione del vetro nell'area adriatica tra l'età romana e l'alto medioevo.

Uno degli elementi più rilevanti emersi dall'analisi è la netta superiorità numerica del vetro di origine egiziana rispetto a quello levantino, a partire dalla tarda antichità **[fig. 10]**.

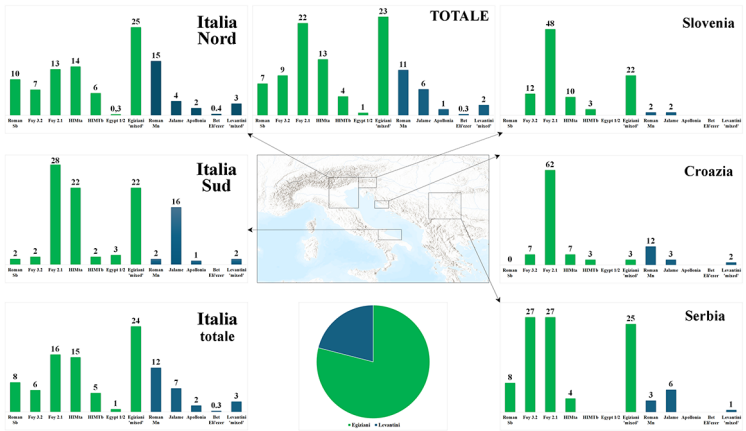


Figura 10 Distribuzione percentuale dei principali gruppi composizionali nei diversi contesti geografici. Le percentuali sono calcolate per area nel Nord Italia, Sud Italia, Slovenia, Croazia e Serbia. I grafici centrali (a barre e a torta) mostrano i dati complessivi per l'intera area adriatica

Per quanto riguarda i vetri di provenienza egiziana, il gruppo Roman Sb, cronologicamente più antico rispetto agli altri (I-III d.C.),

rappresenta circa il 7% delle attestazioni totali e mostra una distribuzione disomogenea. In Italia, ad esempio, raggiunge il 10% dei campioni analizzati nel Nord, mentre si riduce al 2% nel Sud. Va tuttavia sottolineato che la quasi totale assenza nel Meridione non implica necessariamente una reale mancanza del gruppo ma va piuttosto interpretata tenendo conto della cronologia dei contesti esaminati, generalmente successiva al periodo di massima diffusione del Roman Sb. In Serbia, il gruppo risulta relativamente abbondante (8%), mentre nei dati attualmente disponibili per Slovenia e Croazia risulta del tutto assente.

Il gruppo Foy 2.1 è, tra tutti, quello più diffuso, attestandosi su una quota del 22% (include anche il Foy 2.1 high Fe) e mostrando una presenza significativa in tutte le aree considerate. In Croazia, rappresenta il 60% del totale dei vetri analizzati, a indicare una penetrazione massiccia e quasi esclusiva. In Slovenia, la situazione è simile (48%), mentre in Serbia la sua incidenza scende al 27%, configurandosi comunque come il primo gruppo più frequente assieme al Foy 3.2. In Italia, la sua presenza si riduce ulteriormente al 16% ed è distribuita in modo disomogeneo: rappresenta il 28% dei manufatti analizzati nel Sud e solo il 13% dei campioni nel Nord. Nel complesso, tuttavia, il gruppo Foy 2.1 si configura come una presenza strutturale nei circuiti distributivi adriatici tra il IV e il VII secolo.

Il gruppo Foy 3.2 (9% sul totale) emerge come il più diffuso in Serbia, dove rappresenta circa il 27% del totale dei campioni analizzati. In Slovenia ha un peso non trascurabile (12%), mentre in Croazia è scarsamente attestato, fermandosi al 7%. In Italia è ben documentato, ma con forti differenze regionali: nel Nord costituisce circa il 7% dei campioni, mentre nel Sud è quasi assente (appena 4 campioni su 186).

Il gruppo HIMTa è il secondo più rappresentato, con una quota complessiva di circa il 13% dei campioni. In Italia, la sua attestazione complessiva è simile a quella del gruppo Foy 2.1, ma la sua incidenza è maggiore nel Sud Italia (22%), mentre nel Nord, pur mantenendo un ruolo rilevante, risulta meno dominante (14%). In Slovenia e Croazia la presenza del gruppo HIMTa è più contenuta (tra il 7% e il 10%), mentre in Serbia risulta marginale (meno del 5%), suggerendo l'esistenza di un circuito commerciale distinto da quello dominato dal gruppo Foy 2.1.

Il gruppo HIMTb, la cui cronologia si sovrappone in parte a quella di HIMTa ma con una diffusione più breve e circoscritta, è ben attestato in Italia (5% del totale), con una distribuzione ancora una volta disomogenea: nel Nord raggiunge il 6%, mentre nel Sud scende al 2%. In Slovenia e Croazia è presente in quantità ridotte (attorno al 3%), mentre in Serbia è del tutto assente nei dati attualmente disponibili.

I gruppi Egypt I e II risultano assenti in Croazia, Serbia e Slovenia, e raggiungono appena l'1% in Italia, a conferma della limitata diffusione di questa produzione tarda al di fuori dell'area di origine.

Da ultimo, ai materiali attribuiti ai gruppi composizionali noti si aggiunge un consistente nucleo di vetri di provenienza egiziana (23%) che, a causa di alterazioni dovute al riciclo, non risultano direttamente riconducibili a gruppi specifici. Questi materiali, indicati qui come 'mixed' rappresentano il 24% in Italia (con proporzioni pressoché equivalenti tra Nord e Sud), il 25% in Serbia, il 22% in Slovenia e appena il 3% in Croazia.

Per quanto riguarda i vetri levantini, la situazione appare sensibilmente diversa. Il gruppo Roman Mn, cronologicamente coevo al Roman Sb (I-III secolo), rappresenta circa l'11% del totale dei campioni ed è ben attestato in Italia, dove raggiunge una quota del 12%. Anche in questo caso, la distribuzione è prevalentemente settentrionale, mentre la presenza nel Sud è ancora da approfondire attraverso l'analisi di contesti di età imperiale. In Serbia e Slovenia, il gruppo è scarsamente rappresentato (2-3%), mentre in Croazia, dove sono inclusi contesti più antichi, le attestazioni sono numerose e raggiungono il 12%. Tuttavia, sia per il Roman Sb sia per il Roman Mn, i dati disponibili restano limitati sotto il profilo quantitativo, poiché l'interesse degli studi archeometrici si è concentrato prevalentemente sulle produzioni di età più tarda.

Il gruppo Jalame (IV secolo) è presente in tutti i Paesi considerati ma con percentuali ridotte, attestandosi complessivamente intorno al 6%. In Italia, la sua incidenza varia dal 4% nel Nord al 16% nel Sud. In Croazia e Slovenia non supera il 3%, mentre in Serbia si attesta attorno al 6%. La distribuzione appare dunque geograficamente discontinua e, sebbene si tratti del secondo gruppo levantino per abbondanza, non raggiunge mai quantità significative.

I gruppi Apollonia e Bet Eli'ezer, cronologicamente più tardi (VI-IX secolo), risultano quasi ovunque marginali, con quest'ultimo che non raggiunge nemmeno l'1%. In Italia, il vetro tipo Apollonia è attestato con una quota modesta (2%), mentre Bet Eli'ezer risulta ancora più raro e spesso con attribuzioni incerte. In Serbia, Croazia e Slovenia, entrambi i gruppi sono scarsamente o per nulla documentati.

Da ultimo, anche nel caso dei prodotti levantini, vi è una elevata percentuale di materiali 'mixed' che seppure inferiore rispetto agli analoghi egiziani, totalizza complessivamente il 2% delle attestazioni totali.

I dati quantitativi, considerati nel loro insieme, delineano una geografia commerciale articolata: i vetri egiziani mostrano una diffusione ampia, continua e stabile lungo tutto l'Adriatico, mentre quelli levantini appaiono caratterizzati da una distribuzione più breve e discontinua nel tempo e più irregolare dal punto di vista geografico.

Nel caso dell'Italia, la distinzione tra contesti settentrionali e meridionali ha permesso di evidenziare una chiara diversificazione nelle dinamiche di importazione. Il Nord presenta una distribuzione più bilanciata, con la presenza di numerosi gruppi composizionali, tra cui Roman Mn, Roman Sb e Foy 3.2, che risultano invece scarsamente attestati nel Sud, dove prevalgono i gruppi HIMTa e Foy 2.1. Come già osservato, la differenza cronologica dei contesti analizzati nel Meridione può spiegare la scarsa presenza di gruppi come il Roman Sb e il Roman Mn ma non giustifica la quasi totale assenza del Foy 3.2, dal momento che i contesti meridionali coprono ampiamente l'arco temporale in cui questo gruppo è attestato.

Tale dato appare particolarmente rilevante, poiché il Foy 3.2, generalmente considerato di origine egiziana, segue una traiettoria distributiva differente rispetto agli altri gruppi attribuiti alla medesima area di produzione, suggerendo l'esistenza di una diversa rete di distribuzione. La scarsità del Foy 3.2 nel Sud Italia sembra infatti riflettere l'articolazione di due circuiti distinti: da un lato, una rete adriatica, attiva nel trasporto dei principali prodotti egiziani, in particolare Foy 2.1 e HIMT; dall'altro, una rete probabilmente balcanica, sviluppata verosimilmente lungo i fiumi Danubio e Sava, responsabile della circolazione del Foy 3.2, che mostra una significativa concentrazione in Serbia, Slovenia e Nord Italia.

Dopo aver analizzato la distribuzione geografica dei diversi gruppi composizionali, è ora possibile esaminare l'andamento delle importazioni in relazione allo sviluppo cronologico. Pur restando parziale e talvolta indebolita da datazioni ampie o incerte, l'analisi diacronica consente infatti di individuare con sufficiente chiarezza una serie di fasi distinte, ciascuna caratterizzata dalla predominanza di specifici gruppi composizionali.

Nei primi tre secoli dell'Impero romano, le importazioni sono dominate da due gruppi principali: il Roman Mn, di origine levantina, e il Roman Sb, legato all'area egiziana. Si tratta di due produzioni di vetro decolorato che coesistono in proporzioni simili, testimoniando un equilibrio nei flussi di approvvigionamento provenienti dalle due sponde del Mediterraneo orientale.

Il IV secolo segna una fase di svolta. Da un lato, si osserva una generale riduzione delle importazioni levantine: il Roman Mn viene progressivamente soppiantato dal gruppo Jalame (anch'esso levantino), che tuttavia non raggiunge la stessa diffusione, e, in alcune aree, dal Foy 3.2 (presunto egiziano). Quest'ultimo gruppo – come già osservato – presenta una distribuzione spaziale fortemente divergente rispetto agli altri vetri egiziani ma anche una peculiarità cronologica: dopo il picco registrato nel IV secolo, la sua presenza cala drasticamente fino a scomparire quasi del tutto intorno alla fine del VI secolo. Tale dinamica sembra potersi collegare alle incursioni slave che, proprio in questa fase, modificarono profondamente la

geografia politica ed etnica dell'area, incidendo negativamente anche sulla rotta balcanica utilizzata per la distribuzione di questo tipo di vetro. Va inoltre segnalato, con la massima cautela, che il lungo percorso commerciale necessario per raggiungere l'Adriatico attraverso i Balcani potrebbe far pensare, in via puramente ipotetica, a una possibile localizzazione anatolica – alternativa a quella egiziana – di questo gruppo. Le evidenze attualmente disponibili, tuttavia, non consentono in alcun modo di verificare o sostenere tale ipotesi, soprattutto per il periodo in questione.

In ogni caso, accanto al Foy 3.2 cominciano a imporsi le produzioni egiziane dei gruppi HIMTa e Foy 2.1 destinati a dominare le importazioni nei tre secoli successivi. Tra il V e il VII secolo il quadro delle importazioni appare ben definito: HIMTa e Foy 2.1 raggiungono l'apice in termini di diffusione e penetrazione territoriale (HIMTa nel V secolo e Foy 2.1 tra VI e VII secolo), attestandosi come le principali tipologie sia in Italia che nei Balcani e lungo le coste dell'Adriatico orientale. In altre parole, l'Egitto si afferma come centro primario delle esportazioni vetrarie, grazie probabilmente a una combinazione di fattori quali la solidità delle infrastrutture produttive, l'abbondanza di materie prime e l'accesso alle principali rotte commerciali.

A partire dalla fine del VII secolo, pur continuando a essere attive, le importazioni di vetro al natron subiscono un marcato declino. I gruppi levantini tardi, come il Bet Eli'ezer, risultano attestati solo sporadicamente e senza mai assumere un ruolo significativo. Parallelamente, anche i principali gruppi egiziani registrano un forte ridimensionamento: sia HIMTa sia Foy 2.1 continuano a essere presenti, ma in quantità sempre più ridotte. Indubbiamente, il declino progressivo del vetro al natron – particolarmente evidente tra l'VIII e il IX secolo – è da mettere in relazione sia con l'affermazione del vetro a base di cenere vegetale (*plant ash glass*), sia con l'intensificarsi delle pratiche di riciclo, che riducevano sensibilmente la domanda di nuovo semilavorato. Tuttavia, alla rarefazione delle importazioni contribuirono con ogni probabilità anche altri fattori di natura politica ed economica, quali la crisi dei traffici mediterranei e il ridimensionamento delle reti imperiali.

Bibliografia

Allen, D.; Taylor, M.; Hill, D. (2023). «Experiments in Early Window Glass: Four Production Methods and Their Possible Use in Roman Britain». *Journal of Glass Studies*, 65, 39-60.

Annese, C. (2000). «Le ceramiche tardoantiche della domus B». Volpe, G. (a cura di), *Ordona X. Ricerche archeologiche a "Herdonia" (1993-1998)*. Bari: Edipuglia, 285-342.

Auriemma, R.; Quiri, E. (2007). «La circolazione delle anfore in Adriatico tra V e VIII secolo d.C.». Gelichi, S.; Negrelli, C. (a cura di), *La circolazione delle ceramiche nell'Adriatico tra tarda antichità e altomedioevo = III Incontro di studio Cer.Am.Is* (Venezia 24-25 giugno 2004). Mantova: SAP, 31-64.

Caracuta, V.; Fiorentino, G.; Turchiano, M.; Volpe, G. (2012). «Processi di formazione di due discariche altomedievali nel sito di Faragola. Il contributo dell'analisi archeobotanica». *Post Classical Archaeology*, 2, 225-46.

Cavalieri, M.; Giumlia-Mair, A. (2009). «Lombardic Glassworking». *Tuscany, Materials and Manufacturing Processes*, 24(9), 1023-32.

De Venuto, G.; Goffredo, R.; Totten, D.M. (a cura di) (2022). *Salapia-Salpi 1. Scavi e ricerche 2013-2016*. Bari: Edipuglia.

Favia, P. (2018). *Ordona XII. Un casale nel Tavoliere medievale*. Bari: Edipuglia.

Favia, P.; Giuliani, R.; Turchiano, M. (2015). «La produzione in Italia meridionale fra Tardo Antico e Medioevo: indicatori archeologici, assetti materiali, relazioni-socio-economiche». Molinari, A.; Santangeli Valenzani, R.; Spera, L. (a cura di), *L'archeologia della produzione a Roma (secoli V-XV) = Atti del Convegno Internazionale di Studi* (Roma, 27-29 marzo 2014). Bari: Edipuglia, 521-51.

Ferri, M. (2009). «La produzione del vetro». Gelichi, S. (a cura di), *L'isola del Vescovo. Gli scavi intorno alla Cattedrale di Comacchio*. Firenze: All'Insegna del Giglio, 33-5.

Ferri, M. (2021a). «I vetri dallo scavo di piazza XX Settembre». Gelichi, S.; Negrelli, C.; Grandi, E. (a cura di), *Un emporio e la sua Cattedrale. Gli scavi di piazza XX Settembre e Villaggio San Francesco a Comacchio*. Firenze: All'Insegna del Giglio, 315-27.

Ferri, M. (2021b). «Le officine produttive». Gelichi, S.; Negrelli, C.; Grandi, E. (a cura di), *Un emporio e la sua Cattedrale. Gli scavi di piazza XX Settembre e Villaggio San Francesco a Comacchio*. Firenze: All'Insegna del Giglio, 369-80.

Ferri, M. (2023). «Shine Bright. Vetro e ceramica invetriata a Venezia e nelle aree limitrofe tra VI e XI secolo». *Mélanges de l'école Française de Rome – Moyen Âge*, 135, 361-78. https://doi.org/10.4000/mefrm.12673.

Garavello, S. (2021). «Manufatti in materia dura animale». Gelichi, S.; Negrelli, C.; Grandi, E. (a cura di), *Un emporio e la sua Cattedrale. Gli scavi di piazza XX Settembre e Villaggio San Francesco a Comacchio*. Firenze: All'Insegna del Giglio, 365-76.

Gasparri, S.; Gelichi, S. (2024). *Le Isole del Rifugio: Venezia Prima Di Venezia*. Bari-Roma: Laterza.

Gelichi, S.; Cadamuro, S.; Cianciosi, A. (a cura di) (2018). *In limine. Storie di una comunità ai margini della laguna*. Firenze: All'Insegna del Giglio.

Gelichi, S.; Negrelli, C.; Grandi, E. (a cura di) (2021). *Un emporio e la sua Cattedrale. Gli scavi di piazza XX Settembre e Villaggio San Francesco a Comacchio*. Firenze: All'Insegna del Giglio.

Giannetti, F. (2022). «I vetri». De Venuto, G.; Goffredo, R.; Totten, D.M. (a cura di), *Salapia-Salpi 1. Scavi e ricerche 2013-2016*. Bari: Edipuglia, 403-48. Insulae Diomedeae 44.

Giannetti, F.; Gliozzo, E.; Turchiano, M. (2015). «I vetri tardoantichi e altomedievali di *Herdonia*. Produzione, funzioni e mercato». Arthur, P.; Leo Imperiale, M. (a cura di), *VII Congresso Nazionale di Archeologia Medievale* (Lecce, 9-12 settembre 2015). Firenze: All'Insegna del Giglio, 293-8.

Giuliani, R. (2010). «Modificazioni dei quadri urbani e formazioni di nuovi modelli di edilizia abitativa nelle città dell'Apulia tardoantica. Il contributo delle tecniche costruttive». Volpe, G.; Giuliani, R. (a cura di), *Paesaggi e insediamenti urbani in Italia meridionale fra Tardoantico e Altomedioevo = Atti del Secondo Seminario sul Tardoantico e l'Altomedioevo in Italia Meridionale* (Foggia-Monte Sant'Angelo, 27-28 maggio 2006). Bari: Edipuglia, 129-66.

Gliozzo, E.; Braschi, E.; Ferri, M. (2024). «New Data and Insights on the Secondary Glass Workshop of Comacchio (Italy): MgO Contents, Steatite Crucibles and Alternatives to Recycling». *Archaeological and Anthropological Sciences*, 16. https://doi.org/10.1007/s12520-024-02017-1.

Gliozzo, E.; Braschi, E.; Giannetti, F.; Langone, A.; Turchiano, M. (2019). «New Geochemical and Isotopic Insights into the Late Antique Apulian Glass and the HIMT1 and HIMT2 Glass Productions – The Glass Vessels from San Giusto (Foggia, Italy) and the Diagrams for Provenance Studies». *Archaeological and Anthropological Sciences*, 11, 141-70. https://doi.org/10.1007/s12520-017-0531-4.

Gliozzo, E.; Ferri, M.; Braschi, E.; Cadamuro, S.; Cianciosi, A. (2023a). «Late Antique and Early Medieval Glass from the Northern Venetian Lagoon: New Data from the Archaeological Site of Jesolo». *Microchemical Journal*, 189. https://doi.org/10.1016/j.microc.2023.108511.

Gliozzo, E.; Ferri, M.; Giannetti, F.; Turchiano, M. (2023b). «Glass Trade Through the Adriatic Sea: Preliminary Report of an Ongoing Project». *Journal of Archaeological Science: Reports*, 51, 104180. https://doi.org/10.1016/j.jasrep.2023.104180.

Gliozzo, E.; Fortina, C.; Memmi, I.; Turchiano, M.; Volpe, G. (2005). «Cooking and Painted Ware from San Giusto (Lucera, Foggia): The Production Cycle, from the Supply of Raw Materials to the Commercialisation of Products». *Archaeometry*, 47, 1, 13-29. https://doi.org/10.1111/j.1475-4754.2005.00185.x.

Gliozzo, E.; Giannetti, F.; Goffredo, R.; Totten, D.M. (2023c). «Late Antique Glass from Salapia: Tracking Production and Trading Networks». *Archaeometry*, 65(1), 118-35. https://doi.org/10.1111/arcm.12804.

Gliozzo, E.; Santagostino Barbone, A.; D'Acapito, F.; Turchiano, M.; Memmi, I.; Volpe, G. (2010). «The *sectilia* Panels of Faragola (Ascoli Satriano, Southern Italy): A Multi-Analytical Study of the Green, Marbled (Green and Yellow), Blue and Blackish Glass Slabs». *Archaeometry*, 52, 3, 389-415. https://doi.org/10.1111/j.1475-4754.2009.00493.x.

Gliozzo, E.; Santagostino Barbone, A.; Turchiano, M.; Memmi, I.; Volpe, G. (2012). «The Coloured Tesserae Decorating the Vaults of the Faragola *balneum* (Ascoli Satriano, Foggia, Southern Italy)». *Archaeometry*, 54, 2, 311-31. https://doi.org/10.1111/j.1475-4754.2011.00616.x.

Gliozzo, E.; Turchiano, M.; Giannetti, F.; Memmi, I. (2016a). «Late Antique and Early Medieval Glass from Faragola (Italy)». *Archaeometry*, 58(S1), 113-47. https://doi.org/10.1111/arcm.12242.

Gliozzo, E.; Turchiano, M.; Giannetti, F.; Santagostino Barbone, A. (2016b). «Late Antique Glass Vessels and Production Indicators from the Town of *Herdonia* (Foggia, Italy). New Data on CaO-Rich / Weak HIMT Glass». *Archaeometry*, 58(S1), 81-112. https://doi.org/10.1111/arcm.12219.

Goffredo, R. (2021). «Salpi tra Medioevo ed Età Moderna. Nascita, sviluppo e scomparsa di una città». *Mélanges de l'école Française de Rome – Moyen Âge*, 133-2, 421-65. https://doi.org/10.4000/mefrm.10098.

Goffredo, R.; Mazzini, I.; Sposato, A.; Totten, D.M.; Volpe, V. (2018). «Vivere sulle sponde del Lago di Salpi: ambiente e popolamento nell'area umida litoranea della Puglia settentrionale». Sogliani, F.; Gargiulo, B.; Annunziata, E.; Vitale, V. (a cura di), *Società degli Archeologi Medievisti Italiani = VIII Congresso Nazionale di Archeologia Medievale* (Matera, 12-15 settembre 2018). Firenze: All'Insegna del Giglio, 232-7.

Isings, C. (1957). *Roman Glass from Dated Finds*. Groningen: J.B. Wolters. Archaeologica traiectina 2.

Larese, A.; Zerbinati, E. (1998). *Vetri Antichi di Raccolte concordiesi e polesane*. Venezia: Comitato nazionale italiano AIHV.

Leone, D.; Rocco, A.; Buglione, A. (2009). «Dalle terme alle capanne. 'Herdonia' tra fine V e VII secolo d.C.». Volpe, G.; Favia, P. (a cura di), *V Congresso Nazionale di Archeologia Medievale* (Foggia-Manfredonia, 30 settembre-3 ottobre 2009). Firenze: All'Insegna del Giglio, 166-75.

Loré, V.; Turchiano, M. (2024). «La gestione dei beni pubblici nel Ducato di Benevento fra archeologia e fonti scritte». *Archeologia Medievale*, LI, 9-24. https://doi.org/10.36153/am51.2024.01.

Mertens, J. (1995). «Altri edifici ed impianti pubblici e privati». Mertens, J. (a cura di), *Herdonia. Scoperta di una città*. Bari: Edipuglia, 205-33.

Paolucci, F. (1997). *I vetri incisi dall'Italia settentrionale e dalla Rezia nel periodo medio e tardo imperiale*. Firenze: All'Insegna del Giglio.

Primon, S.; Mozzi, P. (2023). *Antichi Paesaggi a Jesolo: Trasformazioni ambientali alle foci del Piave dall'età romana al Medioevo*. Firenze: All'Insegna del Giglio.

Saguì, L. (1996). «Un piatto di vetro inciso da Roma: contributo ad un inquadramento delle officine vetrarie tardoantiche». Picozzi, M.G.; Carinci, F., *Studi in memoria di Lucia Guerrini*. Roma: L'Erma di Bretschneider, 337-58. Studi Miscellanei 30.

Saguì, L. (2009). «Ateliers de verre gravé à Rome au IVe siècle Ap. J.-C.: nouvelles données sur le verre gravé 'à relief négatif'». Janssens, K.; Degryse, P.; Cosyns, P.; Caen, J.; Van't dack, J. (éds), *Annales du 17e Congrès de l'Association Internationale pour l'Histoire du Verre* (Anvers, 4-8 septembre 2006). Anvers: University Press Antwerp, 206-16.

Santagostino Barbone, A.; Turchiano, M.; Turbanti Memmi, I.; Volpe, G. (2008). «I materiali vitrei di *Herdonia* (Foggia, Italia): studi di caratterizzazione e ipotesi di provenienza». Volpe, G.; Leone, D. (a cura di), *Ordona XI. Ricerche archeologiche a "Herdonia"*. Bari: Edipuglia, 185-209.

Stiaffini, D. (1999). *Il vetro nel medioevo. Tecniche strutture manufatti*. Roma: Fratelli Palombi.

Turchiano, M. (2000). «La cisterna e il suo contesto. Materiali tardoantichi dalla *domus* B». Volpe, G. (a cura di), *Ordona X. Ricerche archeologiche a "Herdonia" (1993-1998)*. Bari: Edipuglia, 343-84.

Turchiano, M. (2008). «I pannelli in *opus sectile* di Faragola (Ascoli Satriano, Foggia) tra archeologia e archeometria». Angelelli, C.; Rinaldi, F. (a cura di), *Atti del XIII Colloquio dell'AISCOM* (Canosa di Puglia, 21-24 febbraio 2007). Tivoli: Edizioni Scripta manent, 59-70.

Turchiano, M. (2010). «Le ceramiche comuni dell'Apulia tardoantica e altomedievale: luoghi della produzione, del commercio e del consumo». Menchelli, S.; Pasquinucci, M.; Santoro, S.; Guiducci, G. (eds), *LRCW3. Late Roman Coarse Wares, Cooking Wares and Amphorae in the Mediterranean: Archaeology and Archaeometry: Comparison Between Western and Eastern Mediterranean*, vol. 2. Oxford: Archaeopress, 657-68. BAR International Series 2185.

Turchiano, M.; Giannetti, F. (2016). «Le lampade vitree incise di Faragola. Committenza, produzione, circolazione e funzione». Buora, M.; Magnani, S. (a cura di), *Le iscrizioni con funzioni didascalico-esplicative. Committente, destinatario, contenuto e descrizione dell'oggetto nell'"instrumentum inscriptum" = Atti del VI Incontro Instrumenta Inscripta* (Aquileia, 26-28 marzo 2015). Trieste: Editreg, 479-96. Antichità Altoadriatiche LXXXIII.

Turchiano, M.; Giannetti, F.; Gliozzo, E. (2021). «Il vetro della Puglia settentrionale (IV-VII/VIII secolo d.C.). Provenienza e tecnologia». Coscarella, A.; Neri, E.; Noyé, G. (a cura di), *Il vetro in transizione (IV-XII secolo). Produzione e commercio in Italia meridionale e nell'Adriatico*. Bari: Edipuglia, 161-82. Themata 2.

Turchiano, M.; Volpe, G. (2019). «Faragola e le proprietà pubbliche nel comparto orientale del Ducato beneventano: una prospettiva archeologica». Bougard, F.; Loré, V. (éds), *Biens Publics, Biens du Roi. Les base économiques des pouvoirs royaux dans le Haut Moyen Age*. Turnhout: Brepols, 261-325.

Turchiano, M.; Volpe, G. (2025). «L'eredità delle ville in Puglia. Decostruzione, riusi e nuovi inizi». Castrorao Barba, A.; Cavalieri, M.; Sfameni, C. (a cura di), *La villa dopo la villa*. Vol. 3, *Trasformazione di un sistema insediativo ed economico nell'Italia meridionale e nelle isole maggiori tra Tarda Antichità e Medioevo = Atti delle Giornate di Studio* (Roma, 19-20 dicembre 2023). Louvain-la-Neuve: Presses universitaires de Louvain, 91-114.

Turchiano, M.; Volpe, G. (in corso di stampa). *Faragola 2. Dalla villa romana alla curtis altomedievale. Ricerche e studi (2010-2024)*. Bari: Edipuglia.

Tuzzato, S. (1991). «Venezia. Gli scavi a San Pietro di Castello Olivolo. Nota preliminare sulle campagne 1986-1989». *Quaderni di Archeologia del Veneto*, 7, 92-103.

Tuzzato, S.; Favero, V.M.; Vinals, M.J. (1993). «San Pietro di Castello a Venezia. Nota preliminare dopo la campagna 1992». *Quaderni di Archeologia del Veneto*, 9, 72-80.

Uboldi, M. (1995). «Diffusione delle lampade vitree in età tardoantica e altomedievale e spunti per una tipologia». *Archeologia Medievale*, 22, 93-145.

Volpe, G. (a cura di) (1998). *San Giusto. La villa, le ecclesiae. Primi risultati dagli scavi nel sito rurale di San Giusto (Lucera): 1995-1997*. Bari: Edipuglia.

Volpe, G. (2001). «Linee di storia del paesaggio dell'Apulia romana: San Giusto e la valle del Celone». E. Lo Cascio; D. Storchi Marino (a cura di), *Modalità insediative e strutture agrarie nell'Italia meridionale in età romana = Atti del Convegno Internazionale* (Napoli, 11-13 giugno 1998). Bari: Edipuglia, 315-61.

Volpe, G. (a cura di) (2000). *Ordona X. Ricerche archeologiche a "Herdonia" (1993-1998)*. Bari: Edipuglia.

Volpe, G.; Leone, D. (a cura di) (2008). *Ordona XI. Ricerche archeologiche a "Herdonia"*. Edipuglia: Bari.

Volpe, G.; Romano, A.V.; Turchiano, M. (2013). «San Giusto, l'ecclesia e il *Saltus Carminianensis*: vescovi rurali, insediamenti, produzioni agricole e artigianali. Un approccio globale allo studio della cristianizzazione delle campagne». Cresci, S.; Lopez Quiroga, J.; Brandt, O.; Pappalardo, C. (a cura di), *Episcopus, civitas territorium = Atti del XV Congresso Internazionale di Archeologia Cristiana* (Toledo, 8-12 settembre 2008). Città del Vaticano: Pontificio Istituto di Archeologia Cristiana (PIAC, Roma) , 559-80. Studi di Antichità Cristiane LXV.

Volpe, G.; Turchiano, M. (2012). «La villa tardoantica e l'abitato altomedievale di Faragola (Ascoli Satriano)». *Römische Mitteilungen*, 118, 455-91.

Volpe, G.; Turchiano, M. (a cura di) (2009). *Faragola 1. Un insediamento rurale nella valle del Carapelle. Ricerche e studi*. Bari: Edipuglia.

Food and S.T.O.N.E.S.: Ships, Trade, Objects, Networks, Economy, Society
Atti di Convegno (Venezia, 9-11 maggio 2024)
a cura di Sauro Gelichi e Margherita Ferri

Sale, saline e morfogenesi dei paesaggi costieri nell'Apulia adriatica tra età romana e altomedioevo
Riflessioni e problemi

Roberto Goffredo
Università degli Studi di Foggia, Italia

Abstract This study investigates the historical significance of salt production in the coastal landscapes of Adriatic Apulia from the Roman period to the early Middle Ages. Despite scarce written records and limited archaeological evidence, Apulia's coastal wetlands played a central role in salt production, particularly around the Salpi Lagoon. Through ecological conditions conducive to salt extraction, the lagoon supported both economic and settlement patterns, reflecting broader economic strategies in Roman and later periods. In particular, the research reveals the enduring impact of salt on local economies, settlement continuity, and socio-environmental relationships in early medieval Apulia.

Keywords Northern Apulia. Coastal landscapes. Salt. Roman period. Early Middle Ages. Economy. Fiscal properties.

Sommario 1 Introduzione. – 2 Il sale e la fortuna di *Salapia*. – 3 Nella Puglia settentrionale longobarda: sale, saline e patrimonio pubblico dei duchi di Benevento. – 4 Conclusioni

1 Introduzione

Mi pare doveroso, ad apertura di questo contributo, dichiarare le difficoltà di un percorso d'indagine che, muovendo dall'importanza assegnata alla produzione del sale dalla storiografia sulla Puglia

Edizioni Ca'Foscari

Studi e ricerche 47
e-ISSN 2610-9123 | ISSN 2610-993X
ISBN [ebook] 979-12-5742-002-4 | ISBN [print] 979-12-5742-047-5

Peer review | Open access
Submitted 2025-06-09 | Accepted 2025-09-05 | Published 2026-03-05
© 2026 Goffredo | CC BY 4.0
DOI 10.30687/979-12-5742-002-4/018

settentrionale costiera di età basso medievale, moderna e contemporanea,[1] ambiva a verificare in modo retrospettivo, con lo sguardo rivolto verso l'età romana, tardoantica e altomedievale, la centralità economica, sociale e culturale di tale risorsa, d'importanza basilare per la vita quotidiana del tempo.[2]

In altre parole, anche io avrei voluto seguire i «sentieri del sale» (Cortese 2022) e approdare a quadri di sintesi sugli attori politici ed economici pubblici e privati,[3] sulle dinamiche insediative, sulle relazioni di potere-controllo connesse alla coltivazione e alla ridistribuzione-commercializzazione di tale bene, affini a quelli di cui si dispone per la fascia costiera che va dalla laguna veneta al Ravennate o per la Toscana tirrenica.[4]

Il sentiero del sale, nel Mezzogiorno adriatico, è al contrario costellato di zone d'ombra, che derivano tanto da un dossier di fonti scritte scarno almeno sino al tardo XI secolo; quanto da una generalizzata afasia della ricerca archeologica che, nonostante da tempo stia scandagliando i comprensori costieri della regione apula (con importanti acquisizioni sugli assetti paleoambientali, sulla ricostruzione della portualità costiera ma anche endolagunare e fluviale, sull'utilizzo delle risorse territoriali), ben poco riesce ancora a dire su aspetti come la localizzazione e le caratteristiche degli impianti saliferi, le forme di gestione e l'organizzazione del lavoro, l'individuazione di indicatori di produttività e di rapporti di scambio a breve o lungo raggio. Eppure, la ricerca su questi temi genera e si alimenta di una ricca messe di supposizioni e stime ipotetiche, che vale la pena di squadernare, con una riflessione inevitabilmente di lungo periodo.

Un ringraziamento va a Marina Silvestrini, Saverio Russo e Paolo Tomei per aver letto il testo e per i preziosi suggerimenti.

1 Martin 1993, 402-19; Goffredo 2024 per il Medioevo. Per l'età moderna e contemporanea si vedano Di Vittorio 1981; 2005; d'Atri 2000; Russo 2001; 2003; 2024.

2 A riguardo, si vedano Forbes 1965; Hocquet 1978; Chevalier 1991; Traina 1992; Malpica Cuello, Gonzáles Alcantud 1997; Carusi 2008; Montanari 2010, 183 ss.; Martinez Maganto 2013; Moinier, Weller 2015; Morère 2016.

3 d'Atri 2000, 188, a commento di alcune riflessioni di Jean-Claude Hocquet: la storia del sale è «una storia dove il 'pubblico' e il 'privato' entrano precocemente in relazione».

4 Si vedano, da ultimi, Rucco 2015; Gelichi 2016; 2021; Cortese 2022; Tomei 2016.

2 Il sale e la fortuna di *Salapia*

Uno stretto legame unisce, da secoli, l'area umida litoranea del Basso Tavoliere alla filiera del sale[5] **[fig. 1]**, in virtù della naturale vocazione salifera del *Pantanum Salparum* o *Lago di Salpi*, ovvero l'ampio bacino lagunare che, prima delle bonifiche otto-novecentesche, si estendeva per circa sedici chilometri, caratterizzando il paesaggio costiero della Puglia settentrionale dalla foce del fiume Ofanto allo sbocco adriatico del torrente Carapelle **[fig. 2]**.

Figura 1 Veduta aerea di un tratto della costa della Puglia settentrionale. A sinistra: le vasche delle saline di Margherita di Savoia. Foto di Roberto Ragno

Sin dalla tarda età del Bronzo, infatti, condizioni ecologiche quali la precoce e pressoché totale chiusura del cordone dunale (Susini et al. 2023), la bassa profondità dei fondali, la vantaggiosa esposizione al sole e ai venti, favorirono lo sviluppo di pratiche organizzate e specializzate di utilizzo produttivo delle acque salmastre della

5 Per Basso Tavoliere costiero grossomodo si intende il comprensorio litoraneo, perilagunare e sublitoraneo che ricomprende le odierne Saline di Margherita di Savoia e si estende, lungo la costa, tra l'attuale foce del fiume Carapelle e la foce del fiume Ofanto.

laguna, da parte di comunità insediate sulle sue sponde in modo stabile o a cadenze stagionali **[fig. 3]**.[6]

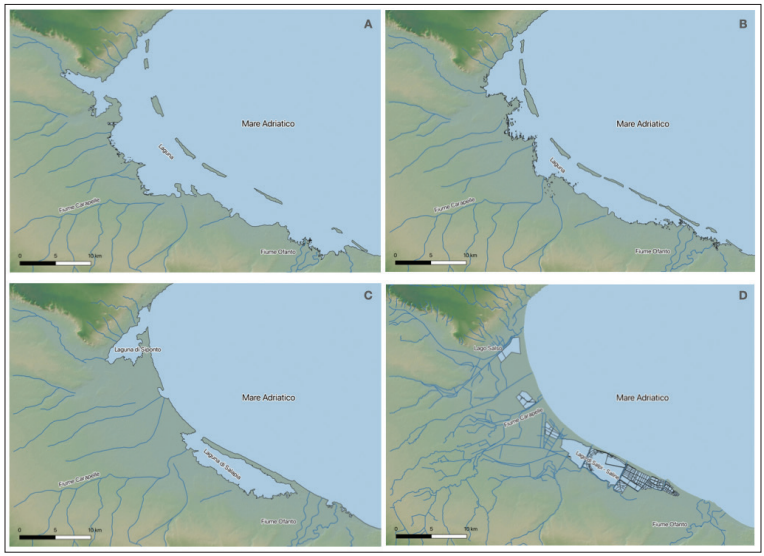


Figura 2 Evoluzione della laguna della Puglia settentrionale: A) Tardo Nordgrippiano (3250-2250 a.C. ca); B) Megalaiano iniziale (2250-450 a.C. ca); C) Megalaiano finale (450 a.C. in poi); D) Assetto odierno con le saline (elab. da Susini et al 2022)

6 Non si può escludere la possibilità che l'avvio di forme di vero e proprio sfruttamento sistematico della risorsa salina, lungo la costa della Puglia settentrionale, possa ascriversi già al Neolitico, in concomitanza con l'introduzione dell'agricoltura e, soprattutto, della domesticazione di bovini, ovicaprini e suini, che incrementò il fabbisogno di sale per integrare la dieta animale, conservare le carni, favorire la lavorazione del latte e dei suoi derivati (a riguardo, Delluc, Delluc, Roques 1997, 191; Greenfield 2010). La stessa distribuzione dei siti con fasi di occupazione/frequentazione antropica ascrivibili al Neolitico, sinora censiti nel comprensorio costiero, rivela l'attrazione esercitata sia dalla laguna (al tempo, unitaria ed estesa dalla foce del fiume Ofanto sino ai piedi del Gargano), sia della rete di corsi d'acqua principali e secondari, che fungevano da vie naturali di collegamento con le piane del Tavoliere interno e i monti del Subappennino. Ad oggi, tuttavia, le più antiche evidenze di apprestamenti funzionali all'estrazione e alla lavorazione del sale non sono precedenti l'età del Bronzo e sono state rinvenute a Vasche Napoletane, sito localizzato in una stretta lingua di terra all'interno delle odierne Saline di Margherita di Savoia. L'insediamento, piuttosto un'installazione produttiva frequentata in modo temporaneo e occasionale anche per la pesca, disponeva di un complesso sistema di canalizzazioni per la movimentazione delle acque da e verso la laguna, e piattaforme circolari coperte da tettoie per l'ammassamento del sale (Tunzi Sisto 1999, 135). Siti costieri e perilagunari dediti allo sfruttamento della risorsa salina sono ampiamente documentati, proprio a partire dalla media e tarda età del Bronzo, anche lungo il versante tirrenico della penisola: si pensi, in particolare, all'Etruria costiera (Vanni, Cambi 2015, 113-30) e alle coste del *Latium vetus* (Alessandri, Attema 2022 con bibliografia precedente). Nella maggior parte dei casi, tali siti sono stati interpretati come installazioni produttive, dove l'estrazione del sale avveniva mediante la tecnica del *briquetage*, con conseguente produzione di pani di sale.

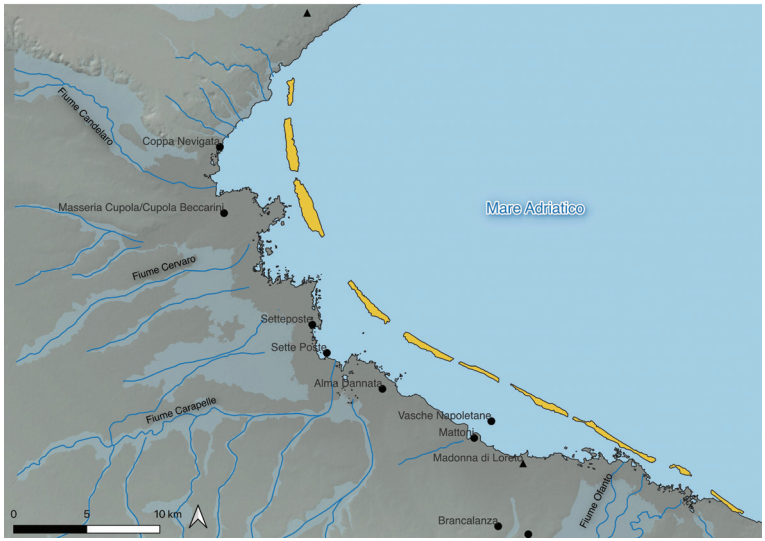


Figura 3 Carta della fascia costiera della Daunia con localizzazione dei principali insediamenti dell'Età del Bronzo (elab. dell'Autore)

Anche nella riflessione sulla storia dei sistemi insediativi e delle territorializzazioni della Daunia tra età romana e tardoantica, la valutazione del «sensibile» valore economico, sociale, finanche politico (Bergier 1984, 56)[7] del sale ha acquisito sempre maggiore rilievo, soprattutto a seguito della ricomprensione degli ecosistemi umidi retrocostieri, a lungo considerati marginali, come oggetto di interesse e di ricerca.

Ormai quarant'anni fa, nel 1985, Adalberto Giovannini (1985) pubblicava sulle pagine di *Athenaeum* un saggio decisamente coraggioso, incentrato sul riconoscimento del ruolo decisivo che, sin dagli albori della repubblica, il controllo dei principali bacini di approvvigionamento di sale della penisola italica a sud del Po avrebbe giocato nel determinare la fortuna di Roma, in termini di crescita demografica, economica e politico-militare

Dopo la fondazione di Ostia e la guerra vinta contro Veio per il controllo delle lagune alla foce del Tevere, la stessa espansione dell'Urbe ai danni dei Sanniti, dapprima verso la Daunia (alla fine del IV secolo a.C.) e poi verso la costa picena, sarebbe stata quindi dettata dall'esigenza prioritaria di assicurare al popolo romano

7 Di tale 'sensibile' valore del sale era ben consapevole Cassiodoro (*Var.* 12, 14, 6): *potest aurum aliquis minus quaerere, nemo est qui salem non desideret invenire*.

l'adeguato rifornimento di sale, che le acque interne del Tavoliere costiero e della regione di *Hadria* avrebbero assicurato.

Non è questa l'occasione per ragionare delle intuizioni di indubbio rilievo, ma anche dei punti critici, che la lettura del lavoro di Giovannini pone all'attenzione dello storico e dell'archeologo. Vale la pena però di evidenziare che l'indiscusso interesse di Roma per il comprensorio umido del Tavoliere, terminale di percorsi di mobilità pastorale e ambito territoriale di esercizio di pratiche economiche integrate (cerealicoltura, arboricoltura, allevamento, sfruttamento delle risorse naturali) già da epoca protostorica,[8] si tradusse in controllo territoriale non prima della conclusione della guerra annibalica.

Solo a partire dagli inizi del II secolo a.C., infatti, la costa della Daunia, duramente colpita dal conflitto con probabili ripercussioni anche sui fragili assetti idrogeologici locali (*Puglia romana I*, 153-200),[9] fu investita da una riorganizzazione complessiva del popolamento, delle infrastrutture e dei sistemi produttivi, le cui tappe – scandite nel tempo – si riconoscono **[fig. 4]**:

- nell'avocazione all'*ager publicus* di gran parte della fascia litoranea estesa tra il Gargano e l'Ofanto;
- nella deduzione, nel 194 a.C., della colonia di cittadini romani di *Sipontum*, verosimilmente seguita dalla *limitatio* del territorio di pertinenza;
- nella centuriazione di parte delle terre pubbliche disponibili nell'area, con assegnazione viritana di lotti coltivabili, dapprima a seguito delle riforme graccane, poi *lege Iulia*, pur preservando, soprattutto a ridosso del *Lago di Salpi*, terre non divise, forse riconvertite in *ager scripturarius* e destinate al pascolo;

8 A riguardo, si vedano Recchia, Cazzella, Lucci 2024; Goffredo, Totten 2024. In particolare, si rimanda al contributo Fiorentino et al. 2025 per una discussione sui dati paleoambientali pubblicati in Susini et al. 2023, da cui si evince come, sin dall'età del Ferro e sul lungo periodo, i principali indicatori pollinici antropogenici convergano nell'assegnare almeno alla piana costiera del Basso Tavoliere i caratteri di paesaggio aperto, a ridotta copertura arborea, prevalentemente connotato da estesi pascoli, colture erbacee e, a partire almeno dal V-IV secolo a.C., dalla via via crescente presenza di uliveti.

9 Al termine del conflitto, tutti i principali insediamenti dauni, che avevano tradito l'alleanza con Roma defezionando a favore dei Cartaginesi, furono duramente puniti con ampie confische dei propri territori di pertinenza e un ridimensionamento significativo del ruolo politico e sociale delle élite dirigenti locali. In particolare, la città di *Arpi*, nel Tavoliere interno, perse gran parte delle terre pedegarganiche, nonché il controllo della foce del fiume Candelaro e dello strategico approdo daunio di Cupola/Beccarini-*Sipontum*, anch'esso sorto sulle sponde interne di un bacino lagunare dislocato all'estremità settentrionale del Golfo di Manfredonia, grossomodo corrispondente all'attuale *Lago Salso*. Più a sud, lungo la fascia costiera, stessa sorte toccò alla città daunia di *Salpia vetus*, come peraltro suggerito dall'attestazione, nel *Liber coloniarum I*, 210-11 L, di terre pubbliche divise e assegnate *viritim* nei pressi del centro.

- nella riorganizzazione della viabilità litoranea che, costeggiando dall'interno le sponde dei bacini d'acqua litoranei della Daunia, connetteva il porto della colonia di *Sipontum* a una serie di *vici*/approdi costieri, dislocati in corrispondenza delle foci dei principali fiumi della regione, così da consentire la risalita per via d'acqua di merci e derrate verso l'entroterra.

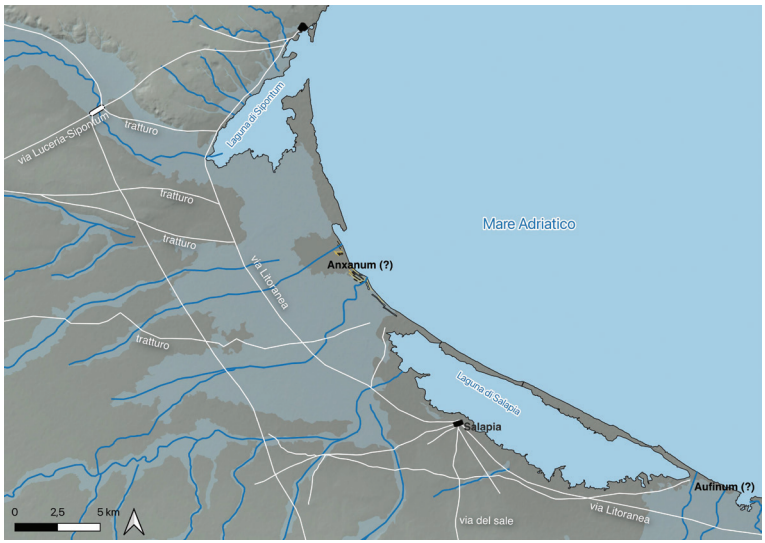


Figura 4 Infrastrutture viarie, centri urbani e approdi costieri della Daunia post-annibalica (elab. dell'Autore)

È assai probabile, dunque, che nell'ambito degli interventi post-annibalici di riassetto di forme e destinazioni d'uso del territorio messi in atto da Roma, attraverso l'esercizio di un potere forte e sovraordinato rispetto all'autonomia di azione delle collettività daunie, si fosse dato avvio anche a uno sfruttamento centrale, più intensivo e razionale, del *Lago di Salpi* per la produzione del sale, con l'attivazione di saline pubbliche e l'istituzione di forme di controllo sulla ridistribuzione di questo bene. D'altra parte, il monopolio sulla vendita del sale fu introdotto nell'Urbe già alla fine del III secolo a.C. e, di lì a poco, seguì anche quello sulla produzione, mediante appalti a pubblicani e poi *conductores* (Silvestrini 2024).

Ai gruppi dirigenti romani, impegnati nel rimodellamento della regione, inoltre, non sfuggì l'opportunità di rafforzare le connessioni già esistenti tra le antiche consuetudini locali nell'allevamento e le risorse ambientali a esse sottese, favorendo così il connubio tra interesse pubblico e interessi privati nell'utilizzo dei vasti pascoli dell'area umida e nell'accesso al sale, a beneficio del potenziamento

dell'allevamento stanziale o transumante (Grelle 2016; *Puglia romana II*, 212-15), delle manifatture derivate (Grelle, Silvestrini 2001) e dei prelievi fiscali.

In questo contesto, quasi a conclusione dell'opera di riconfigurazione del sistema insediativo ed economico costiero, si colloca, nella seconda metà-fine del I secolo a.C., la fondazione di una città, il *municipium* di *Salapia*, sorta circa quattordici miglia a sud della *colonia maritima* di *Sipontum*, sulle sponde interne del *Lago di Salpi* (Goffredo 2022c).

Artefice di questa insolita *constitutio* (*Salapia* è l'unica fondazione urbana non coloniale dell'*Apulia et Calabria* di età romana), pur attuata previo consenso del senato romano, fu un personaggio di nome *Marcus Hostilius*, forse un senatore, esponente influente di una famiglia con antichi e consolidati interessi in *Apulia*.

Stando a una preziosa testimonianza di Vitruvio (*De arch.* 1, 4, 11-12), la cui veridicità è stata provata da recenti indagini archeologiche, il progetto della nuova città fu concepito per offrire un salubre luogo di vita agli abitanti del vicino e preesistente centro urbano daunio di *Salpia*, costretti al trasferimento per le esalazioni pestilenziali (malaria?) delle paludi e delle acque morte che avevano ormai circondato l'*oppidum vetus*.

Hostilius curò personalmente la scelta del sito più idoneo per la fondazione, definì la *forma urbis*, ripartì i lotti urbani tra i nuovi cittadini e, al contempo, operò da accorto e lungimirante pianificatore territoriale, poiché intuì che l'apertura del grande specchio d'acqua litoraneo verso il mare, mediante il taglio di uno o più canali, avrebbe garantito non solo l'utilizzo del bacino lagunare come porto al servizio del *municipium*, ma anche lo sversamento a mare delle piene dei fiumi immissari, la movimentazione dei fondali e l'adeguato ricambio delle acque interne **[fig. 5]**: tutte condizioni indispensabili ai fini della salubrità ambientale, della pesca e dello stesso processo di salificazione (Russo 2024b).[10]

Il sale è nel nome di *Salapia*, città su cui si sono concentrate pluriennali indagini di scavo, che hanno permesso di tratteggiare il ciclo di crescita e di sviluppo del centro, almeno sino alla metà del VI secolo, periodo a partire dal quale diventano ben riconoscibili i segni della destrutturazione del tessuto urbanistico e dell'edilizia cittadina (Totten 2022).

10 La storia più recente del *Lago di Salpi*, dalla sua concessione in piena proprietà alla nobile famiglia napoletana degli Spinelli (nel 1497) sino al suo definitivo acquisto dello Stato (nel 1814), è stata segnata dal conflitto esploso tra gli amministratori delle Regie Saline di Barletta (localizzate all'estremità meridionale del *Lago di Salpi*) e i proprietari del lago/laguna per la regolamentazione dell'apertura dei canali di collegamento con il mare.

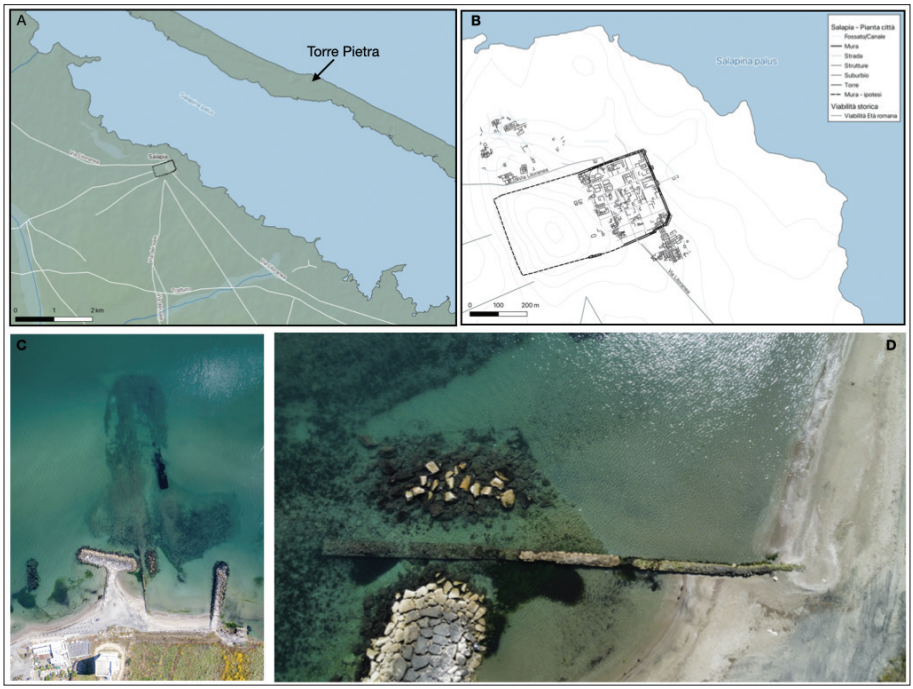


Figura 5 A) Localizzazione del sito della città di *Salapia* rispetto alla laguna costiera (elab. dell'Autore); B) pianta della città di *Salapia* restituita dalle prospezioni geofisiche (elab. di Laura Cerri); C-D) strutture di età romana probabilmente pertinenti a un canale di collegamento tra mare e laguna, rinvenute in località Torre di Pietra (© Roberto Ragno)

Città di piccole dimensioni, a bassa densità demografica, mortificata nella propria ambizione di scalo portuale dell'*Apulia* adriatica dalla vicinanza della più rilevante Siponto, arginata verso l'Ofanto dal sistema territoriale gravitante nell'orbita dell'influente *Canusium*, *Salapia* condusse un'esistenza umbratile ma prolungata, traendo beneficio da un suo probabile coinvolgimento nella gestione delle saline e dall'indotto generato dalla valorizzazione economica dell'area umida circostante **[fig. 6]**.

D'altra parte, il municipio disponeva di un *ager* abbastanza ampio, attraversato da vie e tratturi di antica percorrenza, che dal Subappennino e dal più vicino entroterra si dirigevano verso la laguna e la costa: vie del sale e degli animali, lungo il cui tracciato si insediarono i pur non numerosi insediamenti rurali sinora documentati nel territorio in esame e, tra questi, alcune grandi ville con fasi di occupazione protrattesi sino alla Tarda Antichità.

A livello di suggestione, infine, nel sale come fonte di ricchezza e strumento di potere politico si potrebbero forse rintracciare i presupposti che consentirono a questa modesta cittadina di diventare

precocemente, già in età costantiniana, sede episcopale e di esprimere, almeno sino alla fine del V-inizi del VI secolo, vescovi impegnati anche nel compito di rappresentare interessi e posizioni della Chiesa di Roma in occasione di delicati concili (*Puglia romana III.2*, 581-2).[11]

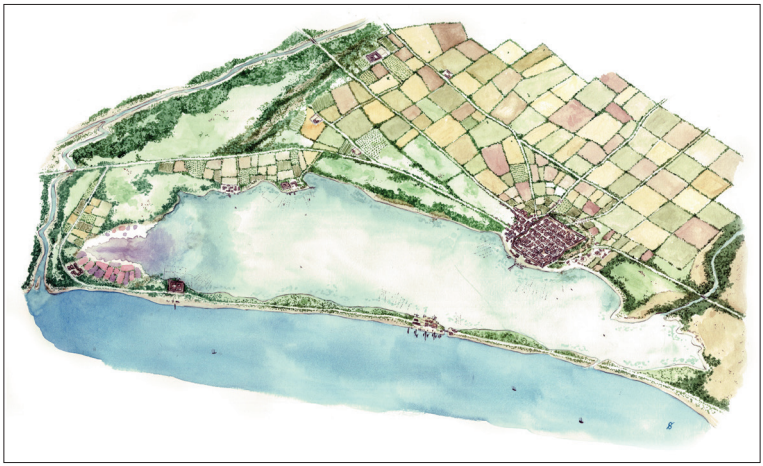


Figura 6 *Salapia*, la laguna e il territorio circostante in età romana (disegno di Mattia Sbrancia)

Ben poco, tuttavia, si evince dai contesti urbani sinora indagati e dislocati in settori diversi della città: al di là del diffuso impiego, dalla prima età imperiale e senza soluzione di continuità sino all'altomedioevo, di canne palustri e sabbie argillose per l'edilizia abitativa (Goffredo, Cardone 2023, 427-31) e per la produzione locale di vasellame (Gliozzo, Goffredo, Totten 2019), del tutto marginale appare, ad esempio, il consumo di pesci e molluschi (De Venuto,

11 Pardo, primo vescovo noto di *Salapia*, prese parte al concilio di Arles del 314 d.C., convocato da Costantino per porre fine allo scisma causato dall'elezione di Ceciliano a vescovo di Cartagine. Al sinodo, che si concluse con la condanna dei donatisti, parteciparono solo altri cinque vescovi della penisola italica. A seguire, la cronotassi episcopale salapina annovera Palladio, presente a Roma nel 465 d.C. in occasione del concilio convocato da papa Ilario, e Proficuo, che conosciamo da una lettera di papa Gelasio I (492-496 d.C.). A questo proposito, è significativo richiamare il caso della diocesi *Ficuclensis*, sede vescovile rurale attestata a partire dagli inizi del VI secolo ed estesa verosimilmente a ricomprendere la porzione del territorio cervese più vicino all'area umida litoranea e, soprattutto, alle saline. Recentissimi scavi condotti in località Prato della Rosa, in un lembo di terraferma tra le saline, a breve distanza dal sito di Cervia vecchia, là dove già da tempo si era ipotizzato fosse localizzato l'abitato (un *vicus*?) di *Ficocle*, hanno riportato alla luce le strutture della probabile cattedrale di età tardoantica. Notizie preliminari in Bondi, Cavalazzi 2020. Anche l'istituzione di una sede vescovile a Comacchio, forse sin dal 723 e per iniziativa del metropolita di Ravenna, è conferma dell'interesse della chiesa ravennate per le potenzialità economiche del territorio comacchiese: Gelichi 2021, 680-1.

Pizzarelli 2022), proprio come mancano, nel record archeobotanico, indicatori diretti di un interesse verso il vicino ambiente lagunare, a fronte invece di un articolato catchment verso l'entroterra sia per le pratiche agricole, che per lo sfruttamento delle risorse boschive (Fiorentino, D'Aquino, Della Penna 2022).

Nulla ci parla, inoltre, del sale, sebbene il rinvenimento di un'officina per la concia delle pelli di piccole dimensioni, con fasi di impianto e utilizzo databili tra il II e gli inizi del V secolo, di per sé testimoni – se pur indirettamente – la prevedibile articolazione in città di attività artigianali, la cui filiera produttiva necessitava di un facile e abbondante approvvigionamento di tale risorsa (Goffredo 2022b) **[figg 7-8]**.

Allo stesso modo, l'utilizzo del toponimo parlante di *Salinis* per segnalare la presenza di *Salapia* nel tratto della *via litoranea* compreso tra *Sipontum* e la foce dell'Ofanto, alla luce di quanto riportato nell'*Itinerarium Antonini*, nella *Tabula Peutingeriana* e nel più tardo itinerario di Guidone,[12] da un lato è indicativo della caratterizzazione ormai acquisita dal distretto umido litoraneo e dalla sua città di riferimento; dall'altro rimanda chiaramente a un paesaggio della produzione salifera strutturato e «noto», riconosciuto e ben riconoscibile, tanto da assurgere a riferimento nel transito lungo la fascia costiera.

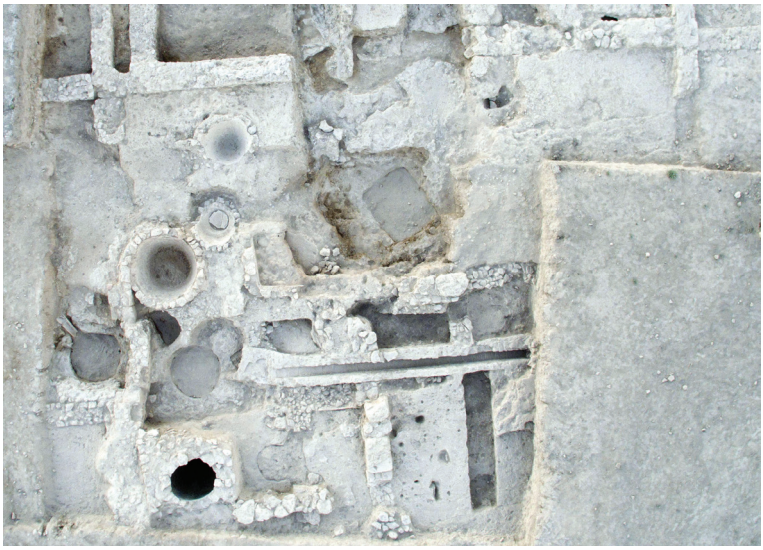


Figura 7 La conceria dell'isolato XII di *Salapia* (© Autore)

12 *Itin. Ant.*, 314.6-8 (ed. Cuntz): *Sipunto* m XXX, *Salinis* m. XV, *Aufidena*. *Tab. Peut.*, segm. 6 (ed. Miller): *Siponto*-VIIII-*Anxano*-XII-*Salinis*-XII-*Aufinum*. Guid. 22 (ed. Schnetz): *Sipontus, Anxanum, Salinis quae et Salapis, Aufidena pro qua nunc Canne.*

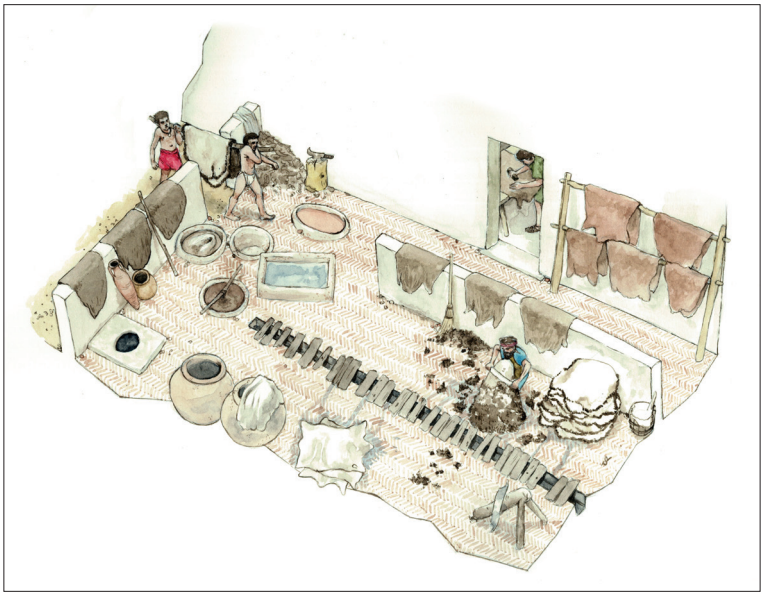


Figura 8 Ipotesi ricostruttiva della conceria di Salapia (disegno di Mattia Sbrancia)

Se pur in assenza di prove, il quadro indiziario, nel suo insieme, è chiaro; non sono da tralasciare, tuttavia, tre ulteriori aspetti.

Il primo attiene proprio all'uso documentato del termine *salinae* nelle fonti in lingua latina, a cui si ricorreva, sin da età repubblicana, per designare non solo i siti di estrazione/produzione del sale, ma anche i luoghi e gli edifici in cui il sale era stoccato prima della vendita, dunque i mercati del sale (Cébeillac-Gervasoni, Morelli 2014, 27 e nota 25; Silvestrini 2024);[13] per estensione, si potrebbe pensare anche alle *stationes* in cui operavano quanti erano preposti al coordinamento delle attività di raccolta e di trasporto-commercializzazione del prodotto (Morelli, Forte 2014).

La seconda considerazione riguarda il numero assai ridotto di ricorrenze del termine *salinae* come toponimo nelle fonti itinerarie di età tardoantica. Nella *Tabula Peutingeriana*, in particolare, una *statio ad Salinas* è segnalata sulla costa del Sannio, nei pressi di *Aternum*-Pescara;[14] in Africa settentrionale sono da collocare

13 Si pensi, inoltre, alle *salinae* del Foro Boario a Roma, ovvero la zona di immagazzinamento e distribuzione del sale localizzata tra le pendici settentrionali dell'Aventino e il Tevere, prossima al mercato del bestiame: Coarelli 1992[2], 109-13.

14 *Tab. Peut.*, segm. 6 (ed. Miller).

le *salinae inmensae* di Tawarga (Libia) e le *salinae Nubonenses* nell'odierna Algeria;[15] infine, una località *Salinis* si rinviene in Dacia, verosimilmente a indicare il distretto del salgemma di Turda,[16] da cui peraltro provengono tre attestazioni epigrafiche, ascrivibili agli inizi del III secolo d.C., relative alla funzione del *conductor pascui et salinarum* di proprietà imperiale.[17]

Sull'importante tema del nesso tra saline e/o miniere di salgemma pubbliche, pascoli su suolo pubblico, allevamento e, aggiungerei, manifatture derivate, è tornata di recente Marina Silvestrini (2024), in occasione della riedizione di un'interessante iscrizione su sigillo di un *anulus signatorius*, proveniente dall'Italia meridionale e confluito nelle collezioni del Museo Reale di Berlino (ora Altes Museum); l'epigrafe, di età tardo-repubblicana, riporta il testo *soc(iorum) sal(inatorum) et scr(ipturariorum)*, che rimanda all'esistenza di una *societas* di appaltatori incaricati della riscossione della tassa per il pascolo su terra pubblica e dei proventi delle saline.

Mi pare utile, a questo proposito, condividere l'impressione che proprio la necessità di mettere a valore il rapporto di interconnessione esistente nel Basso Tavoliere costiero, già da età post-annibalica, tra pascoli pubblici e saline pubbliche, possa far luce sia sull'iniziativa, verosimilmente di età dioclezianea, di stabilire nella vicina e influente *Canusium* la sede, condivisa con *Venusia*, dell'unico gineceo imperiale per la produzione di stoffe noto per l'intera Italia suburbicaria;[18] sia sulla contestuale attenzione riservata, proprio in età tetrarchica, alla risistemazione del tracciato viario litoraneo, nel tratto prossimo

15 Una serie di *chotts* o *sebkha*, ovvero depressioni caratterizzate dalla presenza di efflorescenze saline e laghi salmastri, costellano le regioni dell'entroterra retrocostiero dell'Algeria settentrionale, corrispondenti alla *Mauretania Caesariensis* e alla *Numidia* (Amraoui 2023). Già Plinio, in *HN* 31,76, ricorda l'esistenza, in Africa, di laghi d'acqua torbida contenenti sale. Nelle *salin(a)e inmens(a)e quae cum luna crescunt et decrescunt*, indicate in *Tab. Peut.* segm. 7 (ed. Miller), potrebbero essere identificati i *sebkha* di Tawarga, estesi per circa 120 km a ridosso della costa occidentale della Grande Sirte. Le *Salinae Nubonenses*, piuttosto *Tubunenses* per la vicinanza alla città di *Tubunae*-Tobna, corrisponderebbero invece al Chott di Hodna.

16 *Tab. Peut*. segm. VIII, 1 (ed. Miller).

17 *CIL* III, 1209 (= *ILS* 7147 = *IDR*, III/5, 443 = EDCS-15800214) da *Apulum*-Alba Iulia, sulle rive del fiume Mureș, vicina a miniere di salgemma: Publio Elio Strenuo, cavaliere, è *conductor pascui, salinarum et commerciorum*. *CIL* III, 1363 (= *IDR*, III/3, 119 = EDCS-26600801) da *Micia*-Vețel, sede di un'importante stazione doganale, e AE 1930, 10 (= AE 1957, 273 = AE 1967, 388 = EDCS-13600270) da Domnești: Publio Elio Mario è *conductor pascui et salinarum*. Lo stesso personaggio, con la qualifica di *conductor salinarum*, è poi menzionato nella lacunosa epigrafe AE 2013, 1281 (= EDCS-62800025) da *Porolissum*-Moigrad. Per un recente riesame di questa documentazione, si veda Silvestrini 2024 con bibliografia precedente.

18 *NDOcc*. 11, 52: *Procurator gynaecii Canusini et Venusini, Apuliae*. Sul gineceo di Canosa-Venosa, si veda ora *Puglia romana III.2*, 625-7, con bibliografia di riferimento.

alle saline di *Salapia*, e della viabilità di collegamento tra *Canusium* e *Venusia*.[19]

L'ultimo aspetto riguarda, infine, la capacità produttiva degli impianti che, nel corso dell'età romana e tardoantica, furono allestiti sulle sponde della laguna di *Salapia*.

Nel ricordato saggio di Giovannini, si rintracciano alcune proiezioni quantitative che, tuttavia, muovono dall'acquisizione, come valore di riferimento, della stima della produzione media annua delle saline di Margherita di Savoia agli inizi del Novecento, quando l'ordinata trama di vasche evaporanti e salanti si estendeva su una superficie di circa 550 ettari, e la capacità produttiva ammontava all'incirca a 50.000 tonnellate di sale all'anno (Giovannini 1985, 378).

In realtà, ancora alle soglie dell'età moderna, le regie saline di Barletta, localizzate esclusivamente all'estremità meridionali del *Lago di Salpi*, erano poco più di una serie di irregolari bacini affiancati l'uno all'altro, collegati da canali e delimitati in modo precario da argini di terra o palizzate, esposti alle frequenti esondazioni dell'Ofanto e alle mareggiate, questi ultimi fenomeni stagionali capaci di incidere pesantemente sulla buona riuscita della produzione. Nel 1500, al termine di una stagione estiva molto favorevole, la produzione delle saline raggiunse circa 12.500 tonnellate di sale; tra il 1497 e il 1505, la resa media annua era stata di circa 5700 tonnellate, mentre a metà del Duecento furono raccolte in media 2000 tonnellate di sale (Russo 2001, 27 ss.).

Se ipotizzassimo, dunque, una sostanziale affinità d'impianto e di complessità tecnico-tecnologica tra le ancora ignote saline di età romana e le strutture produttive della prima età moderna,[20]

19 Tali interventi di risistemazione sono attestati dai titoli miliari. Un miliario, EDR135075, perduto, proviene dall'agro di *Salapia* ed è databile alla prima tetrarchia; due colonne, AE 1980, 353 (= *ERCanosa* I, 249 = EDR077776) e AE 1987, 297 (= *ERCanosa* I, 276 = EDR080420), sono state recuperate nel territorio di *Canusium*; infine, un miliario, *Suppl. It.* 20 (2003), 122, n. 5 (= EDR026005), con i nomi dei primi tetrarchi al nominativo, sarebbe stato rinvenuto presso il fiume Olivento, in agro di Lavello, e sarebbe da riferirsi a una strada di collegamento tra l'area di Venosa e Canosa. Cf. *Puglia romana III.2*, 599-605.

20 Per secoli, sino al passato contemporaneo, il paesaggio «costruito» delle saline è stato rappresentato da apprestamenti idraulici e produttivi in terra, argilla e legno, che richiedevano costante manutenzione e rifacimenti periodici, con impegno di cospicue risorse economiche e manodopera stagionale (Hoquet 1985). Nella nota descrizione fornita da Rutilio Namaziano (475-90), le saline tirreniche di Vada, nel territorio di Volterra, sono presentate come una *salsa palus*, suddivisa internamente in bacini (*multifidos lacus*) e alimentata dall'acqua marina proveniente da canali scavati nella terra; un sistema di chiuse consentiva, quindi, di isolare l'invaso dal mare durante la stagione estiva così da agevolare il processo di evaporazione dell'acqua e di deposizione del sale. La descrizione di Namaziano trova puntuale riscontro nelle evidenze archeologiche degli impianti saliferi di età romana sinora rinvenuti nel Mediterraneo e sulla costa atlantica della penisola iberica, su cui si rimanda a García Vargas, Martínez Maganto 2017 per un recente quadro di sintesi.

assumendo 4000 tonnellate come stima media della produzione annua *ante* XVI secolo e fissando a 30 kg il fabbisogno annuo pro capite di sale nelle società pre-moderne (Giovannini 1985, 375-7; Moinier, Weller 2015, 146; Carusi 2008, 149-53),[21] ne conseguirebbe una resa annua in sale idonea a soddisfare la richiesta di poco più di 130.000 individui, pressoché pari alla sola popolazione urbana dell'*Apulia et Calabria* di età imperiale (*Puglia romana III.2*, 374-83), senza significativi quantitativi eccedenti da destinare al popolo delle campagne, al medio-grande allevamento e, soprattutto, alle numerose attività artigianali che necessitavano di tale risorsa.

Questi numeri, da maneggiare con tutte le cautele imposte da inevitabili congetture e approssimazioni, parrebbero restituire, almeno per l'età romana, l'immagine di un bacino di approvvigionamento a carattere sub-regionale, aprendo così interessanti scenari di riflessione sulla scala altrettanto locale e sub-regionale dei circuiti di distribuzione del sale prodotto nella laguna di *Salapia*, sull'eventuale ricorso a importazioni per far fronte a periodi di maggiore domanda o di ridotta produttività, o ancora sull'esistenza, all'interno della stessa regione apula, di altri impianti complementari.

Tra basso Medioevo ed Età moderna, al di là delle saline del *Lago di Salpi*, numerose altre strutture salifere costellavano la costa adriatica e ionica della Puglia: saline sono documentate nei pressi delle paludi della città medievale di Siponto e poi Manfredonia, nei pressi di Brindisi, a ridosso di Taranto, nei pressi di Castellaneta e di Avetrana; modeste quantità di sale, destinate prevalentemente al consumo locale, provenivano inoltre da conche e laghetti costieri, naturali o artificiali, situati nei pressi di Vieste, di Barletta, lungo il litorale tra Bari e Monopoli, nei pressi di Otranto (Martin 1993, 412-13). Ne deriva l'impressione di una geografia della produzione diffusa su tutto il territorio regionale e non vi è ragione di dubitare che, almeno in parte di questi contesti costieri, proprio in virtù della conformazione dei luoghi, pratiche rudimentali o più organizzate di coltivazione del sale si fossero sviluppate ben prima della loro tarda attestazione documentaria: le saline di Taranto, ad esempio, erano di certo attive già in età romana (Turchiano 2022), proprio come è probabile già lo fossero anche gli impianti prossimi alle colonie di *Sipontum* e *Brundisium*.

21 La stima proposta è da intendersi comprensiva della quantità di sale impiegato non solo per il consumo umano e degli animali domestici, ma anche per la conservazione degli alimenti e le attività artigianali di piccola scala, tralasciando tutte le variabili non prevedibili.

3 Nella Puglia settentrionale longobarda: sale, saline e patrimonio pubblico dei duchi di Benevento

È difficile dire quale sorte conobbero le saline e, di conseguenza, la produzione del sale nella laguna di *Salapia* durante l'altomedioevo, allorquando si produsse l'implosione funzionale, demografica ed economica della città.

Questa riflessione necessita, tuttavia, di aprirsi a una più ampia considerazione sugli assetti ambientali di periodo di una pianura alluvionale litoranea intrinsecamente mutevole, solcata da fiumi a regime torrentizio e costellata da ambienti umidi retrodunali, la cui idoneità allo sviluppo di sistemi socio-economici complessi, prima della crisi istituzionale e strutturale dell'impero, era dipesa tanto dalla capacità del potere centrale in sinergia con le amministrazioni periferiche di attuare, a scala locale, interventi di governo degli assetti idrogeologici e infrastrutturali; quanto dalle azioni di monitoraggio e cura del territorio esercitate dagli abitanti dei luoghi.

Recenti sondaggi geognostici effettuati in corrispondenza di un probabile canale di drenaggio, che scorreva a poche decine di metri di distanza dalle mura urbiche salapine seguendo l'andamento delle sponde interne della laguna, hanno rivelato come, nel lungo periodo compreso tra IV e XVI secolo, l'area fosse stata interessata da reiterate esondazioni delle acque salmastre lagunari, indotte verosimilmente da violente mareggiate o dallo scarico nel bacino chiuso delle piene dei vicini fiumi Ofanto e Carapelle (Susini et al. 2023, 49-50; si tratta dei sondaggi SAM5, 6 e 7).

A fronte di significative indicazioni sulla precoce perdita, da parte della città, della capacità di controllo delle proprie pertinenze territoriali, a partire già dall'immediato suburbio, occorre dunque interrogarsi sull'impatto ambientale ed economico determinato, tra tardo VI e inizi VII secolo, da congiunture quali l'instabilità politico-militare, la crisi dell'urbanizzazione, l'estinzione del sistema giuridico-amministrativo-fiscale romano, la drastica rarefazione della presenza antropica nelle campagne.

La coltivazione del sale necessitava di investimenti e di forza lavoro da destinare al contenimento delle acque alluvionali e delle ingressioni marine, alla costante manutenzione di alvei e foci fluviali, canali di drenaggio, sbocchi a mare delle acque interne, al rifacimento stagionale delle aree di lavorazione. Quali attori, dopo la dissoluzione dello Stato romano e della 'vecchia' classe di proprietari fondiari, avrebbero potuto rispondere a queste esigenze, assicurando continuità allo sfruttamento produttivo della zona umida e a beneficio di chi?

Di certo sappiamo che nella seconda metà dell'VIII secolo, precisamente nel 774, Arechi II di Benevento, già duca diventato principe, donò al monastero di Santa Sofia di Benevento *casas duas*

in Salpes ad salem laborandum, comprensive di pertinenze fondiarie, dotazioni mobili e immobili, e famiglie dipendenti (*CSS* I, 11).

La notizia è per più versi di grande interesse. Se prestiamo attenzione a ciò che essa dichiara in modo esplicito, si apprezza innanzitutto il suo valore di testimonianza sulla ripresa (o sulla continuità?) della filiera del sale, fondata sull'attività di unità di produzione a conduzione familiare, che evidentemente sopperivano alla stagionalità del lavoro in salina con l'agricoltura e il piccolo allevamento.

Sullo sfondo, inoltre, si colloca il dato topografico. La specifica *in Salpes* lascia pochi dubbi sul fatto che uomini e immobili oggetto di donazione fossero essi stessi parte di un abitato dall'identità nota, riconosciuta e riconoscibile: ciò che ancora sopravviveva di *Salapia*.

Nel corso del VII secolo, infatti, lo scheletro della città romana e tardoantica aveva assunto la fisionomia di un abitato a maglie assai larghe, ruralizzato, con abitazioni in legno e paglia associate a pozzi per la captazione dell'acqua; piccole botteghe, specializzate nella lavorazione secondaria del metallo recuperato *in situ* e in quella, di più lunga tradizione, del pellame; ripari temporanei e aree di stoccaggio per i cereali; recinti per animali allevati a ridosso degli spazi abitativi. Ancora nell'VIII secolo, i settori più interni della piana prospicente la laguna erano occupati dalle capanne di una persistente comunità di abitanti e avventori stagionali, impegnati nell'agricoltura, nell'allevamento e, al contempo, dediti a pratiche artigianali domestiche (De Venuto 2022).

Ancora una volta, dunque, la sopravvivenza dell'abitato, ormai ridotto a poco più di un villaggio, mi sembra sia da legare al suo privilegiato rapporto di contiguità con la laguna, tanto più se si consideri l'importanza rivestita dai litorali umidi della Puglia settentrionale nella costituzione delle base patrimoniale dei nuovi conquistatori longobardi.

La dislocazione del patrimonio pubblico dei duchi di Benevento lungo la fascia costiera adriatica, infatti, rivela l'attrazione esercitata da queste peculiari nicchie ecologiche, il cui controllo assicurò al *palatium* beneventano prima, ai grandi enti monastici beneficiari di concessioni dopo, l'approvvigionamento di sale e pesce.[22]

22 Sul patrimonio pubblico nel ducato di Benevento si vedano Loré 2012, 249-59; 2019, 31-46; 2020. Sui monasteri come «utilizzatori finali» dei beni pubblici si vedano le considerazioni espresse in Marazzi 2021, 1037-8. Opportunamente Tomei 2016, 27 ci ricorda che il sale era tra le principali risorse naturali di cui il potere pubblico non poteva fare a meno. Anche nella Toscana tirrenica, stando alle testimonianze fornite dai documenti di VIII secolo, i duchi longobardi di Lucca avevano il controllo delle saline di Vada, Cecina, *Asilacto*-Marina di Bibbona e dello stagno di *Falesia*-Franciana; i duchi di Chiusi controllavano Castiglione della Pescaia. La gravitazione entro l'orbita pubblica di questi comprensori produttivi si mantenne inalterata anche dopo l'età carolingia.

Si pensi alle proprietà nei pressi della laguna di Lesina, ricca di anguille, concesse sin dagli inizi dell'VIII secolo al monastero di Santa Sofia *in Ponticello* di Benevento, poi incamerate dall'omonimo monastero di fondazione arechiana (Marazzi 2019, 296, nota 33);[23] o ancora, alla peschiera *de civitate Lesina* donata da Grimoaldo III, nel 788, all'abbazia di Montecassino (*Lesina*, nrr. I-II; cf. Marazzi 2019, 293-4),[24] mentre agli inizi del IX secolo, nella stessa area, terre e peschiere furono donate a Santa Sofia di Benevento dal principe Sicardo (*CSS*, I, n. 28 dell'835; Marazzi 2019, 296 nota 33).[25]

Più a sud, procedendo lungo il litorale adriatico, a Siponto, dove già San Vincenzo al Volturno aveva beneficiato della donazione di una peschiera (*CSS*, III, n. 24; *CV*, I, 239 e 241), Arechi II offrì a Santa Sofia la peschiera *in mare* del Palazzo e tre condome *ad piscandum et ad salem faciendum* (*CSS*, I, 5),[26] cui più tardi (al tempo di Sicardo e di Aio II, 834-889) si aggiunsero ulteriori due peschiere *in mare Sipontina* (*CSS*, I, n. 29 e III, n. 24). Non è peraltro secondario ricordare che su Siponto, sede di gastaldo, era centrato dal punto di vista amministrativo uno degli *actus* in cui si articolava il patrimonio dei duchi longobardi in Puglia settentrionale, la cui prima attestazione si ascrive alla metà dell'VIII secolo (*CSS*, III, 9 del 740).[27]

Infine, la presenza di proprietà fiscali anche nel comprensorio della laguna di *Salapia-Salpes* si coglie, in filigrana, nella già ricordata donazione arechiana, sempre a Santa Sofia, delle due case *ad salem laborandum*.

Si tratta dunque di un atto che, letto insieme agli altri diplomi di cessione di beni lungo la costa apula, consente di ipotizzare una disponibilità locale di unità produttive e di manodopera servile ben più ampia delle due case con pertinenze cedute dal duca-principe:

23 Si tratta di un documento assai antico, del 724, che dà notizia della cessione, da parte del duca di Benevento Romualdo II al monastero beneventano di Santa Sofia *in Ponticello* di terre intorno al fiume Lauro, emissario del lago di Lesina.

24 È tuttavia probabile che il primo accesso di Montecassino ai territori di Lesina risalga già agli inizi dell'VIII secolo, nel 718, per volontà del duca di Benevento Romualdo II..

25 La cessione riguardava un'ampia porzione dell'isola sabbiosa che separava il lago di Lesina dal mare, con diritti di pascolo e spazi da destinare all'alloggio dei pescatori. Una peschiera in Lesina è poi confermata al monastero da Ottone I nel 972 (*CSS*, IV, n. 1), da Ottone II nel 981 (*CSS*, IV, n. 2), da Ottone III nel 999 (*CSS*, IV, n. 3).

26 Concessione della peschiera del Palazzo *in mare Sipontina*, della chiesa di Sant'Eufemia e di tre condome (dunque, tre famiglie di dipendenti con mogli e figli) *ad piscandum* e *ad salem faciendum in eodem pantano*: queste ultime, dunque, erano localizzate in prossimità della laguna su cui si affacciava la città di *Sipontum* (l'area delle cd. paludi sipontine, poi bonificate).

27 Sulla suddivisione giuridica e funzionale dei patrimoni dei duchi longobardi di Benevento, si vedano ora Lorè 2012 e 2019; un'interessante proposta di lettura sul significato dei termini gualdo/gaio/gaggio e *actus* è anche in Marazzi 2021, 1041-4.

d'altra parte, la precisazione *ad salem ladorandum*, senza dubbio più specifica e «tecnica» dell'apparentemente affine formula *ad salem faciendum* (usata per le tre case sipontine donate a Santa Sofia), lascia intendere che il monastero, in questo caso, avesse ricevuto in dono solo unità produttive il cui compito era raffinare il sale grezzo raccolto in impianti forse rimasti ancora nella disponibilità pubblica.[28]

Il documento altresì induce ad ascrivere la formazione di questo nucleo di patrimonio fiscale, in un comprensorio umido che sin da età romana è assai probabile ricadesse nella sfera del *publicum*, a un periodo precedente il tardo VIII secolo.

Una connessione tra la geografia dei patrimoni e degli interessi economici dei signori della terra di età longobarda (duchi-principi beneventani e monasteri) e la persistente occupazione del sito dell'antico municipio di fondazione romana è dunque più che plausibile. Proprio questa connessione potrebbe giustificare, ben oltre la 'fine' della città, la lunga durata dell'esperienza insediativa di una comunità di villaggio a cui, sulla base di forme di gestione non decifrabili, fu demandato il compito di dare continuità allo sfruttamento delle risorse della laguna e alla valorizzazione produttiva dell'entroterra **[figg. 7-8]**.

Gli archivi bioarcheologici di *Salapia*, infatti, mostrano come, ancora tra VII e VIII secolo, nelle campagne circostanti l'insediamento, campi coltivati a cereali (soprattutto orzo e farro, ma anche grano tenero/duro), a foraggio (avena, Polygonaceae) o lasciati al pascolo, fossero fiancheggiati da frutteti e, in particolare, da uliveti e vigneti (Della Penna et al. 2022). Dall'analisi degli assemblaggi faunistici, invece, si evince che l'allevamento era orientato soprattutto alla produzione di carne, destinata al consumo locale, ma anche a circuiti di ridistribuzione: pecore e maiali, le due specie di domestici in assolto più rappresentate nel record archeozoologico di periodo, risultano infatti macellati prevalentemente entro i primi anni di vita (De Venuto, Pizzarelli 2022).

Caccia e pesca, infine, integravano le attività economiche praticate dalla comunità insediata. Tuttavia, a fronte della verosimile ampia disponibilità e varietà delle specie proprie dell'habitat umido costiero, l'esigua quantità di resti rinvenuti *in loco* di selvaggina, uccellagione, pesci e molluschi potrebbe sia rimandare a forme di regolamentazione/controllo dell'accesso a specchi d'acqua, boschi e lembi a macchia mediterranea; sia suggerire che cacciagione e

28 Così anche nella Toscana costiera. Ancora Tomei 2016, 28: «nell'altomedioevo i soggetti e le istituzioni che si trovavano entro la sfera pubblica rilevavano frammenti di comprensori produttivi, spesso marginali: il nocciolo di questi ambiti restò generalmente alle massime autorità fino al secolo XI inoltrato».

pescato fossero destinati a soddisfare una richiesta solo in piccola parte interna.

Olio, cereali, sale, carni ovine e suine sotto sale, pesce e mitili, ma anche lana, pelli salate (destinate alla produzione della pergamena?), pellicce, è probabile che partissero dall'abitato di *Salapia*, seguendo le vie di terra o quelle fluviali, alla volta dei centri direzionali e di stoccaggio delle rendite della grande proprietà ducale e monastica, per poi essere indirizzati verso Benevento.[29]

A questo proposito, e a livello di suggestione, vale la pena di ricordare che *Salapia* e la sua laguna erano il naturale sbocco adriatico della valle del fiume Carapelle **[fig. 9]**; nell'entroterra, lungo questa valle, peraltro attraversata dall'ancora vitale collegamento viario tra la Puglia settentrionale e Benevento (la *via Aurelia Aeclanensis* o *Herdonitana*), tra VII e VIII secolo era attivo l'insediamento di Faragola, importante centro direzionale, di stoccaggio e di gestione della rendita e delle unità produttive del *gaio Fecline*, grande proprietà fondiaria fiscale estesa tra gli attuali centri di Ascoli Satriano e Candela (Turchiano, Volpe 2019).

Le numerose e significative affinità, che si rilevano tanto negli assemblaggi archeobotanici e archeozoologici, quanto nelle forme della cultura materiale e dell'abitare dei due siti coevi (ad esempio, la particolare tipologia edilizia della capanna semiscavata, documentata in entrambi gli insediamenti nel corso dell'VIII secolo), forse non sono sufficienti a istituire una qualche diretta connessione tra i due centri. Forte è però l'impressione che entrambi, pur con ruoli diversi, fossero espressione del medesimo piano di rivitalizzazione e riorganizzazione, secondo un sistema di gestione dei patrimoni fondiari in gran parte mutato rispetto al passato romano, di quella «regione economica»[30] dalle plurali vocazioni produttive che, nel corso della prima età longobarda, si strutturò nel comparto orientale del Ducato beneventano.

29 Cf. Tomei 2016, 27: nelle fonti toscane di VIII secolo, sono attestati servizi di trasporto del sale dai luoghi di produzione (saline del sistema Fine-Cecina, dello stagno di *Falesia*-Franciana, dell'area di Castiglione della Pescaia) verso la sede ducale di Lucca, via mare; verso la sede ducale di Chiusi via terra. Ben noto è il cosiddetto «capitolare» di Liutprando, risalente al 715, che descrive l'accordo stipulato fra il regno longobardo e i *milites* di Comacchio riguardo i dazi che questi ultimi, risalendo il corso del Po e di altri fiumi con le loro imbarcazioni, dovevano versare nei porti in cui attraccavano: sia somme di denaro, sia quote delle merci trasportate, tra cui olio, *garum*, pepe e soprattutto sale (*Privilegia episcopii*, n. 2, 715 o 730 maggio 10). A riguardo, cf. Cortese 2022, 3-4.

30 La formula è di M. Turchiano.

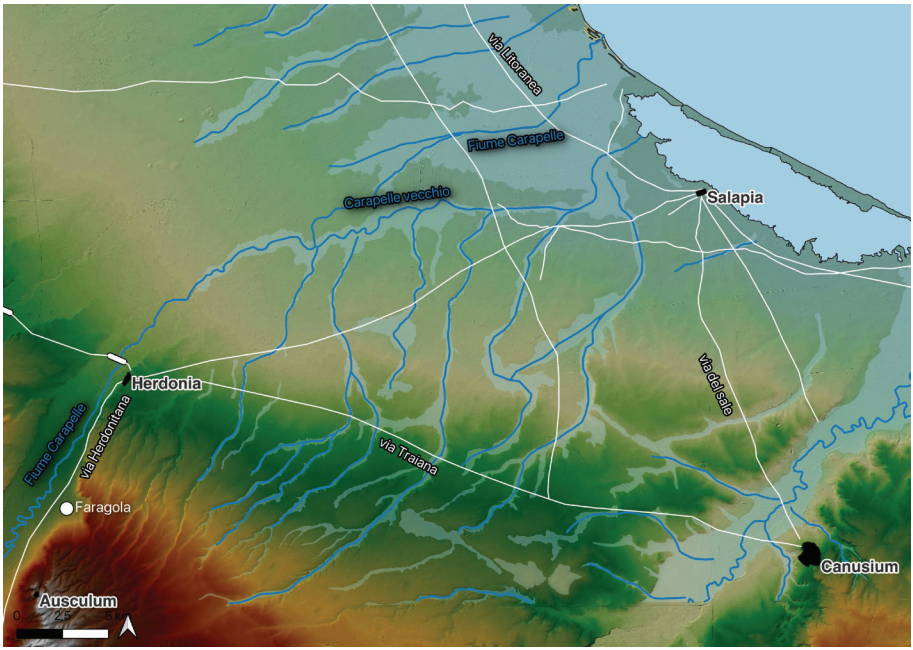


Figura 9 Localizzazione del sito di Faragola (Ascoli Satriano) nel più ampio contesto del Basso Tavoliere (elab. dell'Autore)

Nel caso di *Salapia*, inoltre, non è da tralasciare la possibilità che l'abitato endolagunare, prossimo alla costa, alla foce del Carapelle e connesso alle saline, svolgesse ancora una funzione emporiale lungo l'importante collegamento litoraneo tra il santuario micaelico sul Monte Gargano, il porto di *Sipontum* e i porti della Puglia centro-meridionale bizantina, continuando così ad alimentare reti di connessione a breve raggio: in questo senso, credo, si possa leggere il nucleo non esiguo di monete rinvenute in contesti di vita ascrivibili alle fasi altomedievali, costituito soprattutto da nominali di piccole dimensioni battuti tra tardo IV-V secolo e ancora in circolazione per le transazioni quotidiane, ma con presenza di emissioni bizantine (Gargiulo 2022, 505-13).[31]

31 Si segnalano, in particolare, un 10 nummi della zecca di Roma, emissione di Foca; un 20 nummi con busto di Eraclio e Tiberio da attribuire a Costantino IV; un 20 nummi con Eraclio ed Eraclio Costantino.

4 Conclusioni

A partire dal IX secolo, la ricostruzione della storia della laguna di *Salapia*, del popolamento sulle sue sponde e, di conseguenza, della produzione del sale fanno i conti con l'estrema labilità delle evidenze archeologiche e i prolungati silenzi delle fonti scritte.

Sull'abbandono del villaggio salapino, entro gli inizi-prima metà del secolo, aleggiano dunque una serie di possibili spiegazioni, dalle ripercussioni del conflitto interno alla nobilità beneventana per il controllo del principato al clima di insicurezza generato dalle razzie dei Saraceni e dalle offensive militari bizantine per la riconquista dei territori longobardi. Un ulteriore scenario, quanto mai verosimile, è rappresentato dall'insorgere di problematiche nel rapporto con l'area umida circostante, indotte dal verificarsi di eventi alluvionali di difficile controllo o dal manifestarsi dell'epidemia malarica.

Ragionando sulla cesura di IX secolo, già in altre occasioni ho discusso l'ipotesi che all'abbandono dell'abitato salapino fosse seguita non una generalizzata dispersione della comunità insediata nell'area, quanto piuttosto una sua ricollocazione in un sito diverso del medesimo luogo; una serie di indizi attendibili, infatti, consente di ritenere che un intervento di rivitalizzazione insediativa avesse investito, in questa fase, il settore più interno, rilevato dal punto di vista orografico e distante dalle acque della laguna del terrazzamento naturale che già aveva accolto la preesistente città romana (Goffredo 2021).

Che tale intervento sia stato concepito nell'ambito di un più ampio progetto, perseguito dall'amministrazione bizantina tra fine IX-X secolo, di difesa e riattivazione economico-produttiva dei comprensori della Puglia centro-settentrionale riassegnati all'impero, è più di una possibilità. Una comunità stabilmente insediata a ridosso del *Lago di Salpi*, infatti, avrebbe assicurato il controllo del bacino lagunare e della gestione delle sue risorse, in seno a una più ampia riorganizzazione dell'intero distretto del Basso Tavoliere, che ebbe nel *castrum* di Canne il proprio presidio politico-amministrativo di riferimento.

Tuttavia è solo a partire dal tardo XI-XII secolo, quando ormai la rinnovata *Salpi* (non più *Salapia*) aveva già riacquisito il proprio status di *civitas* e di sede di diocesi **[fig. 10]**, che le attività di coltivazione di questa risorsa nelle acque salmastre del *Pantanum Salparum*, ritrovano visibilità documentaria grazie a una nutrita serie di *chartae* utili a far luce sugli interessi economici e di potere che insistevano sulla proprietà e sui proventi delle numerose saline apprestate all'interno del lago (Goffredo 2024).

Figura 10 Salpi, la laguna e il territorio circostante tra XII e XIII secolo (disegno di Mattia Sbrancia)

Ancor di più dall'età aragonese in poi, dopo l'istituzione della Regia Dogana della Mena delle Pecore di Puglia (Russo 2008), la definitiva avocazione alla Corona della gestione dell'economia pastorale e di quella del sale, la formazione del primo nucleo stabile degli impianti saliferi statali, fonti scritte, relazioni, perizie e documentazione cartografica consentono di seguire l'ascesa delle regie saline di Barletta, sino a diventare gli impianti più importanti, per estensione e capacità produttiva, dell'intero Mezzogiorno continentale, connessi commercialmente ai porti di Venezia, Ragusa, Fiume (Russo 2001; 2024).

Possiamo dunque ritenere che lo sfruttamento del sale, in associazione con altre forme di economie d'acqua come la pesca e, fino a pochi decenni fa, l'uccellagione, sia stato un'invariante produttiva di lungo periodo per i sistemi socio-ecologici locali,[32] svolgendo peraltro, nella diacronia, un ruolo primario sia nell'attivazione di fenomeni di intensa mobilità a corto e lungo raggio di uomini, animali, beni materiali e immateriali (Moinier, Weller 2015, 220-3;

32 Interessanti dati sulla pesca e sulla caccia all'avifauna provengono dall'insediamento dell'età del Bronzo di Coppa Nevigata, localizzato sulle sponde interne del comparto più settentrionale della grande laguna unitaria della Puglia settentrionale pre-protostorica: Recchia, Cazzella, Lucci 2024. Essenziali linee di sintesi sulle economie d'acqua delle comunità insediate nell'area umida costiera del Golfo di Manfredonia tra età daunia e passato contemporaneo si rintracciano in Goffredo c.d.s.; Russo 2024, 44-5, 113-48.

Morère 2016, 59-60);[33] sia nel dar forma ai paesaggi storici e, più in generale, alla geografia demica del comprensorio in esame.

Da questo punto di vista, non è una forzatura interpretativa affermare che il romanzo di formazione degli abitati di *Sipontum*, *Salpia vetus*, *Salapia*, *Salpi*, Manfredonia e Margherita di Savoia, centri urbani avvicendatesi in tempi diversi, tra età del Ferro ed età moderna, a ridosso del litorale umido del Basso Tavoliere, sia attraversato da un filo rosso comune, rappresentato tanto dall'interazione, periodicamente rinegoziata, con le dinamiche evolutive proprie dell'ambiente di transizione circostante, quanto dal rapporto d'uso instaurato dalle comunità insediate con le risorse del mare e delle acque interne.

Fonti

CSS = Martin, J.-M. (a cura di) (2000). *Chronicon Sanctae Sophiae: (1075-1194)*, *(cod Vat. Lat. 4939)* RIS, 3, 2 voll. Roma: Istituto Storico Italiano per il Medioevo

CV = Federici, V. (a cura di) (1925-38). *Chronicon Vulturnense del monaco Giovanni*. 3 voll. Roma: Istituto Storico Italiano per il Medioevo

ERCanosa I = Chelotti, M., Gaeta, R., Morizio, V., Silvestrini, M. (a cura di) (1985). *Le epigrafi romane di Canosa*, vol. 1. Bari: Edipuglia.

ILS = Dessau, H. (a cura di) (1892-1916). *Inscriptiones Latinae Selectae*, voll. 1-3. Berolini.

Lesina = Leccisotti, T. (a cura di) (1937). *Le colonie cassinesi in Capitanata. I. Lesina (sec. VIII-XI)*. Montecassino.

Privilegia episcopii – Leoni, V. (2004). *Privilegia episcopii Cremonensis o Codice di Sicardo (715/730 – 1331). Codice Diplomatico della Lombardia Medievale.* https://www.lombardiabeniculturali.it/cdlm/edizioni/cr/cremona-sicardo/.

Suppl. It. 20 - *Supplementa Italica*, n.s. 20, Venusia, Chelotti, M. (a cura di). Roma: Quasar.

Bibliografia

Alessandri, L.; Attema, P. (2022). «From Briquetage to Salterns in Protohistoric Central Italy. Research of a Fundamental Subsistence Commodity». *IpoTESI di Preistoria*, 14(1), 161-8.

33 Precoci scenari di intensa mobilità di uomini e animali lungo percorsi di transumanza a medio e corto raggio tra pascoli in quota, pascoli planiziari e siti costieri attivi nella produzione del sale sono stati ipotizzati, in modo convincente, per il comprensorio altoadriatico, comprendente le lagune veneto-friulane, il Carso triestino, la penisola istriana: cf. Cassola Guida, Montagnari Kokelj 2006; Montagnari Kokelj 2003. Sulla persistenza, ancora in età romana, di tali modalità di conduzione del bestiame, condizionate dal quadro geografico-ambientale e dalla dislocazione dei bacini di approvvigionamento della risorsa salina, cf. Bonetto 2007. Si vedano inoltre Vanni, Cambi 2015 per l'Etruria costiera; Amraoui 2023 per una recente riflessione sulla mobilità pastorale in relazione alla dislocazione dei laghi salmastri dell'Algeria settentrionale.

Amraoui, T. (2023). «Le sel en Maurétanie césarienne et en Numidie. Quels gisements? Quels usages? Quels réseaux?». *Libyan Studies*, 54, 8-21.

Bergier, J.F. (1984). *Una storia del sale*. Venezia: Marsilio

Bondi, M.; Cavalazzi, M. (2020). «Storia e archeologia del territorio cervese tra Tardantichità e Medioevo». Galetti, P. (a cura di), *Una terra antica. Paesaggi e insediamenti nella Romania dei secoli V-XI*. Firenze: All'Insegna del Giglio 72-83.

Bonetto, J. (2007). «Allevamento, mercato e territorio in Aquileia romana». Cuscito, G.; Zaccaria, C. (a cura di), *Aquileia dalle origini alla costituzione del ducato longobardo. Economia, territorio, società. Antichità Altoadriatiche*, 65, 687-730.

Bougard, F.; Loré, V. (eds) (2019). *Biens publics, biens du roi. Les bases économiques des pouvoirs royaux dans le haut Moyen Âge. Beni pubblici, beni del re. Le basi economiche dei poteri regi nell'alto medioevo*. Turnhout: Brepols

Carusi, C. (2008). *Il sale nel mondo greco (VI a.C.-III d.C.)*. Bari: Edipuglia.

Cassola Guida, P.; Montagnari Kokelj, E. (2006). «Produzione di sale nel golfo di Trieste: un'attività probabilmente antica». *Studi di protostoria in onore di Renato Peroni*. Firenze: All'Insegna del Giglio, 327-32.

Cébeillac-Gervasoni, M.; Morelli, C. (2014). «Les *conductores* du *Campus Salinarum Romanarum*». *MEFRA*, 126,1, 23-33.

Chevalier, R. (1991). «Réflexions sur le sel dans l'histoire romaine: un produit de première nécessité insaisissable». Blàzquez, J.M.; Montero, S. (eds), *"Alimenta". Estudios en homenaje al Dr. Michel Ponsich. Anejos de Gerión*, 3, 139-68.

Coarelli, F. 1992[2]. *Il foro Boario dalle origini alla fine della Repubblica*, Roma : Quasar.

Cortese, M.E. (2022). «Sui sentieri del sale. Proprietà, risorse e circuiti economici tra Comacchio e Ravenna (secoli IX-X)». *Reti Medievali Rivista*, 23, 1, 81-119.

d'Atri, S. (2000). «Il commercio del sale in Adriatico nel XVII secolo: Barletta 1639-1668». *Archivio storico pugliese*, 53, 187-97.

De Venuto, G. (2022). «*Salpi* nel contesto del Tavoliere centro-meridionale: l'insediamento altomedievale, la rifondazione della *civitas*». Goffredo, Totten, De Venuto 2022, 661-701.

De Venuto, G.; Pizzarelli, A. (2022). «I reperti archeozoologici dell'isolato XII». Goffredo, Totten, De Venuto 2022, 561-71.

Della Penna, V.; D'Aquino, S.; Totten, D.M.; Goffredo, R.; Fiorentino, G. (2022). «Paesaggi, sistemi agricoli e alimentazione tra continuità e cambiamento. Analisi archeobotaniche dal sito di *Salapia-Salpi* tra tarda Antichità e Medioevo». Milanese, M. (a cura di), *IX Congresso Nazionale di Archeologia Medievale* (Alghero, 28 settembre-2 ottobre 2022), vol. 2. Firenze: All'Insegna del Giglio, 415-20.

Delluc, G.; Delluc, B.; Roques, M. (1997). «L'apport des nutritionnistes à la compréhension des comportaments alimentaires des *Homo Sapiens*». Patou-Mathis, M.; Otte, M. (éds), *L'alimentation des hommes du Paléolithique:approche pluridisciplinaire = Actes du colloque international de la Fondation Singer-Polignac* (Liège, 4-5 décembre 1995). Liège: Service de Préhistoire, 187-234.

Di Vittorio, A. (2005). «Condizionamenti economici e problemi ambientali nell'evoluzione di un grande centro salinaro pugliese: Margherita di Savoia». *I Seminario Internacional sobre o sal português. Istituto de História Moderna da Universida de do Porto* (Porto, 27-29 maggio 2004). Porto: Istituto de História Moderna da Universidade do Porto 47-56.

Di Vittorio, A. (a cura di) (1981). *Sale e saline nell'Adriatico (secc. XV-XX) = Atti del Convegno Internazionale di Studi* (Bari, 3-4 settembre 1979). Napoli: Edizioni Giannini.

Fiorentino, G.; D'Aquino, S.; Della Penna, S. (2022). «Dalla laguna all'entroterra: il contributo dell'archeobotanica alla ricostruzione dei paesaggi e dei sistemi

agricoli a *Salapia* tra Tardo Antico e Alto Medioevo». Goffredo, Totten, De Venuto 2022, 573-87.

Forbes, R.J. (1965). *Salt. Studies in Ancient Technology III*. Leiden: Brill.

García Vargas, E.; Martínez Maganto, J. (2017). «Salines d'évaporation solaire dans l'Empire romain: témoignages archéologiques d'une activité éphémère». Gonzáles Villaescusa, R.; Schörle, K.; Gayet, F.; Rechin, F. (eds), *L'exploitation des ressources maritimes de l'antiquité activités productives et organisation des territoires = XXXVIIe Rencontres Internationales d'archéologie et d'histoire d'Antibes & XIIe colloque de l'Association AGER* (Antibes, 11-16 ottobre 2016). Antibes: Éditions APDCA, 197-212.

Gargiulo, B. (2022). «La documentazione numismatica». Goffredo, Totten, De Venuto (2022) (vedi), 499-528.

Gelichi, S. (2016). «*"...castrum igne combussit…":* Comacchio tra Tarda Antichità ed Alto Medioevo». *Archeologia Medievale*, 33, 75-105.

Gelichi, S. (2021). «Oltre gli empori e il 'mare corrotto': Comacchio e l'Adriatico tra VIII e XI secolo d.C.». Gelichi, S.; Negrelli, C.; Grandi, E. (a cura di), *Un emporio e la sua cattedrale. Gli scavi di piazza XX Settembre e Villaggio San Francesco a Comacchio*. Firenze: All'Insegna del Giglio, 641-740.

Giovannini, A. (1985). «Le sel et la fortune de Rome». *Athenaeum*, 73, 373-87.

Gliozzo, E.; Goffredo, R.; Totten, D.M. (2019). «Painted and common wares from Salapia (Cerignola, Italy): archaeometric data from fourth to eighth cent. AD samples from the Apulian coast». *Archaeological and Anthropological Science*, 11, 2659-81.

Goffredo, R. (2021). «Salpi tra Medioevo ed Età Moderna: nascita, sviluppo e scomparsa di una città». *MEFRM,* 133(2), 421-65.

Goffredo, R. (2022a). «La laguna, la città». Goffredo, Totten, De Venuto 2022, 19-34.

Goffredo, R. (2022b). «La manifattura del cuoio nell'Italia romana». *MEFRA*, 134(1), 259-98.

Goffredo, R. (2022c). «*Da* Salpia vetus *a* Salapia: *la città di età romana*». Goffredo, Totten, De Venuto 2022, 601-27.

Goffredo, R. (2024). «*Salpi* e il mestiere dell'abitare sulle sponde della laguna durante il Medioevo». Goffredo, R.; Leone, D.; Turchiano, M. (a cura di), *InterAzioni. Uomini e lagune = Atti del Workshop internazionale* (Foggia, 14-15 dicembre 2023). *L'Archeologo subacqueo*, XXX n.s.; 76. http://dx.doi.org/10.4475/0772_21.

Goffredo, R. (c.d.s.). «*Salpia vetus* e la laguna della Daunia: dal governo del territorio al conflitto». Di Cesare, R.; Sarcone, G. (a cura di), *L'arte dei Dauni (X-III secolo a.C.). Nuove prospettive per un'archeologi della cultura visiva*. Bari.

Goffredo, R.; Cardone, A. (2023). «Edilizia deperibile nella Daunia di età romana». Previato, C.; Bonetto, J. (a cura di), *Terra, legno e materiali deperibili nell'architettura antica =Atti del Convegno Internazionale di Studi* (Padova, 3-5 giugno 2021). Roma: Quasar, 421-37.

Goffredo, R.; Totten, D.M. (2024). «Building resilience through Territorial Planning: Water Management Infrastructure and Settlement Design in the Coastal Wetlands of Northern Apulia (*Salpa vetus-Salapia*) from the Hellenistic Period to Late Antiquity». *Land*, 13(10), 1550. https://doi.org/10.3390/land13101550.

Goffredo, R.; Totten, D.M.; De Venuto, G. (a cura di) (2022). *"Salapia-Salpi" 1. Scavi e ricerche 2013-2016.* Bari: Edipuglia.

Fiorentino, G.; Goffredo, R.; Totten, D.M.; Mazzini, I.; Susini, D. (2025). «Diachronic Human-Wetland Interactions on the Salpi Lagoon (Apulia, Italy): from the Daunian Period to the Early Middle Ages». Bivolaru, A.; Cottica, D.; Morhange, Ch. (eds), *Waterscape Archaeology: Multi-scalar Human-Environment Interactions in Coastal Lagoons*. Oxford: Archaeopress, 38-70.

Greenfield, H.J. (2010). «The Secondary Products Revolution: The Past, the Present and the Future». *World Archaeology*, 42, 1, 29-54.

Grelle, F. (2016). «Allevamento equino, transumanza e agricoltura nella Puglia romana, fra quarto e primo secolo a.C.». *MEFRA* 128-2. http://journals.openedition.org/mefra/3746.

Grelle, F.; Silvestrini, M. (2001). «Lane apule e tessuti canosini». *Epigrafia e territorio. Politica e società. Temi di antichità romane*, vol. 6. Bari: Edipuglia, 92-136.

Hocquet, J.-C. (1978). *Le Sel et la fortune de Venice*. Lille: Université de Lille III.

Hocquet, J.-C. (1985). «Technologie du marais salant et travail du saunier dans la lagune de Venise au Moyen Age». *Studi veneziani*, 9, 15-42.

Loré, V. (2012). «I gastaldi nella Puglia longobarda». *Bizantini, Longobardi e Arabi in Puglia nell'alto Medioevo = Atti del XX Congresso internazionale di studio sull'alto medioevo* (Savelletri di Fasano, 3-6 novembre 2011). Spoleto: Edizioni CISAM, 249-73.

Loré, V. (2019). «*Curtis regia* e beni dei duchi. Il patrimonio pubblico nel regno longobardo». Bougard, Loré 2019, 31-78.

Loré, V. (2020). «Spaces, Power and Local Societies in the Lombard Duchy of Benevento». Martín Viso, I. (ed.), *La construcción de la territorialidad en la Alta Edad Media: poderes centrales y sociedades locales*. Salamanca: Ediciones Universidad de Salamanca, 119-29.

Malpica Cuello, J.A.; Gonzáles Alcantud, J.A. (eds) (1997). *La sal: del gusto alimentario al arrendamiento de salinas*. Granada: Junta de Andalucìa.

Marazzi, F. (2019). «Dalle valli ai litorali. Riflessioni sui rapporti fra coste ed entroterra in Italia centrale dall'VIII all'XI secolo». Marazzi, F.; Raimondo, C. (a cura di), *Medioevo nelle valli. Insediamento, società, economia nei comprensori di valle tra Alpi e Appennini (VIII-XIV sec.)*. Cerro al Volturno: Volturnia Edizioni, 283-314.

Marazzi, F. (2021). «Beni pubblici, beni del re: le basi economiche dei poteri regi nell'Alto Medioevo». *Studi storici*, 4, 1027-49.

Martin, J.-M. (1993). *La Pouille du Vie au XIIe siècle*. Roma: Edizioni EFR.

Martinez Maganto, J. (2013). «La obtención y el comercio de sal en la Antigûedad: Del modesto condimento a la producción industrial salinera en el Mundo Antiguo». Castelo, R.; Rubio, I. (eds), *De la cocina y sus ingredientes a la mesa y sus rituales*. *Boletín de la Asociación Española de Amigos de la Arqueología*, 47, 77-95.

Moinier, B.; Weller, O. (2015). *Le sel dans l'Antiquité ou les cristaux d'Aphrodite*. Paris: Les Belles Lettres.

Montagnari Kokelj, E. (2003). «Why Settling a Karstic Area? Considerations on the Trieste Karst (north-eastern Italy) in the Late Prehistory». *Settlement and settling form Prehistory to the Middle Ages =International Archaeological Symposium* (Pula, 26-29 November 2002). *Historia Antiqua*, 11, 75-93.

Montanari, M. (2010). *Alimentazione e cultura nel medioevo.* Roma-Bari: Laterza.

Morelli, C.; Forte, V. (2014). «Il *Campus Salinarum Romanarum* e l'epigrafia dei *conductores*». *MEFRA*, 126(1), 9-21.

Morère, N. (2016). «Le sel. Alimentation, cuisine et table en Afrique et en Méditerranée anciennes». Déroche, F.; Zink, M. (eds), *L'alimentation de l'Afrique du Nord de la préhistoire au Moyen Âge = Actes de la VIIe journée d'études nord-africaines organisée par l'AIBL et la Société d'Études du Maghreb préhistorique, antique et médiéval* (Paris, 11 avril 2014). Paris, 51-71.

Puglia romana I = Grelle, F.; Silvestrini, M. (2013). *La Puglia nel mondo romano. Storia di una periferia.* Vol. 1*. Dalle guerre sannitiche alla guerra sociale*. 3 voll. Bari: Edipuglia.

Puglia romana II = Grelle, F.; Silvestrini, M.; Volpe, G.; Goffredo, R. (2017). *La Puglia nel mondo romano. Storia di una periferia.* Vol. 2*, L'avvio dell'organizzazione municipale*. 3 voll. Bari: Edipuglia.

Puglia romana III.1 = Grelle, F.; Silvestrini, M.; Volpe, G.; Goffredo, R. (2023). *La Puglia nel mondo romano. Storia di una periferia.* Vol. 3(1), *L'età del principato*. 3 voll. Bari: Edipuglia.

Puglia romana III.2 = Grelle, F.; Silvestrini, M.; Volpe, G.; Goffredo, R. (2023). *La Puglia nel mondo romano. Storia di una periferia.* Vol. 3(2), *Dal principato all'età tardoantica*. 3 voll. Bari: Edipuglia.

Recchia, G.; Cazzella, A.; Lucci, E. (2024). «Un centro fortificato sulla laguna. Coppa Nevigata e l'interazione con l'ecosistema umido alla foce del Candelaro durante l'età del Bronzo». Goffredo, R.; Leone, D.; Turchiano, M. (a cura di), *InterAzioni. Uomini e lagune = Atti del Workshop internazionale* (Foggia, 14-15 dicembre 2023). *L'Archeologo subacqueo*, 30 n.s., 76. http://dx.doi.org/10.4475/0772_17.

Rucco, A.A. (2015). «Dalle 'carte' alla terra. Il paesaggio comacchiese nell'alto medioevo». *Reti Medievali Rivista*, 16(2), 197-229.

Russo, S. (2001). *Le saline di Barletta tra Sette e Ottocento*. Foggia: Grenzi.

Russo, S. (a cura di) (2024a). *Laghi, saline e bonifiche nel Tavoliere pugliese costiero. XVIII-XIX secolo.* Foggia: Grenzi.

Russo, S. (2024b). «Non solo sale: l'economia di Saline di Barletta-Margherita di Savoia dall'Unità all'età giolittiana». Russo 2024a, 113-48.

Russo, S. (2024c). «La bonifica come conflitto. Il caso del *Lago di Salpi*». Russo 2024a, 51-69.

Russo, S. (a cura di) (2003). *Da Reali Saline a Margherita di Savoia. Storia di una comunità nell'Ottocento*. Foggia: Grenzi.

Russo, S. (a cura di) (2008). *Sulle tracce della Dogana. Tra archivi e territorio*. Foggia: Grenzi.

Silvestrini, M. (2024). «La gestione delle saline in età romana: *salinatores* e *scripturarii* in una gemma dell'Altes Museum di Berlino (*ILLRP*, nr. 810)». Goffredo, R.; Leone, D.; Turchiano, M. (a cura di), *InterAzioni. Uomini e lagune = Atti del Workshop internazionale* (Foggia, 14-15 dicembre 2023). *L'Archeologo subacqueo*, XXX n.s.; 76. http://dx.doi.org/10.4475/0772_13.

Susini, D.; Vignola, C.; Goffredo, R.; Totten, D.M.; Masi, A.; Smedile, A.; De Martini, P.M.; Cinti, F.R.; Sadori, L.; Forti, L.; Fiorentino, G.; Sposato, A.; Mazzini, I. (2023). «Holocene Palaeoenvironmental and Human Settlement Evolution in the Southern Margin of the Salpi Lagoon, Tavoliere Coastal Plain (Apulia, Southern Italy)». *Quaternary International*, 655, 37-54.

Tomei, P. (2016). «Il sale e la seta. Sulle risorse pubbliche nel Tirreno settentrionale (secoli V-XI)». Salmieri, G.; Tomei, P. (a cura di), *La transizione dall'antichità al medioevo nel Mediterraneo centro-orientale*. Pisa: Edizioni ETS, 21-38.

Totten, D.M. (2022). «Life in the Late Antique Town: Salapia in the 4th-6th c. CE.». Goffredo, Totten, De Venuto 2022, 629-60.

Traina, G. (1992). «Sale e saline nel Mediterraneo antico». *Parola del Passato*, 47, 363-77.

Tunzi Sisto, A.M. (1999). *Ipogei della Daunia. Preistoria di un territorio*. Foggia: Grenzi.

Turchiano, M. (2022). «Sale, saline e salagioni». Degl'Innocenti, E.; Leone, D.; Turchiano, M.; Volpe, G. (a cura di), *Taras e i doni del mare (Taras and the gifts of the sea)*. Bari: Edipuglia, 83-7.

Turchiano, M.; Volpe, G. (2019). «Faragola e le proprietà pubbliche nel comparto orientale del ducato beneventano: una prospettiva archeologica». Bougard, Loré 2019, 261-325.

Vanni, E.; Cambi, F. (2015). «Sale e transumanza. Approvvigionamento e mobilità in Etruria costiera tra Bronzo finale e Medioevo». Cambi, F.; De Venuto, G.; Goffredo, R. (a cura di), *I pascoli, i campi, il mare. Paesaggi d'altura e di pianura in Italia dall'Età del Bronzo al Medioevo*. Bari: Edipuglia, 107-28.

Food and S.T.O.N.E.S.: Ships, Trade, Objects, Networks, Economy, Society
Atti di Convegno (Venezia, 9-11 maggio 2024)
a cura di Sauro Gelichi, Margherita Ferri

Mobilità, porti e mercati nell'alto medioevo in Italia settentrionale

Quadri generali, linee evolutive, casi di studio

Marco Stoffella
Università degli Studi di Verona, Italia

Abstract The data obtained from the excavation in Piuro and the classification and study of the distribution of soapstone extracted there in northern Italy require us to rethink the classic model of goods distribution networks in the Po Valley. Starting from these premises and the role of public power, this article explores new possible paradigms through the analysis of several case studies relating to mobility and trade between the tenth and twelfth centuries, taken from the Verona area where the data are particularly significant. It also extends the analysis back to the ninth, eighth and seventh centuries through the study of several normative texts. The results obtained aim to describe more general trends; these aspects emerge even more significantly when the investigation is extended backwards and the data from the eighth and seventh centuries are compared with those from the sixth and fifth centuries. Through these faint but significant traces, possible elements of continuity that have been scarcely valued until now emerge.

Keywords Soapstone. Alps. Ports. Markets. Early Medieval Northern Italy. Verona. Adige. Tartaro. Po. Legnago. Vangadizza. Negotiatores. Negotiantes. Anastasius. Theoderic. Cassiodorus. Rotharis. Aistulf. Adelchis. Berengar I. Otto II. Siliquaticum. Teloneo. Pensio. Lombards. Ostrogoths. Carolingians.

Sommario 1 Premessa. – 2 Introduzione. – 3 La documentazione pubblica nel X secolo: spunti per una riflessione. – 4 Verona e il suo territorio nel X secolo attraverso la documentazione pubblica e privata. – 4.1 Il controllo dei transiti e dei prelievi a Verona tra X e XII secolo. – 4.2 Il precoce raccordo di Verona con Legnago. – 4.3 Santa Maria di Vangadizza tra X e XI secolo. – 4.4 I diplomi di Berengario I: porti e mercati a Verona e nel suo territorio tra IX e X secolo. – 5 Continuità e discontinuità. – 6 *Negotiatores*, *siliquaticum* e *monopolium* tra tarda-antichità e altomedioevo. – 7 Conclusioni.

Edizioni Ca'Foscari

Studi e ricerche 47
e-ISSN 2610-9123 | ISSN 2610-993X
ISBN [ebook] 979-12-5742-002-4 | ISBN [print] 979-12-5742-047-5

Peer review | Open access
Submitted 2025-06-09 | Accepted 2025-09-16 | Published 2026-03-05
© 2026 Stoffella | CC BY 4.0
DOI 10.30687/979-12-5742-002-4/019

1 Premessa

In apertura a questo contributo tengo a precisare che il percorso di analisi qui esposto, sebbene nella prima parte discuta prevalentemente l'evidenza documentale e approcci l'argomento indicato nel titolo sulla base di un'analisi di carattere più prettamente storico e limitata a un'areale geografico circoscritto, ha il suo punto di partenza nei risultati archeologici e nel censimento della documentazione raccolti negli anni passati dall'equipe veronese di cui ho fatto parte. L'Unità di Verona ha infatti lavorato prevalentemente sulla pietra ollare, sulla classificazione dei minerali estratti nelle cave di Piuro, sull'organizzazione dell'estrazione, della lavorazione in loco e della sua distribuzione in area padana, incrociando i dati archeologici con quelli emersi dal censimento sistematico delle fonti scritte in merito alle notizie relative alla mobilità, ai porti e ai mercati (Fantoni, Cerri, de Vingo 2018).[1]

Alla ricchezza dei nuovi dati archeologici, all'impostazione generale del progetto e alla tematizzazione della capillare rete di diffusione illuminata dalla presenza di manufatti in pietra ollare di produzione alpina negli insediamenti di area padana anche più periferici, si contrappone infatti la laconicità di informazioni circa l'esistenza, il funzionamento e la gestione di una rete di distribuzione nella medesima area per il periodo più risalente. Dal momento che per quanto riguarda la fase più antica, quest'ultima non ha lasciato tracce evidenti nella documentazione a fronte di una pervasività dei prodotti in pietra ollare evidenziata dal dato archeologico, è nata la necessità di ricercarne le tracce, di comprenderne le logiche di funzionamento nonché individuarne le transizioni a cui essa poté andare incontro tra tarda antichità e altomedioevo; tutto ciò tenendo inoltre presente il ruolo esercitato dal potere pubblico nell'estrazione della pietra ollare, nella sua lavorazione e nella diffusione dei prodotti lungo le principali vie navigabili dell'Italia settentrionale.

La maggior parte delle riflessioni qui offerte vanno perciò lette nella prospettiva così descritta, tenendo inoltre conto dei contributi sulla cultura materiale e sul significato della distribuzione dei manufatti in pietra ollare emersi dallo studio dei materiali rivenuti a Piuro e nell'ampio bacino della Pianura Padana che sono ampiamente discussi in questo volume. Infine, nonostante la grande quantità di dati disponibili e l'ampio orizzonte geografico e cronologico indicato nel titolo, per ragioni di spazio ho deciso di non trattare qui in modo

1 Rimando ai risultati esposti nel volume curato da Fabio Saggioro e, in questo volume, nei contributi dei membri dell'unità veronese, e in particolare da Fabio Saggioro e da Elisa Maccadanza; rimando al saggio di quest'ultima anche per quanto riguarda la cartografia legata alla rappresentazione della diffusione della pietra ollare tra tarda antichità e medioevo tra le Alpi e l'area padana (Saggioro 2025).

organico le evidenze documentarie nel lungo periodo e all'interno di un areale vasto quale quello indagato durante il progetto, ma piuttosto di offrire un'analisi circostanziata su di un territorio relativamente ben documentato come quello veronese al fine di testare la capacità euristica delle fonti scritte, che qui sono state nuovamente indagate alla luce delle premesse sopra esposte. La parte finale del saggio, infine, è incentrata sulla riconsiderazione delle evidenze normative e documentarie più risalenti legate al potere pubblico al fine di provare a individuare le logiche di funzionamento della grande distribuzione, segnalandone infine le possibili origini e i potenziali elementi di continuità nel suo funzionamento.

2 Introduzione

Alla base delle discussioni esposte in questo saggio vi sono gli esiti della ricognizione delle fonti scritte sul tema indicato. Si tratta di informazioni che non si discostano dal quadro precedentemente definito se non in alcuni sparuti casi. In larga parte acquisite dalla storiografia, esse sono state riproposte all'attenzione della comunità scientifica qualche decennio fa grazie all'accurato lavoro di Aldo Angelo Settia per l'Italia settentrionale, e per la pianura padana in particolare, a cui è utile fare riferimento (Settia 1999). Inoltre, il tema della diffusione stessa della pietra ollare, intorno al quale ruotano le riflessioni del presente contributo, si raccorda idealmente con la chiusa di un noto saggio dello stesso Settia dedicata alla produzione e alla diffusione di questi manufatti in area padana e in zone rurali. Quei riferimenti sono stati in parte qui ripresi e sviluppati secondo tracce originali e seguendo linee di ricerca indipendenti, toccando infine alcuni punti lì esplicitamente o implicitamente espressi (Settia 1999, 106, 124-5).

La nuova mappatura, condotta sulla base delle evidenze documentarie in occasione del progetto di ricerca recentemente concluso, ha confermato la laconicità del dato tramandato dalle fonti scritte per la parte cronologicamente più risalente, nonché una raffigurazione del fenomeno relativo a porti e mercati che rimane prevalentemente legata a testimonianze di carattere pubblicistico; queste ultime, inoltre, dal punto di vista cronologico emergono relativamente tardi rispetto al periodo indagato, condizionando così in modo significativo la rappresentatività del dato stesso.

Per una logica di coerenza interna e grazie all'esemplarità delle fonti disponibili, nel ragionare in continuità con quanto già esposto da Settia e nel tentativo di verificare se le fonti possono essere diversamente interrogate, tenendo cioè conto del dato archeologico legato alla diffusione della pietra ollare, ho deciso di adottare in questa sede un *file rouge* costituito da Verona, il suo territorio, la

sua documentazione e le sue vie d'acqua. Nel saggio i fili principali della discussione seguono perciò un percorso a ritroso che a partire dalla fine del X e dall'inizio dell'XI secolo, con qualche accenno a fonti particolarmente interessanti di fine XII secolo, arretra progressivamente l'analisi alla stagione berengariana. Avendo eletto Verona a una sorta di seconda capitale del *regnum* (Rosenwein 1996, 259; Gasparri 2015, 72; Varanini 2025), la centralità di Verona sotto Berengario I consente di cogliere alcuni fenomeni legati alla mobilità, ai mercati e alla navigazione interna da un punto di vista privilegiato, alternativo e parallelo rispetto a quello pavese più noto e rappresentato dalle *Honorantiae Civitatis Papie* che qui non tratterò (Brühl 1969; Brühl, Violante 1983). Travalicherò di quando in quando questi limiti geografici per allargare il quadro e aggiungere elementi utili al discorso: da una parte risalendo ulteriormente a ritroso fino all'VIII secolo e oltre, incrociando parte della documentazione disponibile con alcuni testi normativi; dall'altra cercando di offrire alcuni elementi originali alla discussione attraverso l'indagine di alcune fonti di età tardoimperiale e ostrogota, traendo infine alcune provvisorie conclusioni.

3 La documentazione pubblica nel X secolo: spunti per una riflessione

Durante il suo prolungato soggiorno a Verona tra inizio maggio e metà giugno 983 l'imperatore Ottone II rilasciò diversi diplomi: essi furono indirizzati non esclusivamente a istituzioni religiose – episcopati, monasteri, collegi canonicali – della penisola e d'oltralpe, con un allargamento significativo della platea dei destinatari a partire dagli anni di regno di Berengario I. Infatti, poco prima di dirigersi a Mantova, e di lì proseguire in direzione di Ravenna, per intercessione del vescovo di Pavia Pietro l'imperatore emise un diploma indirizzato al *negotiator* Bariberto, figlio del fu Pietro.[2] A Bariberto e ai suoi eredi Ottone II concesse un appezzamento di terra sul quale insisteva una porzione della cinta muraria della città di Como con tre torri, a cui aggiunse la *posterula quae ducit euntes et redeuntes ad mercatum*, vale a dire la postierla che dava accesso diretto al mercato cittadino e con essa, quindi, alle strutture difensive a protezione della medesima (Castagnetti 2015, 147). Credo vada così interpretata la funzione di almeno due delle tre torri menzionate nel diploma, che dovevano verosimilmente affiancare l'accesso cittadino nel suo varco secondario mentre nel diploma non si fece alcuna menzione di un'esenzione dal pagamento del portatico (Violante 1953, 51; Fasola 1986).

2 Sickel 1893, nr. 312, 368-9, Verona, 18 giugno 983.

Se l'archivio privato in cui il diploma è stato conservato fosse andato perduto – salvo rare eccezioni sono andati distrutti o dispersi gran parte degli archivi non ecclesiastici altomedievali (Brown et al. 2013 per una prospettiva di ampio respiro sul tema; Castagnetti 2014 per i *munimina* della famiglia veronese di Cadalo/Onorio II) –, potremmo difficilmente apprezzare come tra i destinatari di concessioni relative ai diritti di mercatura e ai proventi della tassazione relativa al transito delle merci vi furono ufficiali pubblici ed enti laici ed ecclesiastici, oltre che i professionisti della mercatura e altri soggetti di cui spesso non conosciamo il ruolo. Non possiamo dire, inoltre, in quale rapporto i vari elementi stiano tra loro, né siamo soprattutto in grado di percepire nel suo complesso la *ratio* con la quale furono distribuiti i diplomi regi e le prerogative del controllo delle vie d'acqua, delle aree di mercato e delle vie d'accesso assegnate ai vari soggetti in questione. Possiamo però constatare come la concessione di diritti di pedaggio in generale, e di quelli relativi al mercato in particolare, abbia visto un incremento significativo in Italia settentrionale tra la fine del IX e l'inizio del X secolo (Cammarosano 1998, 224).

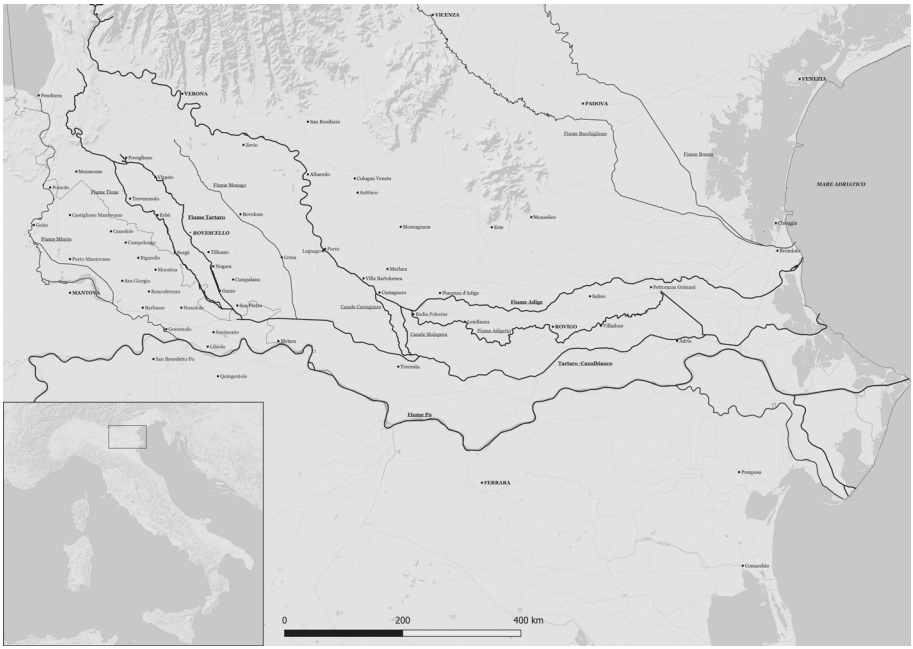


Figura 1 Le principali vie d'acqua nel territorio veronese tra tarda antichità e medioevo (elaborazione grafica di Sara Scalia)

Parlando di porti e di mercati nell'altomedioevo, il primo elemento da tenere presente nella prospettiva delle fonti documentarie è perciò l'elevato grado di aleatorietà del dato a nostra disposizione. Nel caso specifico, invece, si dovrà notare l'interesse del *negotiator* per un'area prospicente il mercato di Como e per il controllo delle strutture di accesso allo stesso: nella prospettiva di questo progetto di ricerca, e dell'attenzione dedicata alla produzione di pietra ollare estratta e lavorata nel territorio a nord di Como, in Val Chiavenna, Val Bregaglia e Valtellina, e della sua commercializzazione/diffusione attraverso la complessa rete delle vie d'acqua di cui il lago di Como costituisce un primo vettore e la porta principale verso la pianura, l'informazione contenuta nel diploma ottoniano può assumere un significato non secondario, considerato soprattutto il collegamento del *negotiator* con il vescovo di Pavia, la capitale del regno, seppure nell'assenza più completa di riferimenti alla tipologia di prodotti oggetto di trasporto e di diffusione. Infine, l'importanza del lago di Como e degli altri bacini lacustri nella porzione orientale dell'Italia settentrionale, e soprattutto dei loro emissari quali vettori di transito di uomini e di merci, è stata più volte opportunamente sottolineata (Settia 1999, 106, 113; Fantoni et al. 2018, 237-306). Nell'economia della prospettiva adottata da questo contributo sarà utile tenere presente, inoltre, la centralità del bacino del lago di Garda e del sistema idrografico ad esso collegato, integrato con le maggiori vie d'acqua della Pianura Padana tramite i nodi Mantova, di Ostiglia e del settore meridionale del territorio veronese per il tramite di corsi d'acqua minori, ma navigabili **[fig. 1]**.

4 Verona e il suo territorio nel X secolo attraverso la documentazione pubblica e privata

Per quanto concerne l'altro aspetto sopra evidenziato, invece, per l'epoca più risalente possiamo avere la conferma della difficile e limitata visibilità del fenomeno relativo all'esistenza e al controllo di diritti su porti e mercati da parte di privati e di enti ecclesiastici esplorando nuovamente i diplomi rilasciati da Ottone II a Verona nella tarda primavera del 983.[3] Come secondo esempio prenderò qui in esame il noto privilegio rilasciato nel giugno di quell'anno a vantaggio dei canonici della chiesa cattedrale di Verona ai quali l'imperatore diede conferma del possesso e del godimento di due *curtes* poste nel *comitatus* di Monselice giunte a quell'istituzione tramite due donazioni, e di altre corti e cappelle distribuite nei comitati di Trento e Verona, anch'esse donate da privati, il controllo

3 Sickel 1893, nr. 305, 361-2, Verona, giugno 983.

di otto castelli, nonché la riscossione in città del *teloneum*, l'imposta sul transito delle merci, in ragione di quanto già riscosso secondo la consuetudine.[4] Tra i beni entrati a far parte del patrimonio del Capitolo della chiesa episcopale, un nucleo consistente era giunto tramite il noto lascito del vescovo di Verona Notkerio, esplicitamente menzionato nel diploma conservato in originale.[5] Fatto salvo un rapido accenno ai diritti di teloneo sulla città di cui avrò modo di parlare nuovamente a breve, nel diploma del 983 mancano tuttavia dei riferimenti espliciti al diritto di controllo delle merci e dei redditi da riscuotere nel territorio dipendente dalla città atesina.

Il diploma del 983 riprese parzialmente il dettato di quello precedente, emesso a Pavia il 9 ottobre 951 dalla cancelleria di re Ottone I, ma fu assai meno dettagliato del precedente: indirizzato al medesimo ente veronese, in quest'ultimo era stata esplicitamente menzionata la cessione al Capitolo della chiesa episcopale di Verona di due *xenodochia* donati rispettivamente da Notkerio, il vescovo già menzionato, e l'altro dal diacono Dagiberto:

> *et illa duo scenodochia* [sic]*, unum quod optulit Nontkerius sancte ipsius eclesiae episcopus, aliud quod optulit Sigibertus diaconus* [sic]*, unum quod nominatur State, aliud quod est infra ipsam urbem cum eclesia sancti Sebastiani*.[6]

Due *xenodochia*, quindi, apparentemente senza legami con i diritti di transito su uomini e merci se non fosse che del medesimo diacono Dagiberto – si tratta con tutta evidenza dello stesso Sigeberto menzionato nel diploma su cui mi soffermerò poco oltre –, si conserva presso l'Archivio Capitolare la carta di donazione originale, redatta il 20 settembre 931 e preservata in condizioni accettabili nonostante l'alluvione del 1882; tramite questa carta, il diacono e *vicedominus* della chiesa episcopale di Verona, nel sesto anno del regno di Ugo e nel primo di Lotario, cedette parte dei propri beni e diritti legandoli allo *xenodochium* e alla chiesa cittadina di San Sebastiano di Verona, a metà strada tra il Foro e la porta di San Fermo, nel settore orientale della città murata.[7] Tra le varie dipendenze menzionate, ubicate a Verona e nel suo territorio e destinate in parte al collegio canonicale incardinato presso la chiesa di San Giorgio, oggi Sant'Elena, e in parte alla chiesa episcopale dedicata a Santa Maria Matricolare, vi furono dei *casali* posti a Legnago **[fig. 1]**, a sud di Verona, lungo l'asta principale del fiume Adige, nonché dei campi e delle abitazioni

4 Sickel 1893, nr. 305, 361-2, Verona, giugno 983, 362, rr. 15-16.

5 Fainelli 1963, nr. 199, 275-82, Verona, 15 novembre 927/928.

6 Sickel 1884, nr. 137, 217, Pavia, 9 ottobre 951.

7 Fainelli 1963, nr. 214, 303-12, Verona, 20 settembre 931.

ubicate presso il *castrum* di Legnago e all'interno dell'omonimo castello, cui egli aggiunse due parti del teloneo *de porto Leuniacus*, il porto di Legnago già incastellato *sicut nobis legibus pertinet*.[8]

La detenzione, il controllo e il possesso di due porzioni del teloneo sul *castrum* del *portum* di Legnago da parte di Dagiberto non potevano che derivare da una disposizione regia; sappiamo che Dagiberto ebbe due fratelli maschi, menzionati esplicitamente nel documento, a cui dovettero evidentemente spettare analoghi diritti. Il frazionamento del teloneo sulla base di un principio ereditario, maturato probabilmente nel periodo compreso tra la fine del IX e l'inizio del X secolo, è confermato da una *notitia placiti* del 976 in cui il 16 maggio a Brescia, non distante dalla chiesa cattedrale cittadina, Egelberto *iudex et advocatus* della chiesa episcopale di Santa Maria e di quella canonicale di San Giorgio di Verona si fece riconoscere il diritto di un terzo del teloneo e dell'intero ripatico su Legnago, vale a dire le due parti donate quarantacinque anni prima dal diacono Dagiberto su cui l'imperatore non avrebbe più potuto avanzare alcuna rivendicazione (Manaresi 1957, nr. 175, 144-6). Apprendiamo così che al diacono e *vicedominus* Dagiberto erano toccate in sorte per via ereditaria due porzioni, pari a un terzo, dei diritti di teloneo e il ripatico sul nodo fluviale di Legnago concessi verosimilmente a suo padre per intero e, soprattutto, *iure proprietario*. Ciò può essere avvenuto con grande probabilità per volontà di Berengario I al quale si deve l'introduzione dell'uso estensivo e ricorrente delle concessioni di beni e di diritti *iure proprietario* (Stoffella, Bassetti 2025, 285-316); gli altri due terzi dei diritti di esazione del teloneo dovettero invece rimanere nella disponibilità di Landeverto/Landeperto e di Boniverto/Boniperto, fratelli di Dagiberto, e ai loro eredi, di cui però non abbiamo evidenza.

Tornerò più avanti sulla stagione berengariana a Verona; qui mi preme aprire una brevissima parentesi per sottolineare come il dettato della donazione del diacono Dagiberto consenta di apprendere come presso il Foro di Verona avessero sede il carcere e la zecca (*moneta*), quest'ultima adiacente le proprietà del *vicedominus* Dagiberto, a testimonianza della sua collocazione sociale elevata. Inoltre, la strategia seguita del diacono e *vicedominus* rappresenta un interessante e anticipatore parallelo di quella perseguita circa un secolo più tardi a Verona da un suo omologo, il diacono e *vicedominus* Cadalo, papa di nomina imperiale con il nome di Onorio II ed erede di un *vicecomes* attivo a Verona nella seconda metà del X secolo; Cadalo donò una parte consistente del patrimonio famigliare ubicato a Lonigo, Cologna Veneta e *Sabbion* **[fig. 1]**, una zona a cavallo tra i territori di Verona e Vicenza a circa una trentina di chilometri a est di Legnago,

8 Fainelli 1963, nr. 214, 303-12, Verona, 20 settembre 931, 308.

in occasione della fondazione del monastero benedettino cittadino di San Giorgio in Braida nel 1046 (Castagnetti 2014; Stella 2022).

Come ho sottolineato in precedenza, faremmo fatica a conoscere questi dettagli, sostanzialmente ignorati dal dettato del diploma di Ottone II del 983, se il Capitolo non avesse saputo conservare la carta di donazione dei beni nonché una copia della *notitia placiti* con la richiesta di conferma dei propri diritti discussa venticinque anni dopo la conferma delle donazioni da parte di re Ottone I. Allo stesso modo faremmo difficoltà a comprendere la centralità dell'area di Legnago a quest'altezza cronologica, né potremmo conoscere l'esistenza di un porto fortificato lungo il fiume Adige, sede di esazione di teloneo e di ripatico e, soprattutto, il suo collegamento con la città e con le istituzioni veronesi, se non avessimo la carta già menzionata. A prescindere da tutto ciò, sappiamo che Legnago fu un nodo fluviale importante da cui si poteva transitare dall'Adige al Tartaro e dal Tartaro al Po per raggiungere Adria o Ferrara e l'area del delta del Po attraverso canali e fossi (Balista 2009; Piovan, Mozzi, Zecchin 2012): un itinerario che doveva avere seguito nell'891 Guido di Spoleto passando proprio dal *vicus* di Legnago che, forse, all'epoca non era ancora stato incastellato (Castagnetti 2011, 37-8, Mozzi, Piovan, Corrò 2020).[9]

4.1 Il controllo dei transiti e dei prelievi a Verona tra X e XII secolo

Tuttavia di Verona, dei suoi mercati e del suo collegamento con Legnago sin dai primi decenni del X secolo sappiamo altro grazie a un terzo diploma, anch'esso conservato in originale, rilasciato dall'imperatore Ottone I nel novembre 967 e famoso perché esemplato sul dettato del vescovo Raterio in cui sono esplicitamente menzionati i diritti già detenuti dall'episcopato su *duas portiones de ripatico et ipsum ex integro ripaticum in castello quod vocatur Portus*, dove si legga *de teloneo* al posto di *de ripatico* nella prima occorrenza e si intenda per *Portus* il Porto di Legnago già discusso sopra.[10] Il vescovo Raterio con il medesimo diploma volle inoltre ottenere la conferma a vantaggio della chiesa episcopale del controllo, ceduto in data imprecisata, della riscossione del teloneo relativo ai carri – *plaustra* – e alle some in transito e dei censi dovuti al passaggio attraverso due delle quattro porte cittadine, vale a dire il portatico sull'apertura urbica

9 Schiaparelli 1906, nr. 11, 27-32, Legnago, 22 novembre 891. Per la complessa situazione idrogeologica della zona si faccia riferimento all'elaborazione cartografica di questo contributo.

10 Sickel 1884, nr. 348, 474-5, Balsemado, 5 novembre 967.

meridionale intitolata a San Zeno, l'antica porta *Iovia* oggi nota come porta Borsari, e su quella orientale detta nell'altomedioevo di San Fermo, ma oggi conosciuta come porta Leoni.[11]

Infine, tralasciando qui il dettato relativo alla gestione dei siti incastellati e degli uomini ad essi soggetti, Ottone I ribadì il controllo riservato all'episcopato del mercato cittadino che aveva luogo due volte l'anno: la prima in occasione della festività di San Zeno l'8 dicembre, giorno in cui l'episcopio tradizionalmente raccoglieva le rendite e i censi dovuti dagli affittuari delle terre di sua proprietà concesse in livello, e la seconda in occasione della Domenica delle Palme, la settimana che precede la festa della Pasqua in occasione della quale era fissato il pagamento di una parte consistente dei censi dovuti per lo sfruttamento dei beni di pertinenza della diocesi.[12]

Da questa concessione erano invece esclusi i prelievi dovuti al passaggio dalle due altre porte cittadine che, infatti, non furono ricordati: si tratta dei due accessi ubicati sulla sinistra idrografica dell'Adige facenti parte del *castrum*, vale cioè a dire la parte di città posta immediatamente a nord del fiume tradizionalmente sottoposta al controllo del *publicum*, che aveva ospitato il *palatium* teodericiano e le case torri di parte dell'aristocrazia veronese denominata spesso, proprio sulla base della loro residenza, come *de castrum* (Varanini 2015, 9-10; Varanini 2025). Qui i prelievi sui transiti erano stati affidati in prima battuta probabilmente ai soli *comites* (Simeoni 1959; Castagnetti 1987, 18-20), ma plausibilmente poco prima dell'avvio della stagione berengariana era stata allargata anche ai vicecomites e, successivamente, anche agli *advocati* e ai *portenarii* che nei decenni centrali del secolo XII risultano avere dinastizzato tale funzione (Varanini 2023). L'advocatus menzionato nel breve sarebbe da mettere invece in relazione con il monastero di San Giorgio in Braida, edificato lungo il tragitto della via Claudia Augusta sul lato opposto del fiume rispetto al palazzo episcopale, a poca distanza dalla porta di Santo Stefano (Castagnetti 2021, 25). Di questi prelievi daziari che accomunarono varie città dell'Italia settentrionale inclusa Verona (Mainoni 2003, 19-22), abbiamo notizie dettagliate solo a partire dai decenni finali del XII secolo grazie al prezioso quanto illuminante *breve recti mercati*, l'inchiesta voluta nel 1173 dal comune di Verona per fissare in modo definitivo ciò che spettava agli ufficiali pubblici in concomitanza con l'ingresso di beni e di uomini attraverso le porte cittadine principali per accedere al mercato: *quod comes, vicecomes et advocatus seu portenarii habere*

11 Sickel 1884, nr. 348, 474-5, Balsemado, 5 novembre 967, 474, rr. 35-9.

12 Sickel 1884, nr. 348, 474-5, Balsemado, 5 novembre 967, 474, rr. 39-41.

debent de ipsis rebus que per portas civitatis seu castri intrant et exeunt atque in mercato Verone venduntur.[13]

Qui sono elencati in primo luogo i censi che dovevano essere prelevati al passaggio dalle due porte che servivano il *castrum* e che al contempo consentivano l'ingresso della via Postumia in città in corrispondenza del monastero di Santa Maria *in Organo* e della chiesa di San Faustino *de porta Organi*, mentre l'ingresso della via Claudia Augusta avveniva tramite la porta fortificata presso la chiesa di Santo Stefano; ad essi si aggiungano le corresponsioni dovute al passaggio dalla porta di San Zeno dei venditori ambulanti, detti *Lombardi*.[14] Il transito delle merci attraverso le porte cittadine era tassato in modo differenziato a seconda della categoria merceologica per unità ponderale, calcolata in *soma* o in carro; non per tutte le tipologie di merci era previsto un pagamento in moneta, e poteva essere prelevata parte del prodotto trasportato come nel caso delle pentole in pietra ollare o, alternativamente, i prodotti in maiolica, cioè le *olle* menzionate esplicitamente nel breve, che insieme alle messi e ad altre risorse entravano in città da nord lungo la via Claudia Augusta attraverso la porta di Santo Stefano (Mainoni 2003, 20-1):

> *set de saumis ollarum debet auferri duas ollas, et si in soma non venerint olle, debet eis pro omnibus duarum* […]. *Et omni eo quod ex ipsis de ollis et erbis et fructibus per per ipsam portam Sancti Stephani intrant et exeunt, advocatus debet habere quartam partem, et vicecomes et portenarii debent habere tre partes*.[15]

Fin dalla metà circa del X secolo al più tardi, anche se verosimilmente questo impianto deriva da una stagione più risalente, la città di Verona ebbe un proprio sistema di prelievo in natura e in denaro incentrato sulle merci in transito destinate al mercato cittadino. Oltre alle notizie di fine XII secolo che riflettono il definirsi delle spettanze rivolte alle dinastie di ufficiali pubblici che vennero fissate per iscritto in una stagione piuttosto avanzata, e ai diplomi ottoniani di cui ho dato conto in precedenza, lo testimoniano alcuni ripetuti accenni da parte di Raterio, il noto vescovo di Verona di origini belghe, attivo a Verona a partire dal quarto decennio del X secolo. Quest'ultimo nei suoi *Praeloquia* ebbe modo di lamentarsi in più occasioni dei *negotiatores* e dell'intensa attività mercantile in città (Reid 1984, 16-17), mettendo persino in atto delle iniziative di moralizzazione al fine di impedire

13 L'edizione del *breve recti mercati* si legge in Lanza 2006, nr. 9, 241-5, Verona, 10, 12, 15 ottobre, 9, 23 novembre 1173.

14 Lanza 2006, nr. 9, 242-3.

15 Lanza 2006, nr. 9, 242-3. Ho modificato qui leggermente il testo edito per restituire un senso compiuto alla frase.

che il trasporto delle merci avvenisse anche nei giorni festivi: lo fece tramite la chiusura domenicale delle porte – probabilmente quelle di San Zeno e di San Fermo su cui la chiesa episcopale aveva un'esplicita giurisdizione, ma non è per nulla da escludere che la pretesa del vescovo riguardasse l'interruzione dei flussi anche in riferimento alle altre due porte, quelle del *castrum* –, attraverso cui passavano in continuazione i carri con le loro mercanzie (Weigle 1949, 185). Tra i beni in transito destinati al mercato cittadino figurano probabilmente anche le olle o i contenitori in pietra ollare attestati insieme a tanti altri oggetti solo verso la fine del XII secolo, ma che dobbiamo supporre avere raggiunto la città anche in precedenza data la loro diffusione archeologicamente provata a Verona e nel suo territorio meridionale, e che giungevano in città facendo il loro ingresso da nord (Saggioro 2011). Un ruolo preponderante nel prelievo delle rendite derivate dal transito della pietra ollare era infine riservato al titolare della carica di *vicecomes* e al *portenarius*, prerogative che alla fine del XII secolo erano oramai controllate da gruppi parentali che avevano dinastizzato tali funzioni (Varanini 2023).

4.2 Il precoce raccordo di Verona con Legnago

Tramite la documentazione già discussa sappiamo che Legnago fu fortemente legata agli interessi cittadini: lo testimoniano i lasciti del diacono e *vicedominus* Dagiberto e alcune ulteriori preziose evidenze documentarie, come l'incompleto *breve de locis in Porto*, Porto di Legnago **[fig. 1]**, noto in letteratura anche come l'inventario della chiesa battesimale di San Pietro di *Tillida*.[16] Tradizionalmente datato alla metà del X secolo ritenendo che la sua redazione dovesse essere connessa con l'azione riformatrice del vescovo di Verona Raterio (Castagnetti 1976), esso deve essere ascritto alla seconda metà del IX secolo su basi paleografiche e può quindi essere inserito nel novero degli analoghi inventari di terre e di redditi dell'Italia settentrionale datati allo stesso periodo (Varanini 2024, 155; Stoffella, Bassetti 2025, 315). In esso emerge la centralità della *curtis* ubicata presso Porto di Legnago controllata dall'episcopio, ma già assegnata in beneficio a un laico, presso la quale dovevano convergere otto carri di fieno menzionati tra le dovute rendite annuali. Oltre alla presenza relativamente densa di ben dodici *vici* nell'area di Legnago, che però oggi per buona parte non sono più identificabili e che sono forse la testimonianza di un'instabilità dell'insediamento in questo settore del territorio tradizionalmente soggetto a profonde trasformazioni anche a causa dell'assetto idrografico modificatosi nel tempo, possiamo

16 Castagnetti et al. 1979, 95-111.

dare un rapido sguardo alle produzioni: oltre al vino, marginale ma presente, e ai cereali a cui probabilmente va associata la presenza di ben sette strutture molitorie, spicca soprattutto la coltivazione e la lavorazione del lino adatto ai terreni particolarmente ricchi di acque, oltre alle settimane richieste durante l'anno da dedicare alla pesca, ben diciassette, che si equivalgono in questo settore della diocesi a quelle richieste per le lavorazioni collegate allo sfalcio dei prati e alla produzione di fienagione (Stoffella 2025; 2026c).

Un territorio quello di Legnago che, come molti altri settori della Pianura Padana, fu caratterizzato dalla presenza di importanti corsi d'acqua e che fu interessato in epoca storica da cambiamenti profondi, tra cui la nota rotta della Cucca del 589 di cui ha dato conto Paolo Diacono nella sua *Historia Langobardorum* mutuando la notizia da papa Gregorio Magno, e che in seguito al mutamento del corso principale dell'Adige rese centrale il nodo di Legnago, da allora collocato lungo l'asse più importante del fiume, rispetto a quello precedete che aveva avuto invece un andamento più lineare passando a settentrione e toccando Veronella, Cologna Veneta, Sabbion, Bevilacqua, Montagnana ed Este (Bondesan, Camassi, Tchaprassian 2002; Squatriti 2010; Mozzi, Piovan, Corrò 2020, 2).

4.3 Santa Maria di Vangadizza tra X e XI secolo

Il tema del nodo di Legnago, dell'antico tracciato dell'Adige, dell'instabilità del suo corso, insieme all'espansione dell'influenza veronese verso il comitato vicentino e quello di Monselice poi trasformato in *iudiciaria*, mi porta ad aprire una brevissima parentesi circa la fondazione della chiesa, in seguito monastero di Santa Maria di Vangadizza, le sue dipendenze e i diritti ad essa concessi che si inseriscono nel territorio qui preso in considerazione (Castagnetti 1994). Gli interessi del monastero di Badia Polesine in territorio veronese sono dichiarati nel diploma originale, conservato nuovamente in un archivio privato e rilasciato a Verona il 30 maggio 961 dai re Berengario e Adalberto su petizione di Ugo, marchese di Tuscia, con il quale l'abate Martino del *Wangadicensis monasterii* fu investito dei diritti di una terra adiacente l'*insula Carpi*, qui definita come di pertinenza della *curia* di Legnago che si estendeva dalla foresta già in possesso del monastero fino al fiume Tartaro **[fig. 1]**, l'altro collegamento fluviale che tramite la confluenza di Tione, Tartaro e Menago metteva in connessione i vari insediamenti a sud-ovest di Verona, tra cui Erbè, Nogara, San Pietro in Valle, Gazzo Veronese e Cerea, con la media pianura e con l'Adriatico tramite un percorso che toccava Adria e uno sbocco in mare probabilmente autonomo rispetto ai fiumi Adige e Po, anche se i delta di questi corsi d'acqua dovettero a fasi alterne intrecciarsi, consentendo uno sbocco

articolato in mare (Balista 2013; Corrò, Mozzi 2017; Corrò, Piovan, Primon, Mozzi 2021, 77-82).[17]

Qui si tenga presente che l'originaria basilica di Santa Maria prima di essere trasformata nel monastero della Vangadizza era ubicata *in loco et fundo de Flumen Vetere*, l'attuale Badia Polesine **[fig. 1]**, ed era stata fondata dal *dux et marchio* Almerico del fu Almerico marchio e dalla consorte Franca prima del 953 con l'assegnazione, tra le altre cose, di

> *omnis transitam illa iuris proprietatis nostre quem nos habere, possidere visi sumus et nobis legibus pertinent et iuris habere in alveo fluvio Athesis, qui vocatur flumen Vedre prope iam dicta ecclesia Sancte Marie*.[18]

Gli stessi due coniugi nel gennaio del 954 avevano effettuato una consistente donazione al monastero della Santissima Trinità e di San Michele di Brondolo, allora nel ducato veneziano e presso uno degli sbocchi dell'Adige nell'Adriatico, oggi nella gronda lagunare di Chioggia, di terre e beni posti tra Bagnoli, Agna e Cona, cedendo tra le varie cose una *braida* […] *sicut cernit fossatum antiquum usque in Athesis et mercatum meum in prato de Cona, cum ripaticum et teloneum et pabulatione et piscatione* (Settia 1999, 118; Castagnetti 1994; Bondesan, Meneghel 2004, 271-4, 284-325, 411-14).[19] Il 6 dicembre 954 Franca, ora vedova di Alberico, tra le altre cose assegnò alla basilica di Santa Maria

> *omne telloneum, quod dicitur trexidura de navibus flume Adice veclo percurrentibu*s […] *et penxionibus et redibucionibus, piscationibus et confinibus reliquos usque in rupta de Adice et de Visinaria decorrente remissa de Tartaro per Stafolo decorrente in suprascripta rupta de Cadinario*.[20]

Il teloneo e le *pensionibus* sulle navi che solcavano il vecchio tracciato dell'Adige e i diritti di pesca erano stati di pertinenza e nella disponibilità proprietaria del *dux et marchio* Almerico, il quale li aveva ora trasferiti a Santa Maria:

> *tam telloneum de navibus fluminis Adixe veglo, quam ad telloneum ad Sancta Maria translatum fuit, et piscationibus et rerum omnibus vel quidquid infra predictas fines de iure quod fuit suprascripti*

17 Schiaparelli 1924, nr. 16, 336-8, Verona, 30 maggio 961.

18 Fainelli 1963, nr. 256, 398-400, Castello di Merlara, agosto 955, 400.

19 Gloria 1877, nr. 42, 61-4, 30 gennaio 954, 63.

20 Fainelli 1963, nr. 258, 404-6, Castello di Rovigo, 6 dicembre 955, 405.

Aimelrici, qui fuit vir meus, inventum fuerit pro eo usque in Tartarum, ut dictum est.[21]

Nel marzo 915 Berengario I aveva donato diversi beni dislocati lungo il corso dell'Adige alla chiesa di San Salvatore/Salvar in Corte Regia, da lui stesso fondata – o forse solo rifondata – nel cuore di Verona, sulle sponde del fiume Adige e nelle immediate vicinanze del ponte Postumio (Stoffella, Bassetti 2025, 303);[22] non sappiamo quali fossero le dotazioni originarie, ma è probabile che la sua funzione fosse strettamente collegata con la via d'acqua dell'Adige ad essa immediatamente prospicente, testimoniata dalla successiva cessione della chiesa cittadina dedicata al Salvatore alla Vangadizza nella seconda metà dell'XI secolo (Rossini 1975). Presso quest'istituzione cittadina, la cui denominazione lascia chiaramente intendere come nei suoi pressi debba avere trovato posto il centro deputato al funzionamento fiscale della città, ma su cui abbiamo pochissime informazioni per il periodo più risalente, risiedettero i conti di San Bonifacio, i quali ebbero le loro residenze nella prospicente *platea maior* (Castagnetti 1981; Varanini 2023).

4.4 I diplomi di Berengario I: porti e mercati a Verona e nel suo territorio tra IX e X secolo

A completamento di un quadro che, relativamente a Verona e al suo territorio, a partire dai decenni finali del IX e dai primissimi del X secolo inizia a tratteggiarsi in modo piuttosto chiaro, si possono menzionare i diplomi di Berengario I del novembre 893 per il monastero di San Zeno al quale concesse l'uso, esente da qualsiasi pagamento dovuto alla *pars publica*, di due navi lungo il Po, di due navi lungo l'Adige et *per cetera flumina* come già in precedenza aveva deliberato l'imperatore Lotario;[23] quello del 905, con la concessione al castello del monastero di Santa Maria di Gazzo Veronese **[fig. 1]**, dipendente dal monastero cittadino di Santa Maria *in Organo*, del teloneo, delle *mercationes*, del ripatico, della *palificatura* e di tutte le *districtiones* che erano invece state versate fino ad allora al *comes* di Verona presso il sito di *Rovescello* **[fig. 1]**, individuato in prossimità dell'attuale insediamento di Madonna Pellegrina, non distante dalla chiesa dedicata a San Zeno, con l'aggiunta di una postazione stabile per la pesca e di un'*insula* fluviale lungo l'Adige (Settia 1999, 105, 112

21 Fainelli 1963, nr. 258, 404-6, Castello di Rovigo, 6 dicembre 955, 405.

22 Schiaparelli 1903, nr. 97, 254-6, Verona, 31 marzo 915.

23 Schiaparelli 1903, nr. 11, 39-41, Verona, 9 novembre 893.

nota 64; Saggioro 2012),[24] o quello più noto dell'agosto 906, rilasciato al diacono Audiberto, relativo alla fondazione del *castrum* di Nogara da edificare *super ripam videlicet fluvii qui Tartarum dicitur*, con la facoltà di *negotia exercere et mercatum edificare*.[25] Il diploma del 905 per Santa Maria di Gazzo era in realtà la conferma ampliata di un precetto rilasciato nel febbraio dell'890 da Berengario I che si rivela particolarmente illuminante non solo perché menziona due precedenti diplomi, l'uno di Liutprando e Ildeprando e l'altro di Ludovico che avevano posto sotto la loro protezione il monastero, ma perché re Berengario aveva concesso alla comunità monastica e all'abate di non pagare più il *portaticum* dovuto al titolare del *comitatus* di Verona, vale a dire un pasto annuale da conferire ai *ministris et actoribus rei publicae*. Concedeva inoltre la libertà di *exercere negotia* nel comitato di Verona e di spostarsi ovunque senza il pagamento del teloneo, incluso Rovescello che in quella porzione di territorio dovette essere il punto di prelievo dei pedaggi pubblici: un porto, quindi, analogo a quello di Legnago e di Badia Polesine, ma collocato non più sul fiume Adige e sui suoi rami minori, ma sul fiume Tartaro che, come ho ricordato sopra, transitando presso Adria dove il vescovo nel X secolo esercitava diritti di controllo sui transiti, aveva anch'esso uno sbocco autonomo nell'Adriatico al pari di Adige e Po giustificando così la centralità di questo settore del territorio veronese e il controllo dei redditi a Rovescello affidato al *comes* (Settia 1999, 105, 118 nota 117; Casazza 2001, 279-81; Balista 2013; Stoffella, Bassetti 2025, 308).[26] Esentava infatti ogni uomo legato al monastero dall'essere soggetto a un *rei publicae minister aut actor pro portatico, teloneo distringere, pignerare aut molestiam aliquam inferre*.[27] I redditi legati al *portu et in fundo Rovescelli*, insieme ai diritti di pesca, il teloneo, il ripatico e le pubbliche esazioni, vennero infine concesse dallo stesso Berengario nel 910, nuovamente *iure proprietario*, al suo fedelissimo Anselmo *comes* (Stoffella, Bassetti 2025, 308-12).[28]

24 Schiaparelli 1903, nr. 60, 166-7, 1° agosto 905.

25 Schiaparelli 1903, nr. 65, 176-8, Verona, 24 agosto 906.

26 Schiaparelli 1903, nr. 7, 32-3, 28 febbraio 890.

27 Schiaparelli 1903, nr. 7, 33, rr. 2-4, 28 febbraio 890.

28 Schiaparelli 1903, nr. 72, 194-6, Rodengo, 27 luglio 910.

5 Continuità e discontinuità

L'analisi ravvicinata della documentazione veronese tra la seconda metà del IX e la fine del XII secolo ha consentito di mettere a fuoco una serie di aspetti legati alla mobilità e ai trasporti, ai porti, ai mercati, alle modalità di prelievo e alla loro distribuzione tra città e territorio che pongono una serie di problemi riguardanti, in primo luogo, la loro visibilità e in seconda battuta la loro istituzione. Nella prospettiva veronese i diritti di controllo sui transiti, sulle navi come sulle merci lungo il sistema fluviale e in corrispondenza dei punti di esazione dei pedaggi sembrano essere rimasti saldamente nelle mani del *publicum* e dei suoi rappresentanti; lo si deduce dal fatto che tra la fine del IX e i primissimi anni del X secolo essi emergono parzialmente da una precedente invisibilità in coincidenza con la crisi politica che attraversò i primi anni di affermazione di Berengario I e con la necessità da parte del re di remunerare i propri *fideles* all'interno di un sistema già saturo di concessioni di *beneficia* da una parte, e di riaffermare le prerogative regie su alcuni diritti dall'altra. Sono numerosi, infatti, i benefici attivati sulle terre dipendenti dalla chiesa battesimale di San Pietro in Tillida, sottoposta alla giurisdizione vescovile, che attestano una possibile saturazione delle concessioni già nella seconda metà del IX secolo (Castagnetti 1979, 95-111; Settia 1999, 108, 117-19; Stoffella 2025; 2026c).

Emergono così in forma eccettuativa, ma ricorrente, le concessioni di diritti pubblici sui trasporti e sui mercati *iure proprietario* che solo a partire da Berengario I si fanno frequenti e che, come nel caso della Vangadizza e di Brondolo **[fig. 1]**, risultano talvolta precocemente assegnati ad enti ecclesiastici quali eredi finali di prerogative già detenute *iure proprietario* da grandi ufficiali pubblici, privi però di una discendenza a cui trasmettere tali prerogative e rendite (Castagnetti 1994, 184). La discontinuità dinastica e la contestuale cessione di diritti a enti ecclesiastici rende cioè visibile l'esercizio di prerogative pubbliche in precedenza mai esplicitate nelle forme scritte a noi pervenute. Emerge inoltre un sistema che, a parte eccezioni o modifiche parziali, sembra essere stato sottoposto in modo rigido al controllo di strutture di governo che hanno esercitato una forma di tutela e di controllo sugli scambi attraverso funzionari ad essi preposti; è questo il caso delle porte cittadine che davano accesso al *castrum* di Verona di cui veniamo a conoscenza in modo dettagliato solamente nel XII secolo avanzato, che emergono tuttavia già nel corso del X secolo e che vanno riferite a un periodo precedente, caratterizzato da un controllo della mobilità in ingresso e in uscita dalle *civitates* e dai *castra* e, più in generale, tra i vari territori del *regnum* attraverso funzionari con delle specifiche competenze in merito. La mia opinione in merito alla mobilità e al suo controllo all'interno del *Regnum Langobardorum*, infatti, differisce da quanto

argomentato anche di recente (Pohl 2001; De Angelis 2020); ho avuto modo di illustrare i motivi fondanti del mio diverso orientamento in due seminari tenuti presso la Eberhard Karls Universistät Tübingen, Center for Advanced Studies 2496 «Migration and Mobility in Late Antiquity and in the Early Middle Ages» in cui ho discusso il sistema di controllo interno della mobilità incrociando i testi normativi con l'evidenza documentaria, e in un ulteriore seminario tenuto a Verona in occasione di un workshop sulle zone alpine nell'alto medioevo (Stoffella 2025; 2026a; 2026b).[29]

A quale stagione politica possiamo ricondurre questo tipo di impianto? Alcune normative su questo soggetto, dettate in Italia settentrionale nella prima fase di dominio da Carlo Magno e da Pipino, furono indirizzate a mantenere lo *status quo ante*; dovremmo perciò prendere in considerazione l'ipotesi che l'impianto di cui vediamo emergere alcuni importanti aspetti soprattutto tra fine IX e inizio X secolo affondi la propria origine in una stagione più risalente. Lo dice esplicitamente il testo del cosiddetto capitolare mantovano di Pipino del 781, che all'articolo 8 ribadisce come il prelievo fiscale relativo al trasporto delle merci debba essere richiesto secondo l'*antiquam consuetudinem* e, per giunta, solamente in corrispondenza delle località già precedentemente stabilite:

> *De thelonei, ut nullus aliter teloneum presumat tollere nisi secundum antiquam consuetudinem, et aliubi non tollatur nisi ad locis antiquis legitimis; et cui iniuste tollitur, secundum legem componat et insuper bannum nostrum ad missi nostri componat*.[30]

Nella medesima direzione si mosse il capitolare del 787, che all'articolo 9 proibì la moltiplicazione dei porti lungo i fiumi in modo da evitare la creazione di nuovi punti di esazione, e di mantenere funzionante il sistema precedente:

> *Consideravimus ut vias et portoras vel pontes infra regnum nostrum in omnibus pleniter emendatae esse debeant per illa loca ubi antea semper fuerunt; nam per alia loca super ipsa flumina nullatenus portoras esse debeant*.[31]

29 Stoffella, M. (non pubblicato). «Law and Mobility in Lombard and Early Carolingian Italy» (Tübingen, 6 giugno 2024); Stoffella, M. (non pubblicato). «Coira, i territori contermini e le politiche di controllo della mobilità» (Verona, 27 maggio 2024); Stoffella, M. «*Clusae*/*clusurae*. Law and Mobility in Lombard and Early Carolingian Italy» (Tübingen, 23 gennaio 2025).I primi risultati di questa ricerca sono illustrati in Stoffella 2025; 2026a; 2026b.

30 Azzara, Moro 1998, nr. 3.8, 54.

31 Azzara, Moro 1998, nr. 6.9, 66.

Anche la normativa di Lotario I dell'822 intese salvaguardare la conservazione dell'impianto precedente, ordinando che nessuno commerciasse per mare se non secondo le antiche usanze e facendo uso dei soli porti autorizzati:

> *Ut nullus negotium suum infra mare exercere presumat, nisi ad portura legitima, secundum more antiquo, propter iustitiam domni imperatoris et nostram; et si quis aliter fecerit, omnem negotium suum perdat*.[32]

Infine, altri riferimenti colti nella documentazione di IX e X secolo da Settia mostrano un insistito riferimento a una tradizione chiaramente affondante nell'antichità (Settia 1999, 106; Panato 2024).

La normativa in tema di prelievo e di controllo della mobilità di oggetti e di persone della prima epoca carolingia in Italia settentrionale rimanda perciò quanto meno all'impianto di età longobarda, in cui il sistema delle riscossioni lungo fiumi, ponti e vie doveva avere funzionato secondo modalità che non sono descritte in modo esplicito, ma che si ricavano sia in negativo o in modo eccettuativo rispetto alle norme esistenti in materia, sia sulla base di supposte e ipotetiche linee di continuità di cui non conosciamo l'esatta genesi. Nonostante l'accordo di re Liutprando del 715 ca. con i *milites*, non *negotiatores*, comacchiesi provenienti dalle terre di tradizione bizantina che si basa molto probabilmente su consuetudini più antiche, forse di fine VII secolo (Gasparri 2018, 46), metta in evidenza una serie di punti di esazione distribuiti lungo le maggiori reti fluviali dell'Italia settentrionale, esso è da considerarsi eccettuativo in quanto patto regolatore di rapporti e scambi tra soggetti appartenenti a giurisdizioni sottoposte ad autorità differenti, riferendosi inoltre a tipologie di merci molto specifiche (Stoffella 2026a).[33] Da questo punto di vista esso può essere accostato all'accordo assai più tardo, un trattato del 1107 tra il *dux* veneziano e diverse decine di residenti a Verona, per il ripristino tra le due comunità del regime consuetudinario di scambi commerciali, il mantenimento e il controllo delle vie d'acqua lungo l'asta del fiume Adige e un'alleanza politico militare, con infine la menzione di alcune tipologie specifiche di merci che furono incluse esplicitamente nell'accordo quali cuoio, vesti di seta, metalli preziosi e denaro (Castagnetti 1990, 167-73; Castagnetti 2021, 23-4). Al di là delle aree interessate dagli accordi specifici sotto forma di trattati, nei vari territori del *regnum* rimanevano numerosi punti di prelievo e di controllo che dovevano avere avuto alle loro spalle un sistema

32 Azzara, Moro 1998, nr. 21.17, 116.

33 Hartmann 1904, 123-4.

di funzionamento che prescindeva da quello eccettuativo descritto dai singoli trattati realizzati tra soggetti appartenenti a giurisdizioni differenti.

Anche per quanto concerne le norme relative al prelievo sui *plaustra* in ingresso dalle porte di *civitates* e di *castra* che emergono nel corso del X secolo a Verona come a Pavia, siamo costretti a procedere con delle deduzioni; non si tramanda infatti una normativa esplicita che regoli tali aspetti, anche se nell'*Edictum* di Rotari è previsto il pagamento di una pena piuttosto consistente nei confronti di coloro che senza autorizzazione avessero osato scavalcare le mura di *civitates* e *castra*, lasciando così intuire che a quei contesti si doveva accedere esclusivamente dalle porte, e che le stesse dovevano probabilmente essere soggette al controllo di *iudices* nonché presidiate da addetti alla riscossione di dazi, poiché diversamente non si comprende la *ratio* della norma e l'importo ingente della pena prevista (Pohl 2004, 229-30; Stoffella 2026a; 2026b).[34]

6 *Negotiatores*, *siliquaticum* e *monopolium* tra tarda-antichità e altomedioevo

Ritornando a ragionare sull'estrazione, produzione e circolazione di manufatti in pietra ollare in area padana, rimangono per il momento inevase una serie di questioni relative soprattutto alla capillarità della distribuzione di tali prodotti nelle città e nelle campagne dell'Italia settentrionale nell'altomedioevo che la recente mappatura dei dati di scavo ha messo chiaramente in evidenza. Chi organizzava e chi gestiva tale produzione? Chi provvedeva al trasporto e chi governava la diffusione dei manufatti? La domanda è destinata a rimanere per ora senza una precisa risposta, anche se ritengo utile avviare in questa sede un ragionamento sul tema e provare a fornire qualche possibile linea di ricerca in ragione degli elementi emersi dai casi di studio qui analizzati che hanno confermato la tenuta nel lungo periodo delle prerogative fiscali legate alla gestione dei trasporti e dei mercati già richiamata nel recente passato, e nuovamente affrontate anche di recente (Settia 1999, 105; Campopiano 2013; Panato 2024; Fiore 2025).

Ritengo perciò che un'attenzione particolare debba essere rivolta all'*ordo* dei *negotiatores* su cui è tornato a riflettere Andrea Castagnetti tracciandone una sorta di parabola evolutiva tra età longobarda ed età comunale, ricordando in particolare come a Milano nelle *constitutiones* del 1067 furono stabilite per i trasgressori delle pene in denaro in misura decrescente a seconda dell'*ordo* e

34 Azzara, Gasparri 2005, *Edictum Rothari*, nr. 244, 76.

della *dignitas* di appartenenza, distinguendo in particolare tra *capitanei*, *vassi*, *negotiatores* e *reliqui* (Castagnetti 2021, 14-15). Una rappresentazione della società, quindi, che incluse anche l'*ordo* – una categoria sociale o un gruppo professionale, dato che è del tutto prematuro a quest'altezza cronologica parlare di una corporazione? –, dei mercanti, vale cioè a dire quei *negotiatores* a cui fecero esplicito riferimento il diploma di Ottone II destinato a Bariberto del fu Pietro attivo a Como nel 983 e, nei decenni centrali del X secolo, i *Praeloquia* di Raterio che apostrofarono con tono sprezzante proprio i *negotiatores* attivi a Verona. Si tratta forse dei medesimi *negotiatores* o *negotiantes*, la cui presenza nella documentazione tende a rarefarsi tra la tarda età longobarda e l'età carolingia per diventare sporadica, ma non del tutto assente, in età ottoniana e oltre?[35]

La presenza di mercanti nell'Italia longobarda è stata più volte attentamente valutata tramite lo spoglio sistematico della documentazione e l'analisi della normativa, mettendo in evidenza l'emergere in seno alle leggi del regno longobardo e nella documentazione di VIII secolo, in particolare a partire dal regno di Liutprando, di *negotiantes* indicati come una categoria avente una funzione specifica apparentemente non legata al *publicum*. È questa l'opinione di Andrea Castagnetti che basa le sue deduzioni sulla loro mancata partecipazione ad alcune funzioni pubbliche di carattere amministrativo (Castagnetti 2021, 14). La normativa di re Astolfo, per quanto eccezionalmente legata ad aspetti contingenti e di pressante natura militare, chiamò in causa e coinvolse nella funzione di sostegno al re e al destino del *regnum* gli stessi *negotiantes*, mostrandone la stratificazione interna in termini di ricchezza (Pohl 2001; Gasparri 2018; Gasparri 2021).[36] Allo stesso tempo, definendone ed eccettuandone le contribuzioni, la legislazione ha messo in evidenza come a questa categoria fossero affidate delle funzioni specifiche all'interno dell'ordine sociale complessivo di cui è opportuno tenere conto; erano cioè state verosimilmente garantite loro in precedenza condizioni economiche e contributive di tutto vantaggio di cui non è rimasta una traccia diretta (Stoffella 2026b). Le disposizioni emanate da Astolfo trovano inoltre un parallelo interessante nel capitolare dell'877 con cui Carlo il Calvo, agendo in tutt'altro contesto ma in condizioni di analoga difficoltà militare, impose ai *negotiatores*, nuovamente in ragione del loro mutevole grado di ricchezza, di corrispondere dei tributi in denaro da versare ai Normanni (Durliat 1990, 216).[37]

35 Settia 1999, 120-1; Stoffella 2011, 342; Gasparri 2018; Castagnetti 2021, 11-14; Di Muro 2020.

36 Azzara, Gasparri 2005, *Ahistulfi Leges*, 3, 280.

37 Boretius, Krause 1897, nr. 280, 353-4, Compiègne, 7 maggio 877.

Per quanto concerne i *negotiatores*/*negotiantes* di età longobarda, quindi, si tratta di un gruppo qualificato, stratificato al proprio interno e distinto anche dal punto di vista enunciativo rispetto ad altre categorie che sono chiaramente riconducibili all'organizzazione statale menzionate nei testi di legge – su tutti gli *iudices* e gli *actores* –, rimandando perciò a delle funzioni precise all'interno di un sistema che, tra luci e ombre, sembra applicare classificazioni stringenti. Per quanto riguarda la funzione dei *negotiantes*/*negotiatores* in età longobarda e carolingia molto di più non si può dire, se non indicare che un numero significativo di coloro che nelle fonti sono indicati come caratterizzati da una tale funzione furono residenti al di fuori dei centri urbani (Settia 1999, 121-2; Stoffella 2008); è lecito perciò domandarsi se questa scelta fosse dettata dalla volontà di evitare i mercati cittadini e di privilegiare, ad esempio, le transazioni *per vicos portusque* realizzando così maggiori guadagni, un fenomeno denunciato già da Valentiniano III che come correttivo introdusse la corresponsione di una tassa pari a 1/24 – una *siliqua* – del valore della transazione (Giardina 1981, 140-3). Di maggiore entità – l'*octava* – era invece la tassazione imposta sul commercio di vaste dimensioni che coinvolgeva i mercanti stranieri (Montinaro 2013, 409-11).

Si dovrà inoltre ipotizzare che tale distinzione rifletta classificazioni e funzioni più risalenti: le normative di epoca carolingia rimandano infatti in modo esplicito alle consuetudini antiche circa la corresponsione del teloneo e l'organizzazione della gestione dei trasporti. Quali linee di continuità potrebbero essere attribuite all'*ordo* dei *negotiatores* tra la tarda antichità e la stagione longobarda e carolingia? Alcuni elementi contenuti nelle normative di età gota e bizantina consentono a questo proposito di allargare lo sguardo e di avanzare qualche ipotesi al riguardo.

È noto come i *negotiatores*, organizzati in un *corpus* e registrati in una *matricula negotiatorum* che ne riportava i *nomina*, fossero tenuti a corrispondere ciclicamente, cioè ogni quattro anni, il *crysargyron* secondo la logica della *collatio lustralis* (Seek 1900, coll. 370; Karayannopulos 1958, 129-31; Cracco Ruggini 1971; De Crescentini 2013; Agudo Ruiz 2016).[38] Forse abolita nel 498 da Anastasio in Oriente, la disposizione abrogativa trova spazio nel codice giustinianeo, senza tuttavia una datazione precisa (Jones 1964, 871-2).[39] Abbandonata l'opinione di Nöldke che l'aveva collocata nel 501 (Nöldke 1904), la data del 498 è stata desunta dalla *Cronaca* di Giosuè lo Stilita che descrivendo i fatti accaduti a Edessa nell'anno 809 dei Seleucidi, corrispondente al 498 del calendario romano, cita l'abolizione del chrysargyron (Giomaro 2017, 221-3).

38 Mommesen, Meyer 1905, *C. Th.* 16.2.15.1.

39 Krüger 1877, *C.* 11.1.

Anche dopo la supposta abolizione, tuttavia, gli *ordines* avrebbero continuato ad essere sottoposti in Oriente a una tassazione che prese un altro nome (Zuckermann 2004, 224-5). La *collatio* sarebbe sopravvissuta in Occidente sotto il nome di *pensio auraria* menzionata da Cassiodoro (del Castillo 1991, 57-61). Nelle *Variae* compare inoltre la forma d'imposizione fiscale che va sotto il termine di *siliquaticum*, controllata da un *comes siliquatariorum* a capo di funzionari incaricati dell'esazione, i *siliquatari* (Jones 1964, 254, 351, 432-5; Delmaire 1989, 299; Giomaro 2017, 229).[40] Non attestata in questa forma nel Codice Teodosiano, che menziona però un'altra imposizione fiscale corrisposta secondo il calcolo delle *siliquae* e introdotta da Valentiniano III (Ruggini 1961; Giardina 1981, 143; Hendy 1993, 173), la tassa del *siliquaticum* potrebbe essere stata ridefinita durante il regno di Teoderico (Giomaro 2017, 226-8).[41] Lo stesso Teoderico, per il tramite di Cassiodoro nella lettera indirizzata al prefetto del pretorio Fausto in *Var.* 2.26, intervenne in merito ai *negotiatores*, all'esercizio da parte loro del *monopolium* e allo stretto rapporto esistente tra quest'ultimo e il versamento del *siliquaticum*.[42] Da *Var.* 2.26.4 si deduce infatti che il *negotiator* poteva agire in regime di monopolio se corrispondeva ciò che era dovuto fiscalmente come *siliquaticum*, mentre nel caso in cui il siliquatario fosse stato contrario all'attività monopolistica, i singoli *negotiatores* avrebbero dovuto corrispondere una *pensio* (Giomaro 2017, 230-1). In materia di corresponsione delle imposte di carattere immediato – nel caso specifico il *monopolium* e il *siliquaticum* – o periodico come l'*auraria*/*chrysargyron*, in occasione di mercati o fiere era infine concesso a uno solo dei *negotiatores* di potersi fare carico del pagamento di tutte le corresponsioni dovute dagli appartenenti al corpus (Ruggini 1961; Jones 1964, 826). Di fatto, Teoderico aveva concesso ai *negotiatores* di fine V e di inizio VI secolo la propria benevolenza e un regime fiscale agevolato, associando inoltre il pagamento del *monopolium* con quello del *siliquaticum* (Jones 1964, 826; Giomaro 2017, 233). Un uso massiccio del regime del *monopolium*, infine, è attestato in età giustinianea in Oriente soprattutto grazie al racconto di Procopio di Cesarea e, in Occidente, tramite le disposizioni contenute nella *Prammatica Sanctio* del 554 (Jones 1964, 296-7, 826).

40 Mommsen 1894, *Var.* 2.12, 2.4.1, 2.26.4, 3.25.1, 5.31.1.

41 Mommsen, Meyer 1905, *C. Th.* 2.33.2; *Nov. Th.* 15.1.

42 Mommsen 1894, *Var.* 2.26.

7 Conclusioni

Considerata la complessa situazione tramandata dalle *Varie* è lecito domandarsi se, ed eventualmente in quale forma, il sistema concepito da Teoderico possa essere rimasto in funzione in epoca longobarda, considerato soprattutto il fatto che la normativa della prima età carolingia rimanda esplicitamente a una tradizione risalente, anzi antica, per quanto riguarda le esazioni su merci e transiti. La domanda è ancora più pertinente se si considera l'esplicito richiamo al pagamento del siliquatico in relazione servizi di pubblico trasporto e commercio menzionato insieme alle *scufias publicas et angarias atque operas et dationes vel collectas seu teloneo et siliquatico de singulas mercatoras et portoras* nel diploma di Adelchi per San Salvatore di Brescia del novembre 772; come noto, con esso il re esentò gli uomini dipendenti dal monastero bresciano e da altri ad esso collegati dalla necessità di effettuare le varie corresponsioni.[43] Considerate le iniziative teodericiane assunte favorevolmente nei confronti dei mercanti, ci si potrà chiedere se il regime di monopolio concesso ai *negotiatores*, e riservato loro circa il trattamento e la distribuzione di alcuni prodotti, si sia ad esempio potuto applicare in epoca gota e successivamente anche in epoca longobarda alla produzione e alla distribuzione di beni specifici, come ad esempio la pietra ollare e altre classi di prodotti la cui estrazione e lavorazione potevano essere controllate dal *publicum*. La domanda non è peregrina, poiché sempre nell'ambito delle contribuzioni dovute in relazione alla mobilità dei beni, insieme al *siliquaticum* attestato nel 772 andrà qui ricordata anche la *pensio*; essa è infatti menzionata nel 744 nel diploma di re Ildeprando come imposizione da versare al *palatium* regio e dovuta dai piacentini. Una contribuzione che il dettato del diploma mette in stretta correlazione con le *naves militorum adplicaverint ad negotiandum* e che attraccavano al porto piacentino di *Codaleto*; queste ultime dovevano inoltre contribuire alla fornitura di sapone per i poveri.[44] *Siliquaticum* e *pensio*, quindi: due delle forme di esazione chiaramente riconducibili alle corresponsioni dovute dai *negotiatores* in età gota di cui in futuro si dovrà chiarire meglio il significato e il loro riemergere nella matura stagione longobarda in relazione alla mercatura e a quanto richiesto dal palazzo regio in termini di pagamento di dazi sulle merci in transito.[45]

43 Brühl 1973, nr. 44, 251-60, 11 novembre 772, 258.

44 Brühl 1973, nr. 18, 80-5, Pavia, 22 marzo 744, 84.

45 Contrario a forme di continuità tra età gota e longobarda in questo rispetto è Gasparri 2011, 83-4; allo stesso tempo sostiene un'inedita vivacità commerciale del regno longobardo nell'VIII, accompagnata da una riforma monetaria, Gasparri 2019, 86-8. Si vedano le considerazioni di McCormick 2001, 111-19.

Più in generale, alla luce delle premesse e del percorso interpretativo qui proposto, sembra emergere una forma parallela e integrata di controllo della mobilità dei beni all'interno di un sistema incentrato intorno ai monasteri regi; tornando a guardare a Verona e ai suoi ricchi depositi documentari viene quindi in mente il diploma conservato in Archivio Capitolare in forma di copia realizzata nel XII secolo e utilizzata per l'edizione dei *Monumenta Germaniae Historica*, concesso da Carlo Magno a San Martino di Tours il 16 luglio 774, che ricorda come nell'organizzazione franco/carolingia alcuni grandi monasteri regi, e gli abati posti alla loro guida, avrebbero dovuto controllare le risorse e organizzarne la mobilità su larga scala.[46] L'esempio più eclatante è costituito da Saint Denis a cui già in età merovingia, ma soprattutto dai primi anni di esercizio della regalità da parte di re Pipino III, furono accordate ampie esenzioni fiscali e, successivamente, l'estensione delle proprie competenze in area alpina con il controllo di importanti risorse minerarie (Stoclet 1993). Pur con i dovuti distinguo, non sembra essere stato da meno il modello longobardo nella sua forma più matura quale sembra emergere dai diplomi concessi a favore di San Salvatore di Brescia e riassunti, nella prospettiva del controllo dei corsi d'acqua e delle tassazioni relative alla gestione delle esazioni sui transiti, dal diploma di Adelchi del novembre 772, in cui si fece esplicitamente riferimento alla corresponsione non soltanto del teloneo, ma anche della *pensio* e del *siliquaticum* (Ganshof 1962; Settia 1999, 106). Tutti diritti chiaramente di derivazione tardo-antica che lasciano a mio avviso aperta la possibilità di una qualche forma di continuità in questo rispetto tra la stagione gota e quella longobarda secondo modalità che sono ancora da definire.

Bibliografia

Agudo Ruiz, A. (2016). «La abolición de la 'collatio lustralis'». Agudo Ruiz, A., *Éstudos de derecho fiscal romano*. Madrid: Dykinson, 63-76. Colección Monografías de derecho romano y cultura clásica. Sección Derecho público y privado romano.

Azzara, C.; Gasparri, S. (a cura di) (2005). *Le leggi dei Longobardi. Storia, memoria e diritto di un popolo germanico*. Roma: Viella.

Azzara, C.; Moro, P. (a cura di) (1998). *I capitolari italici. Storia e diritto della dominazione carolingia in Italia*. Roma: Viella.

Balista, C. (2009). «Le risposte del sistema paleoidrografico di risorgiva delle Valli Grandi veronesi meridionali alle fluttuazioni climatiche tardo-oloceniche e agli impatti antropici legati ai cicli insediativi dell'età del Bronzo, di età romana e di età tardorinascimentale-moderna». *Padusa*, 45, 73-131.

46 Mühlbacher 1906, nr. 81, 115-17, Pavia, 16 luglio 774.

Balista, C. (2013). «Dal Po di Adria al fiume Tartaro. Trasformazioni paleoidrografiche tra l'età del Bronzo e l'età del Ferro attraverso le evidenze petrografiche dei sedimenti del sito dell'Amolara di Adria (RO)». *Padusa*, XLIX, 159-92.

Bondesan, A.; Meneghel, M. (a cura di) (2004). *Geomorfologia della provincia di Venezia: note illustrative della carta geomorfologica della provincia di Venezia*. Padova: Esedra.

Bondesan, M.; Camassi, R.; Tchaprassian, M. (2002). «Individuazione delle zone di rotta nel corso inferiore dell'Adige: il contributo di dati geologici, geomorfologici e storici». *Memorie di Scienze Geologiche*, 54, 73-86.

Boretius, A. (Hrsg.) (1883). *Capitularia regum Francorum*, *MGH*, *Legum sectio II*, *Capitularia regum Francorum*, vol. 1. Hannover: Hahn.

Boretius, A.; Krause, V. (Hrsgg) (1897). *MGH*, *Capitularia regum Francorum*, *MGH*, *Legum sectio II*, *Capitularia regum Francorum*, vol. 2. Hannover: Hahn.

Brown, W.C. et al. (eds) (2013). *Documentary Culture and the Laity in the Early Middle Ages*. Cambridge: Cambridge University Press.

Brühl, C. (1969). «Das 'Palatium' von Pavia und die 'Honorantiae Civitatis Papie'». *Pavia capitale di Regno = Atti del IV Congresso internazionale di Studi sull'Alto medioevo, Pavia* (Scaldasole, Monza, Bobbio, 10-14 settembre 1967). Spoleto: CISAM, 189-220.

Brühl, C. (a cura di) (1973). *Codice Diplomatico Longobardo*, vol. III/1. Roma: ISIME. Fonti per la Storia d'Italia 64.

Brühl, C.; Violante, C. (1983). *Die "Honorantiae Civitatis Papie". Transkription, Edition, Kommentar*. Köln-Wien: Böhlau.

Cammarosano, P. (1998). *Nobili e re. L'Italia politica dell'alto medioevo*. Roma-Bari: Laterza.

Campopiano, M. (2013). «The Evolution of the Landscape and the Social and Political Organization of Water Management: The Po Valley in the Middle Ages (Fifth to Fourteenth Centuries)». Thoen, E.; Borger, G.J.; De Kraker, A.M.J.; Soens, T.; Tys, D.; Vervaet, L.; Weerths, H.J.T. (eds), *Landscapes or Seascapes? The History of the Coastal Environment in the North Sea Area Reconsidered*. Turnhout: Brepols, 313-32.

Casazza, L. (2001). *Il territorio di Adria tra VI e X secolo*. Padova: Cleup.

Castagnetti, A. (1976). *La pieve rurale nell'Italia padana. Territorio, organizzazione patrimoniale e vicende della pieve veronese di San Pietro di 'Tillida' dall'alto medioevo al secolo XIII*. Roma: Herder. Italia sacra. Studi e documenti di storia ecclesiastica 23.

Castagnetti, A. (1981). «Le due famiglie comitali veronesi: i San Bonifacio e i Gandolfingi-di Palazzo (secoli X-inizio XIII)». Castagnetti, A.; Collodo, S.; Cracco, G., *Studi sul medioevo veneto*. Torino: Giappichelli, 43-93.

Castagnetti, A. (1987). *La società veronese nel medioevo*. Vol. II, *Ceti e famiglie dominanti nella prima età comunale*. Verona: Libreria Universitaria.

Castagnetti, A. (1990). *Mercanti, società e politica nella marca veronese-trevigiana (secoli XI-XIV)*. Verona: Libreria Universitaria.

Castagnetti, A. (1994). «Un progetto di sviluppo signorile per una chiesa privata: il marchese Almerico II e S. Maria di Vangadizza (Badia Polesine)». *Società, istituzioni, spiritualità. Studi in onore di Cinzio Violante*, vol. 1. Spoleto: CISAM, 175-93.

Castagnetti, A. (2011). «Le origini di Nogara (906) fra il re Berengario, il diacono veronese Audeberto, il conte Anselmo e il monastero di Nonantola». Saggioro, F. (a cura di), *Nogara. Archeologia e storia di un villaggio medievale (Scavi 2003-2008)*. Roma: Bretschneider, 1-50.

Castagnetti, A. (2014). *Preistoria di Onorio II antipapa. Cadalo diacono nella società italica della prima metà del secolo XI*. Spoleto: CISAM.

Castagnetti, A. (2015). *Sepolture di laici in chiese di Piacenza e di Parma (secolo IX)*. Verona: GoPRINt.

Castagnetti, A. (2021). *Mercanti a Verona nel XII secolo*. Verona: GoPRINt.

Castagnetti, A., Luzzati, M., Pasquali, G., Vasina, A. (a cura di) (1979). *Inventari altomedievali di terre, coloni e redditi*. Roma: ISIME. Fonti per la storia d'Italia 104.

Corrò, E.; Mozzi, P. (2017). «Water Matters. Geoarchaeology of the City of Adria and Palaeohydrographic Variations (Po Delta, Northern Italy)». *Journal of Archaeologiacal Science-Reports*, 15, 482-91. https://doi.org/10.1016/j.jasrep.2016.08.001.

Corrò, E.; Piovan, S.; Primon, S.; Mozzi, P. (2021). «Dinamiche fluviali e condizionamenti insediativi nel paesaggio di pianura tra la Laguna di Venezia e il fiume Po». Corrò, E.; Vinci, G. (a cura di), *Palinsesti programmati nell'Alto Adriatico? Decifrare, conservare, pianificare e comunicare il paesaggio = Atti della giornata di Studi* (Venezia, 18 aprile 2019). Venezia: Edizioni Ca' Foscari, 73-108. Studi e ricerche 24.

De Angelis, G. (2020). «Mobilità e controllo politico nell'Italia longobarda e carolingia. Appunti su fonti normative e riflessi documentari». *Mélanges de l'Ecole française de Rome – Moyen Âge*, 132-2, 299-313.

De Crescentini, P. (2013). *Ricerche in tema di 'lustralis collatio'*. Fano (PU): Aras.

Del Castillo, A. (1991). «La collatio lustralis en el regimen fiscal del reino visigodo». *Antigüedad y Christianismo. Arte, sociedad, economía y religión durante el Bajo Imperio y la Antigüedad Tardía*, 8, 57-61.

Delmaire, R. (1989). *Largesses sacrées et res privata. L'aerarium impérial et son administration du IV^e^ au VI^e^ siècle*. Rome: École Française de Rome. Collection de l'École française de Rome 121.

Di Muro, A. (2020). *La terra, il mercante e il sovrano. Economia e società nell'VIII secolo longobardo*. Potenza: Basilicata University Press.

Durliat, J. (1990). *Les finances publiques de Diocletien aux Carolingiens (284-889)*. Sigmaringen: Thorbecke. Beihefte der Francia 21.

Fainelli, V. (a cura di) (1963). *Codice diplomatico veronese del periodo dei re d'Italia*. Venezia: Deputazione di Storia Patria per le Venezie.

Fantoni, R.; Cerri, R.; de Vingo, P. (a cura di) (2018). *La pietra ollare nelle Alpi. Coltivazione e utilizzo nelle zone di provenienza = Atti dei convegni e guida all'escursione* (Carcoforo, 11 agosto; Varallo 8 ottobre; Ossola, 9 ottobre 2016). Sesto Fiorentino: All'Insegna del Giglio.

Fasola, L. (1986). «Vescovi, città e signorie (secc. VIIIex.-XV)». Caprioli, A.; Rimoldi, A.; Vaccaro, L. (a cura di), *Chiesa e società. Appunti per una storia delle diocesi lombarde*. Brescia: La Scuola, 79-126.

Fiore, A. (2025). «From Redistribution to the Market: Large Estates, Exchanges, Markets and Tolls in Northern Italy (Ninth-Eleventh Century)». *Early Medieval Europe*, 33(3), 1-30.

Ganshof, F.-L. (1962). «A propos du tonlieu sous les Mérovingiens». *Studi in onore di Amintore Fanfani*, vol. 1. Milano: Giuffré, 293-315.

Gasparri, S. (2011). «Le basi economiche del potere pubblico in età longobarda». Martínez, D.; de la Cruz, P.; Martín Viso, I. (eds), *Between Taxation and Rent: Fiscal Problems from Late Antiquity to Early Middle Ages. Entre el impuesto y la renta: problemas de la fiscalidad tardontigua y altomedieval*. Bari: Edipuglia, 71-86. Munera. Studi storici sulla Tarda Antichità 32.

Gasparri, S. (2015). «L'identità dell'Italia nordorientale e Venezia. Dalla tarda età longobarda al regno di Berengario». La Rocca, C.; Majocchi, P. (eds), *Urban Identities in Northern Italy (800-1100 ca.)*. Turnhout: Brepols, 57-77. Seminari internazionali del Centro interuniversitario per la storia e l'archeologia dell'alto medioevo 5.

Gasparri, S. (2018). «I mercanti nell'Italia longobarda e carolingia». Dejoux, M.; Chamboduc de Saint Pulgent, D. (éds), *La fabrique des sociétés médiévales méditerranéennes. Les Moyen Âge de François Menant*. Paris: Éditions de la Sorbonne, 37-47.

Gasparri, S. (2019). *Desiderio*. Roma: Salerno Editrice. Profili 84.

Gasparri, S. (2021). «I *negotiatores* nell'Italia longobarda e carolingia». Boisseuil, D.; Rico, C.; Gelichi, S. (éds), *Le marché des matières premières dans l'Antiquité et au Moyen Âge*. Rome: École Française de Rome, 393-404. Collection de l'École française de Rome 563.

Giardina, A. (1981). «Aristocrazie terriere e piccola mercatura. Sui rapporti tra potere politico e formazione dei prezzi nel tardo impero romano». *Quaderni Urbinati di Cultura Classica*, 7, 123-46.

Giomaro, A.M. (2017). «*Negotiatores* e imposizione fiscale nelle *Variae* di Cassiodoro». Bassanelli Sommariva, G.; Tarozzi, S.; Biavaschi, P. (a cura di), *Ravenna Capitale. Dopo il Teodosiano. Il diritto pubblico in occidente nei secoli V-VII*. Santarcangelo di Romagna: Maggioli, 219-33.

Gloria, A. (a cura di) (1877). *Codice diplomatico padovano dal secolo sesto a tutto l'undecimo*. Venezia: Deputazione di Storia Patria.

Hartmann, L. (1904). *Zur Wirtschaftsgeschichte Italiens im frühen Mittelalter. Analekten*. Gotha: Perthes.

Hendy, M.F. (1993). «Markets and Exchange: The Wider Mediterranean Context». *Teoderico il Grande e i Goti d'Italia = Atti del XIII Congresso internazionale di studi sull'Alto Medioevo* (Milano, 2-6 novembre 1992). Spoleto: CISAM, 167-81.

Jones, A.H.M. (1964). *The Later Roman Empire*, *284-602. A Social Economic and Administrative Survey*. 3 vols. Oxford: Blackwell.

Karayannopulos, J. (1958). *Das Finanzwesen des frühbyzantinischen Staates*. München: Oldenbourg.

Krüger, P. (Hrsg.) (1877). *Codex Iustinianus*. Berlin: Weidmann.

Lanza, E. (a cura di) (2006). *Le carte del Capitolo della Cattedrale di Verona*. Vol. II, (*1252-1183*). Saggio introduttivo di G.M. Varanini. Roma: Viella.

Mainoni, P. (2003). «A proposito della 'rivoluzione fiscale' nell'Italia settentrionale del XII secolo». *Studi storici*, 44, 5-42.

Manaresi, C. (a cura di) (1957). *I placiti del 'Regnum Italiae'*, vol. II,1. Roma: ISIM. Fonti per la Storia d'Italia 96.

McCormick, M. (2001). *Origins of the European Economy. Communication and Commerce, AD 300-900*. Cambridge: Cambridge University Press.

Mommsen, T. (Hrsg.) (1894). *MGH. Auctorum Antiquissorum Tomus XII. Cassiodori Senatoris Variae*. Berlin: Weidmann.

Mommsen, T.; Meyer, P.M. (Hrsgg) (1905). *Theodosiani libri XVI cum constitutionibus Sirmondianis et leges novellae ad Theodosianum pertinentes*. 2 vols. Berlin: Weidmann.

Montinaro, F. (2013). «Les premiers commerciaires byzantins». *Travaux et Mémoires du Centre de Recherche d'Histoire et Civilisation de Byzance*, 17, 351-538.

Mozzi, P.; Piovan, S.; Corrò, E. (2020). «Long-Term Drivers and Impacts of Abrupt River Changes in Managed Lowlands of the Adige River and Northern Po Delta (Northern Italy)». *Quaternary International*, 538, 80-93.

Mühlbacher, E. (Hrsg.) (1906). *MGH. Die Urkunden der Karolinger. Die Urkunden Pippins, Karlmanns und Kars des Grossen*. Hannover: Hahn.

Nöldke, T. (1904). «Die Aufhebung des Chrysargyrums durch Anastasius». *Byzantinische Zeitschift*, 13, 135.

Panato, M. (2024). *River and Society in Northern Italy. The Po Valley, 500-1000 AD*. Amsterdam: Amsterdam University Press.

Piovan, S.; Mozzi, P.; Zecchin, M. (2012). «The Interplay Between Adjacent Adige and Po Alluvial Systems and Deltas in the Late Holocene (Northern Italy)». *Géomorphologie: Relief, Processus, Environment*, 4, 427-40.

Pohl, W. (2001). «Frontiers in Lombard Italy: The Laws of Ratchis and Aistulf». Pohl, W.; Wood, I.; Reimitz, H. (eds), *The Transformation of Frontiers. From Late Antiquity to the Carolingians*. Leiden; Boston: Brill, 117-41. The Transformation of the Roman World 10.

Pohl, W. (2004). «Le frontiere longobarde. Controllo e percezioni». Moatti, C. (dir.), *La mobilité des personnes en Méditerranée de l'Antiquité à l'epoque moderne: procédures de contrôle et documents d'identification*. Rome: École Française de Rome, 225-38. Collection de l'École française de Rome 341.

Reid, P.L.D. (ed.) (1984). "*Ratherii Veronensis", Paeloquiorum libri VI*, *Phrenesis, Dialogus confessionalis, Exhortatio et Preces*. *Corpus Christianorum, Continuatio Mediaevalis*, vol. 46A, I/12 Turnhout: Brepols.

Rosenwein, B. (1996). «The Familiy Politics of Berengar I, King of Italy (888-924)». *Speculum*, 71(2), 247-89.

Rossini, E. (1975). «La corte regia di Berengario e il monastero della Vangadizza (La donazione di Guelfo duca di Baviera)». *Atti e Memorie del Sodalizio Vangadicense*, 1. Badia Polesine: Edizioni del Sodalizio Vangadiciense, 307-15.

Ruggini, L. (1961). *Economia e società nell''Italia Annonaria'. Rapporti fra agricoltura e commercio dal IV al VI secolo d.C*. Milano: Giuffrè.

Ruggini Cracco, L. (1971). «Le associazioni professionali nel mondo romano-bizantino». *Artigianato e tecnica nella società dell'Alto Medioevo Occidentale.* (Spoleto, 2-8 aprile 1970), vol. 1. Spoleto: CISAM, 59-193. Settimane di studio del Centro italiano di studi sull'alto medioevo 18.

Saggioro, F. (2012). «Paesaggi in equilibrio: uomo e acqua nella pianura padana centrale tra IV e IX secolo». *Antiquitè Tardive*, 20, 47-67.

Saggioro, F. (a cura di) (2011). *Nogara. Archeologia e storia di un villaggio medievale (Scavi 2003-2008)*. Roma: Bretschneider.

Saggioro, F. (a cura di) (2025). *Archeologia a Piuro. Scavi e ricerche su un paesaggio alpino di età medievale*. Firenze: All'Insegna del Giglio. Storie di Paesaggi Medievali 8.

Schiaparelli, L. (a cura di) (1903). *I diplomi di Berengario I*. Roma: Istituto Storico Italiano. Fonti per la Storia d'Italia 35.

Schiaparelli, L. (a cura di) (1906). *I diplomi di Guido e Lamberto*. Roma: Istituto Storico Italiano. Fonti per la Storia d'Italia 36.

Schiaparelli, L. (a cura di) (1924). *I diplomi di Ugo e di Lotario, di Berengario II e di Adalberto*. Roma: Istituto Storico Italiano. Fonti per la Storia d'Italia 38.

Seek, O. (1900). «Collatio lustralis». *Pauly-Wissowa Real-Encyclopädie der classischen Altertumswissenschaft*. Stuttgart: Metzler, vol. IV(1), coll. 370.

Settia, A.A. (1993). «'Per foros Italiae'. Le aree extra urbane fra Alpi e Appennini». *Mercati e mercanti nell'alto medioevo. L'area euroasiatica e l'area mediterranea = Atti della XL settimana di studio del Centro italiano di studi sull'Alto Medioevo* (Spoleto, 23-29 aprile 1992). Spoleto: CISAM, 187-233 [ora in Settia, A.A. «Mercati rurali tra Alpi e Appennino». *Proteggere e dominare. Fortificazioni e popolamento nell'Italia medievale*. Roma: Viella, 103-42, 1999].

Sickel, T. (Hrsg.) (1884). *MGH*, *Die Urkunden der deutschen Könige und Kaiser*, vol. 1, *Die Urkunden Konrad I., Heinrich I. und Otto I. (Conradi I, Heinrici I. et Ottonis I. Diplomata)*. Hannover: Hahn.

Sickel, T. (Hrsg.) (1893). *MGH*, *Die Urkunden der deutschen Könige und Kaiser*. Vol. 2(2), *Die Urkunden Otto des III. (Ottonis III. Diplomata)*. Hannover: Hahn.

Simeoni, L. (1959). «Dazii e telonei medievali di diritto privato a Verona». Simeoni, L., *Studi su Verona nel medioevo*. Verona: Istituto per gli studi storici veronesi [= *Studi storici veronesi*, 8-9, 1957-58], 191-248.

Squatriti, P. (2010). «The Floods of 589 and Climate Change at the Beginning of the Middle Ages: An Italian Microhistory». *Speculum*, 85(4), 799-826.

Stella, A. (2022). *Ai margini del contado. Terra, signori ed élites locali a Sabbion e nel territorio di Cologna Veneta (secoli XII-XIII)*. Firenze: Firenze University Press.

Stoclet, A. (1993). *Autour de Fulrad de Saint-Denis (v. 710-784)*. Genève: Droz. Ecole Pratique des Hautes Etudes. Sciences historiques et philologiques V. Etudes médiévales et modernes 72.

Stoffella, M. (2008). «Aristocracy and Rural Churches in the Territory of Lucca Between Lombards and Carolingians». Gasparri, S. (a cura di), *774: Ipotesi su una transizione = Atti del seminario di Poggibonsi* (16-18 febbraio 2006). Turnhout: Brepols, 289-311. Seminari internazionali del Centro interuniversitario per la storia e l'archeologia dell'alto medioevo 1.

Stoffella, M. (2011). «Per una categorizzazione delle élites nella Toscana altomedievale nei secoli VIII-X». Bougard, F.; Goetz, H.-W.; Le Jan, R. (éds), *Théorie et pratiques des élites au haut Moyen Âge: conception, perception et réalisation sociale*. Turnhout: Brepols, 325-50.

Stoffella, M. (c.d.s.). «Lombard Border Legislation, the Fall of Ravenna and Pippin's Coronation. New Perspectives on a Transition (750-7)». Montinaro, F.; Prigent, V. (eds), *Constructing the Eighth Century, in "Travaux et mémoires"*, 29, 151-75.

Stoffella, M. (2025). «Produzione di cibo, orti e alimentazione nella documentazione veronese tra VIII e X secolo. Spunti di riflessione e casi di studio». Mancassola, N. (a cura di), *Cibo e ambiente nel Medioevo*. Roma: Quasar, c.d.s.

Stoffella, M. (2026a). «*Provincia*, *provinciae* e mobilità. Un nuovo paradigma interpretativo per il regno longobardo (VI-VIII sec.)». Salvatori, E. (a cura di), *Europa mediterranea. L'eredità e le opere, l'esperienza e il giudizio in ricordo di Gabriella Rossetti*. Pisa: ETS, c.d.s.

Stoffella, M. (2026b). «From *marcas* to *marcae*. The Control of Mobility in Italy and at Its Frontiers from Late Antiquity to the End of the 8th Century». Franzoni, M.; Patzold, S. (eds), *Nodes and Networks of Power at the Frontiers of the Carolingian Empire. A Political, Cultural, Military, and Religous Overview*. Berlin; Boston: DeGruyter. Ergänzungsbände zum Reallexikon der Germanischen Altertumskunde, c.d.s.

Stoffella, M.; Bassetti, M. (2025). «Il monastero di S. Zeno e Berengario: alle fonti di un rapporto speciale». *Berengario I e il cuore gardesano del regno italico tra i secoli IX e X = XXIII Congresso internazionale di studio* (Verona-Garda, 25-27 ottobre 2024). Spoleto: CISAM, 285-341, 285-316.

Varanini, G.M. (2019). *Verona*. Spoleto: CISAM.

Varanini, G.M. (2023). «I visconti di Verona (secoli XII-XIII): sviluppi dinastici e politici, prerogative signorili, assetti patrimoniali». Cotza, A.; Poloni, A. (a cura di), *Chiesa e* civitas *nell'Italia medievale. Studi per Mauro Ronzani*. Pisa: ETS, 449-70. Studi Medioevali – nuova serie 4.

Varanini, G.M. (2024). «Sistemi agrari e produzione di derrate nel territorio veronese altomedievale (dalle fonti scritte)». Basso, P.; Falezza, G.; Migliavacca, M.; Saggioro, F. (a cura di), *Food and Wine in Ancient Verona. Cibo e vino nella Verona antica*. Roma: Quasar, 151-62.

Varanini, G.M. (2025). «Berengario I e Verona». *Berengario I e il cuore gardesano del regno italico tra i secoli IX e X = Ventitreesimo Congresso internazionale di studio* (Verona-Garda, 25-27 ottobre 2024). Spoleto: CISAM, 1-26.

Violante, C. (1953). *La società milanese nell'età precomunale*. Bari: Laterza.

Weigle, F. (1949). *Die Briefe des Bischofs Rather von Verona*. *MGH. Die deutschen Geschichtsquellen des Mittelalters*, *500-1500*, *Die Briefe der deutschen Kaiserzeit*, vol. 1. Weimar: Böhlaus.

Zuckermann, C. (2004). *Du village à l'Empire. Autour du Registre fiscal d'Aphroditô (525/526)*. Préface de J. Gascou. Paris: Association des Amis du Centre d'Histoire et Civilisation de Byzance. Centre d'Histoire et Civilisation de Byzance, Monographies 16.

Food and S.T.O.N.E.S.: Ships, Trade, Objects, Networks, Economy, Society
Atti di Convegno (Venezia, 9-11 maggio 2024)
a cura di Sauro Gelichi, Margherita Ferri

Beni fiscali e patrimoni signorili in relazione alle vie d'acqua nell'Emilia orientale e nell'Oltrepò mantovano tra VII e IX secolo

Nicola Mancassola
Università degli Studi di Verona, Italia

Abstract This paper will analyse fiscal lands through the geographical distribution of these lands in eastern Emilia and the Mantuan Oltrepò. We will thus highlight the different strategies adopted by individual rulers from the late Lombard to the Carolingian age (688-887). Subsequently, we will expand the view to the principal landlords present in the area to reconstruct as broad a picture as possible. Finally, we will analyse mentions of ports and markets about the ancient waterways of the medieval period.

Keywords Middle Ages. Fiscal lands. Markets. Ports. Northern Italy.

Sommario 1 Il patrimonio del fisco regio da Cuniperto a Carlo III (688-888). – 2 Il quadro patrimoniale d'insieme tra VII e IX secolo. – 3 Considerazioni conclusive.

Edizioni Ca'Foscari

Studi e ricerche 47
e-ISSN 2610-9123 | ISSN 2610-993X
ISBN [ebook] 979-12-5742-002-4 | ISBN [print] 979-12-5742-047-5

Peer review | Open access
Submitted 2025-06-09 | Accepted 2025-09-15 | Published 2026-03-05
© 2026 Mancassola | CC BY 4.0
DOI 10.30687/979-12-5742-002-4/020

L'oggetto di questo contributo sarà in prima battuta rivolto al fisco regio,[1] mediante l'analisi della distribuzione geografica dei vasti patrimoni fiscali[2] nell'Emilia orientale e nell'Oltrepò mantovano,[3] così da delineare le diverse strategie adottate dai singoli sovrani dalla tarda età longobarda a quella carolingia[4] (688-887), mentre non verrà trattato l'operato di Berengario (888-924) e degli altri re italici, in quanto travalica l'arco cronologico qui indagato.

Successivamente si allargherà la visuale ai principali signori fondiari laici ed ecclesiastici presenti il loco, così da ricostruire un quadro d'insieme il più vasto possibile.

Da un punto di vista metodologico, dovendosi rapportare con una tradizione documentaria complessa e articolata, caratterizzata da numerose falsificazioni,[5] si è deciso di operare una scelta radicale che ha portato all'esclusione di tutta la documentazione falsa e delle copie fortemente interpolate.[6] In tal modo si sono indubbiamente persi alcuni elementi, ma nel complesso si è potuto ricostruire un panorama generale meno ricco di dettagli, ma più nitido **[fig. 1]**.

Essendo le fonti scritte laconiche nei confronti di esplicite menzioni di porti e mercati, si è deciso di approcciare il tema in maniera diversa, ovvero mettendo in relazione la distribuzione topografica dei beni con l'idrografia medievale[7] **[fig. 2]**.

1 Sul tema dei beni fiscali si veda Lazzari 2012a; 2017; Devroey 2019; Bougard, Loré 2019; Bianchi 2022 e Tabarrini, Lazzari 2023.

2 Si è invece tralasciata la cessione di diritti pubblici, elementi di altrettanta rilevanza, ma molto spesso facenti riferimento a prerogative generiche e non sempre associabili ad una realtà specifica.

3 L'analisi dei beni fiscali in questi territori è stata trattata anche da Manarini (2017; 2019) e Santos Salazar (2019), avendo come focus della ricerca il monastero di Nonantola. Il rapporto tra beni fiscali, monastero di Nonantola e comunità locali è stato trattato da Santos Salazar (2020).

4 Per il regno di Ludovico II si rimanda a Bougard 2015.

5 A tal riguardo particolarmente complessa è la situazione della documentazione del monastero di San Silvestro di Nonantola come ben evidenziato in Gaudenzi 1901; 1916; Fasoli 1943, 101-15; Bruhl 1973 e Rinaldi 2005, 143-65.

6 Si sono presi in considerazione solo gli atti originali o tramandati in copie riconosciute dalla critica come prive di significativi fenomeni di alterazione.

7 Su questo aspetto va sottolineato come si sia portata avanti una minuziosa, quanto faticosa, ricostruzione della rete dei fiumi, che in questa porzione della pianura padana nell'altomedioevo avevano andamenti notevolmente diversi da quelli attuali. Non essendo possibile in questa sede entrare nel merito dei singoli riferimenti bibliografici, si propone una ricostruzione di sintesi basata sull'analisi di numerosi contributi, di carattere geomorfologico, storico e archeologico relativi a questi territori.

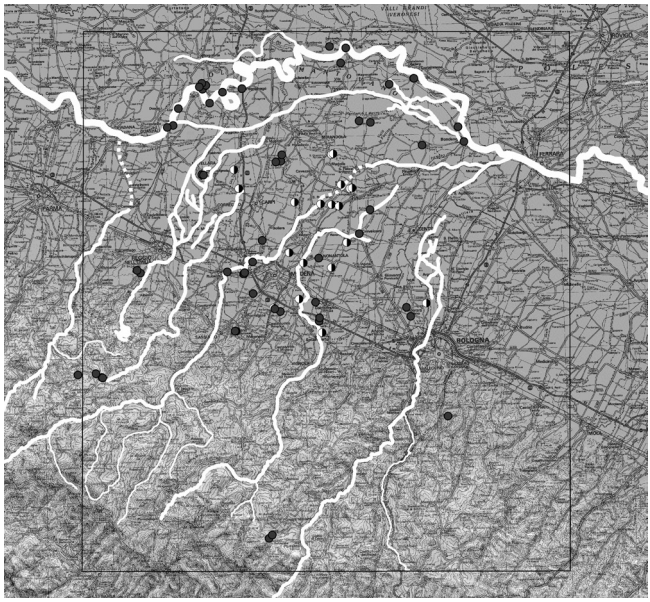


Figura 1 Carta con rappresentati i beni fiscali da documenti originali (tondo nero) e da copie (tondo bianco/nero). L'idrografia è quella di età altomedievale. Da questa carta sono esclusi i documenti falsi

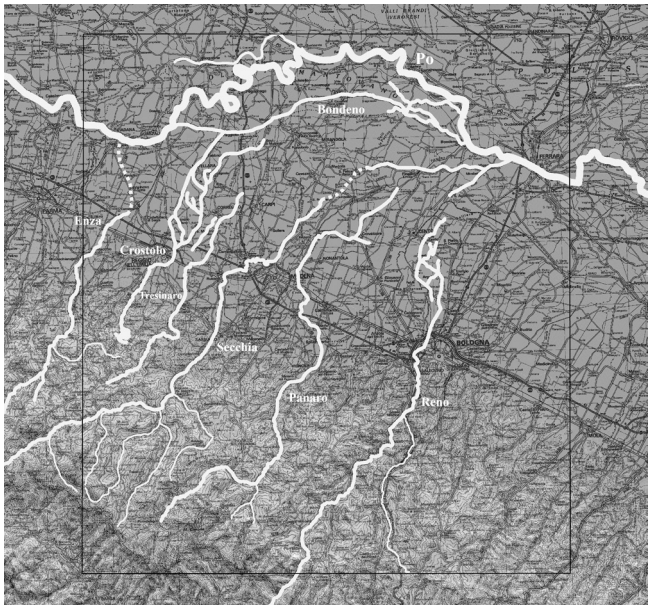


Figura 2 Carta con rappresentati i principali corsi d'acqua di età altomedievale

1 Il patrimonio del fisco regio da Cuniperto a Carlo III (688-888)

Per l'età longobarda la situazione risulta di difficile lettura, in quanto non si è conservato nessun diploma originale e le notizie ricavabili sono tutte in tradizione *deperdita*.

Partendo quindi da questo limite della ricerca, possiamo rilevare che le più antiche concessioni dei re longobardi, da Cuniperto a Ratchis,[8] appaiono come interventi localizzati nella fascia di confine con l'Esarcato[9] **[fig. 3]**. Si tratta di largizioni di blocchi fondiari di una certa consistenza, ma attuate in modo che il peso dei beni ancora in mano al fisco rimanesse rilevante, indice della volontà regia di non perdere il controllo diretto di questa importante area di confine.

A livello generale, in queste prime concessioni sembra emergere una duplice strategia: da un lato si potenziarono i blocchi patrimoniali della chiesa di Modena,[10] tanto a sud della città, quanto nella bassa pianura tra Secchia e Bondeno, dall'altro si affidarono a importanti famiglie laiche il controllo di punti strategici del territorio in prossimità del Secchia oltre che nei pressi della città di Bologna.

Così il re Cuniperto[11] (688-700) donò alla Chiesa di Modena la *villa* (da intendersi come *curtis*) *Puziolo* con i servi, i tributi e le prestazioni ad essa pertinenti,[12] mentre Liutprando (713-744) concesse le *villae* (anch'esse da intendersi come *curtes*) con relativi servi di *Galaniticum* e di *Gabellum*, quest'ultimo con le sue peschiere e definito come *castellum*, entrambe in antico, facenti parte della *massa Sancti Geminiani*.[13] Questa attenzione verso la chiesa modenese trova conferme anche in un diploma perduto di Ildeprando (associato al trono nel 735 o nel 736 e deposto nel 744), nipote di Liutprando, che

8 L'unica attestazione di questo sovrano si riferisce ad una conferma di un precedente diploma di Liutprando Brühl, *Diplomi perduti*, 286, nr. 4. Notizia contenuta in un diploma di Ludovico il Pio alla Chiesa di Modena (ChLA2 LXXXVIII 6, 822 febbraio 8).

9 Per una ricostruzione delle vicende storiche di questo territorio di confine si veda Santos Salazar 2011, 57-91.

10 L'organizzazione fondiaria e il patrimonio della Chiesa di Modena sono stati analizzati in Arbizzani 1985a; 1985b; Serrazanetti 1985a; 1985b; Bonacini 1992; 1997; Al Kalac 2005, 28-33; Manarini 2022.

11 Sulle concessioni di Cuniperto si veda quanto espresso da Bonacini 1992, 83, 95-7.

12 Brühl, *Diplomi perduti* nr. 1. Notizia contenuta in un Diploma di Ludovico il Pio alla Chiesa di Modena (ChLA2 LXXXVIII 6, 822 febbraio 8).

13 La concessione di Liutprando venne in seguito confermata dal re Ratchis. Brühl, *Diplomi perduti* n. 2 e n. 4. Notizia contenuta in un diploma di Ludovico il Pio alla Chiesa di Modena (ChLA2 LXXXVIII 6, 822 febbraio 8).

donò al vescovo la chiesa di San Pietro di Cittanova con tutti i beni a essa pertinenti.[14]

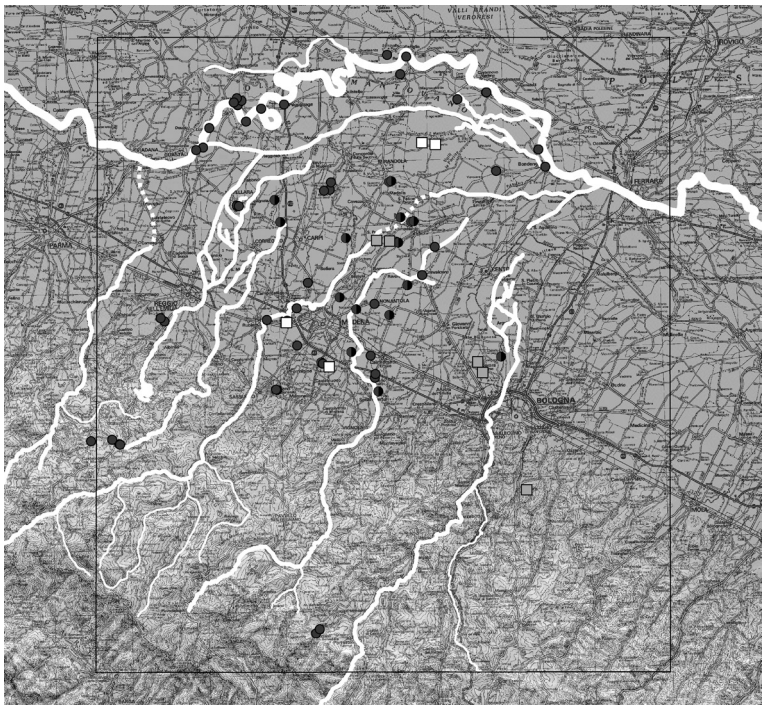


Figura 3 Cuniperto-Ratchis. Beni fiscali (tondo nero), Chiesa di Modena (quadrato bianco), signori fondiari laici (quadrato grigio)

Allo stesso tempo non dovettero mancare anche concessioni a famiglie laiche, come suggerisce un'enfiteusi di Liutprando a *Gregorius iocatori* dei fondi di *Caldario*, *Cesaretico* e *Casa Novoli* posti in territorio bolognese.[15]

Ampliando le nostre considerazioni ai documenti menzionati in copie, sulla stessa lunghezza d'onda sembra orientarsi anche la concessione al duca *Peredeo* della *curtis* di *Canetulo* (Serrazanetti

14 La concessione di Ildeprando venne in seguito confermata dal re Desiderio. Brühl, *Diplomi perduti* nrr. 3 e 5. Notizia contenuta in un diploma di Ludovico il Pio alla Chiesa di Modena (ChLA2 LXXXVIII 6, 822 febbraio 8).

15 Notizia contenuta in un diploma di Carlo Magno al monastero di Nonantola (ChLA XXIX 884, 797 gennaio-giugno).

1997; 1999, 105-12), di un porto nei pressi del fiume Secchia[16] (*Muclena*) e del *vico Siculo*.[17]

Un netto cambio di rotta si verificò durante il Regno di Astolfo (749-756) con la fondazione del monastero di Nonantola,[18] un'abbazia regia fin da subito concepita per giocare un ruolo chiave non solo nella vita religiosa, ma anche nella politica del Regno Longobardo[19] **[fig. 4]**. L'importanza di questa iniziativa si evince a chiare lettere dalle scelte che il re fece in materia di cessione di beni fiscali, che in questo periodo furono concessi solo al monastero di Nonantola.[20] Tale politica, originale rispetto all'operato dei sovrani precedenti, rappresenta una prima grande devoluzione del patrimonio fiscale.

A tal riguardo va rilevato che, oltre al luogo dove fu fondata l'abbazia,[21] nella bassa pianura furono date in concessione ampie distese boscose e paludose (con relative peschiere e diritti di pascolo) poste tra i fiumi Panaro, Secchia, Bondeno e Po, creando una fascia patrimoniale che, sebbene non compatta, si estendeva da Nonantola fino all'Oltrepò Mantovano.[22]

16 Sulla navigazione interna nella pianura modenese Calzolari 1980; 1990.

17 Notizia contenuta in un placito del luglio dell'898, ma giunto in copia di XI secolo (Manaresi I, 106). Va ricordato come almeno dall'855 gli avversari politici del monastero di Nonantola avanzassero seri dubbi di autenticità su questi atti. Notizia contenuta nello stesso placito dell'898.

18 La fondazione del monastero di Nonantola (a. 752), fu preceduta da quella del monastero di Fanano (a. 749) nell'entroterra appenninico lungo la via per Pistoia. Affrontano questo tema Schmid (1967, 14) e Cantarella (2003, 4).

19 Su questi aspetti: Marazzi 2015, 161-2; Lorè 2017; Lazzari 2017; Gelichi 2018, 376-7.

20 A tal proposito si deve notare come manchino, se si eccettua un diploma di Astolfo giunto in copia di XI secolo molto più vicino ad un falso che ad una copia interpolata (cf. nota 22), concessioni alla chiesa di Modena, ulteriore conferma di un cambio di strategia rispetto al passato. Una visione in parte diversa (in quanto considera attendibile il contenuto del diploma di Astolfo) del ruolo della chiesa di Modena durante il periodo di Astolfo è quella di Bonacini (1992, 102-5).

21 Stando a quanto riportato in un documento falso, Astolfo concesse al monastero di Nonantola parte della *silva* di pertinenza della corte di Zena (CDL III.1, doc. 26, 752 febbraio 18, copia della metà del XIII secolo). Sempre Astolfo, in un documento se non falso, quantomeno fortemente interpolato (cf. nota 21), concesse la corte di Zena e un'altra porzione della *silva* al vescovo di Modena (CDL III.1, doc. 24, aa. 749-751, copia di XI secolo). Sappiamo però che la corte di Zena, alla fine del IX secolo era ancora nella disponibilità del fisco regio (cf. nota 72): Carlo il Grosso, infatti, donò la corte al vescovo di Parma *Wibodus* (*DD Karl III* 15, 880 gennaio 8). Pur con tutti i dubbi derivanti dai due documenti non originali di Astolfo, è forse possibile ipotizzare che il sovrano avesse donato una parte della *silva* al monastero di Nonantola e l'altra parte alla Chiesa di Modena, mantenendo invece il controllo del centro curtense e dei beni ad essa afferenti (tra cui altre porzioni di *silva*).

22 Sul patrimonio fondiario del monastero di Nonantola e sulle sue modalità di gestione: Fasoli 1943, 115-24; Villani 1984; Rinaldi 1985a; 1985b; 1985c; Villani 1985a; 1985b; 1985c; Carrara 1998; Zoboli 1997; Andreolli 2001; 2006a; 2006b; Cerami 2006, 376-82; Andreolli 2007; Rinaldi 2015, 121-33; Debbia 2016 e Mancassola 2018. Per un inquadramento archeologico si veda Gelichi, Librenti, Cianciosi (2018).

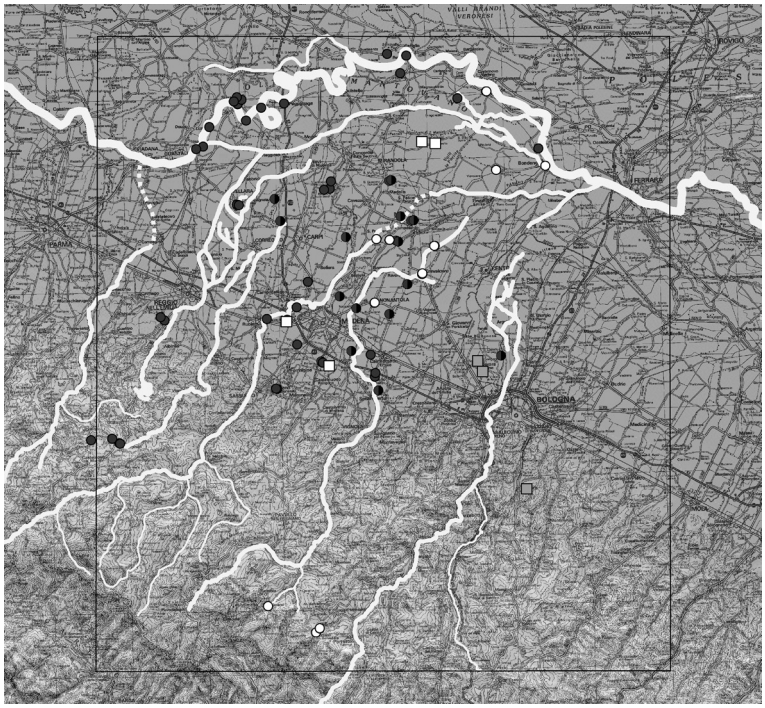


Figura 4 Astolfo (749-756). Beni fiscali (tondo nero), Chiesa di Modena (quadrato bianco), signori fondiari laici (quadrato grigio), monastero di San Silvestro di Nonantola (tondo bianco)

Racchiusa tra i fiumi Secchia, Po e Bondeno, una vasta area boscosa intervallata a zone paludose destinate a peschiere fu concessa da Astolfo al monastero, dando inizio ad una lunga controversia[23] con gli uomini di *Flexum* che dall'epoca di Liutprando sembrano aver goduto dell'uso gratuito di queste aree fiscali.[24]

Nella medesima area geografica, giunsero in possesso del monastero di Nonantola anche la metà dei boschi, paludi e peschiere, poste a Sermide[25] e a Bondeno entrambe collocate nei pressi della

23 Si tratta di una nota vicenda con una nutrita bibliografia: Castagnetti 1982, 71-90; Fumagalli 1984, 4-6; Castagnetti 1984; Tincani 1987, 17-26; Montanari 1994, 22-3; Zagni 1994; Bonacini 2001, 213-33; Wickham 2003, 564-5; Lazzari 2012b, 414-21; 2017; Mancassola 2018.

24 La concessione di Astolfo venne in seguito confermata dal re Desiderio. Brühl, *Diplomi perduti* nr. 1. Notizia contenuta in un placito del dicembre dell'824 (ChLA2 LXXXVIII 32).

25 Per una panoramica di questo centro in età altomedievale si rimanda a Ferri 2003.

sponda meridionale del fiume Po, rappresentando quindi l'accesso diretto al Grande Fiume.[26]

Nella pianura a nord di Nonantola furono cedute dal sovrano le chiese di San Martino in Cozzano e quella di San Martino del Secco con i relativi beni, tra cui peschiere assieme ai diritti di portatico annuale di Cittanova.[27]

Il quadro fin qui tracciato trova ulteriore conferma anche nell'analisi delle copie. In un diploma di Astolfo andato perduto, ma menzionato in un successivo placito giunto in un esemplare di XI secolo, si evince che al monastero di San Salvatore di *Fanano*, cenobio dipendente dal monastero di Nonantola, fu donata quella corte di *Canetulo* (la quale come visto in precedenza controllava anche un porto sul fiume Secchia) un tempo concessa dal re Liutprando al duca *Peredeo*.[28]

Oltre alle zone di pianura, al nuovo monastero vennero concessi anche beni fiscali posti nell'entroterra appenninico, quali il *vicum Licianum* che Astolfo donò al cenobio e nel quale ben presto Anselmo[29] edificò la pieve di San Mamante.[30]

La distribuzione topografica di queste concessioni indica come la maggior parte di tali beni fosse posta sull'asse dei fiumi Secchia e Panaro in relazione con il tratto finale del fiume Bondeno e affacciati direttamente sul fiume Po, aspetto questo di grande rilevanza, visto che per la prima volta si procedette alla concessione di beni fiscali sul Grande Fiume, sebbene ancora sotto controllo regio, visto che metà di questi patrimoni rimasero in mano al fisco. La presenza di peschiere e di un porto nei pressi di questi corsi d'acqua indica in maniera indiretta come il controllo delle vie d'acqua rappresentasse un aspetto di tutto rilievo.

Eccentrici rispetto a questo nucleo appaiono invece i beni nel *vicus Lizanum*, verosimilmente da relazionare alla presenza in loco del monastero di *Fananum*.

Incentrato sul mantenimento della situazione esistente fu l'operato di Desiderio (757-774), il quale si limitò alla conferma di alcune delle

26 La concessione di Astolfo venne in seguito confermata dal re Desiderio, da Carlo Magno e da Ludovico il Pio. Brühl, *Diplomi perduti* nr. 2. Notizia contenuta in un placito dell'818 (ChLA2 LXXXVIII 31).

27 Notizia contenuta in ChLA XXIX 883.

28 Notizia contenuta in un placito del luglio dell'898, ma giunto in copia di XI secolo (Manaresi I, 106).

29 Sulla figura di Anselmo si rimanda alle considerazioni espresse da Schmid 1967; Gasparri 1978, 51 e Cantarella 2003.

30 Brühl, *Diplomi perduti* nr. 3. La notizia della donazione del *vicum Licianum* è contenuta in un placito sotto forma di diploma emesso da Carlo Magno il 29 maggio dell'801 (ChLA2 LXXXVIII 28) e in un diploma di Ludovico II del 30 marzo dell'858 (ChLA2 LXXXIX 13). Sulla pieve di San Mamante rimanda a Zagnoni (1999, 79-83; 2007).

precedenti concessioni, tanto al monastero di Nonantola,[31] quanto alla chiesa di Modena[32] **[fig. 5]**. Tuttavia, la presenza di un monastero regio dotato di ampi beni fiscali quale quello di Nonantola, collocato in posizione nevralgica per il Regno, spinse il sovrano ad adottare una politica di stretto controllo. Tra le azioni introdotte[33] si segnala l'introduzione sulla scena locale di un nuovo soggetto, il monastero di San Salvatore di Brescia,[34] fondato da Desiderio stesso, al quale il sovrano donò un'estesa *silva* posta in territorio reggiano.[35] Inoltre, il re non dovette essere del tutto estraneo al passaggio di proprietà di alcuni beni di origine fiscale[36] tenuti dal duca *Iohannes* e ubicati nella pianura modenese *infra Redduto* (assai vicini a Nonantola), che nell'estate del 772 furono venduti al monastero di San Salvatore di Brescia.[37]

La conquista carolingia della Penisola in quest'area della pianura padana non portò ad un cambio di equilibri locali e avvenne apparentemente nel segno della continuità **[fig. 6]**. Le decisioni di Carlo Magno[38] (774-814) furono incentrate al mantenimento degli assetti raggiunti, confermando alcune delle precedenti concessioni e elargendo nuovi beni fiscali tanto alla chiesa di Modena, quanto al monastero di Nonantola.

31 Beni in Sermide e Bondeno: Brühl, *Diplomi perduti* nr. 9. Notizia contenuta in un placito dell'818 (ChLA2 LXXXVIII 31). *Silva* all'interno dei *fines Flexiciani*: Brühl, *Diplomi perduti* nr. 8. Notizia contenuta in un placito del dicembre dell'824 (ChLA2 LXXXVIII 32).

32 Chiesa di San Pietro di Cittanova con relativi beni. Brühl, *Diplomi perduti*, 286, nr. 5. Notizia contenuta in un diploma di Ludovico il Pio alla Chiesa di Modena (ChLA2 LXXXVIII 6).

33 Desiderio procedette anche all'allontanamento di Anselmo, abate di Nonantola, in quanto espressione della precedente famiglia regia.

34 Sui criteri di gestione dei beni rurali di questo ente: Pasquali 1978; 1981; 1992; Baronio 1996; 1999 e Mancassola 2008, 182-7; 2019.

35 CDSGiulia 19, 772 giugno 14, copia di XI secolo. Il monastero di San Salvatore già possedeva in loco la corte di Migliarina, probabilmente concessa da Desiderio contestualmente alla fondazione del cenobio. Da segnalare che tra i confini della *silva* figurano anche beni del monastero di San Benedetto di Leno (fondato da Desiderio stesso), che potrebbero anche essere stati di origine fiscale, sebbene manchino espliciti elementi in tal senso.

36 Nel documento non è specificato da quanto i beni fossero in mano al duca Giovanni per cui non è possibile risalire al sovrano che fece la prima concessione. Date le origini friulane del duca e gli stretti rapporti con Anselmo e Astolfo non è così improbabile che quest'ultimo fosse il fautore del perduto diploma.

37 CDL II 271, 772 luglio 1, copia di XII secolo.

38 Una panoramica generale delle concessioni di Carlo Magno ad enti ecclesiastici in Schmid 1972.

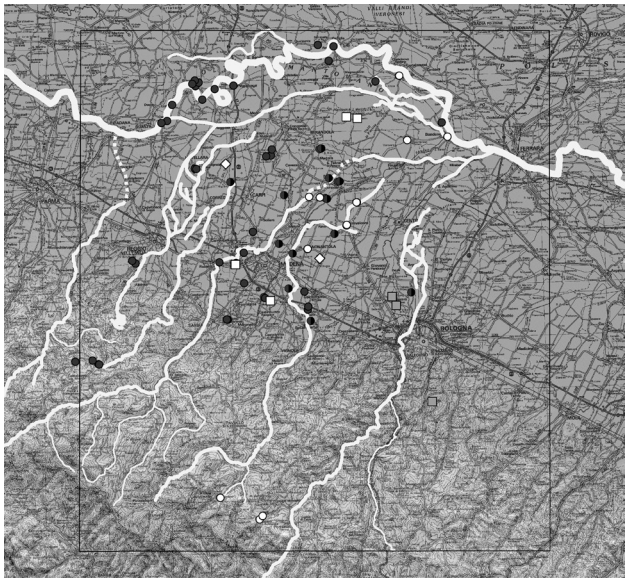


Figura 5 Desiderio (757-774). Beni fiscali (tondo nero), Chiesa di Modena (quadrato bianco), signori fondiari laici (quadrato grigio), monastero di San Silvestro di Nonantola (tondo bianco), monastero di San Salvatore di Brescia (rombo bianco)

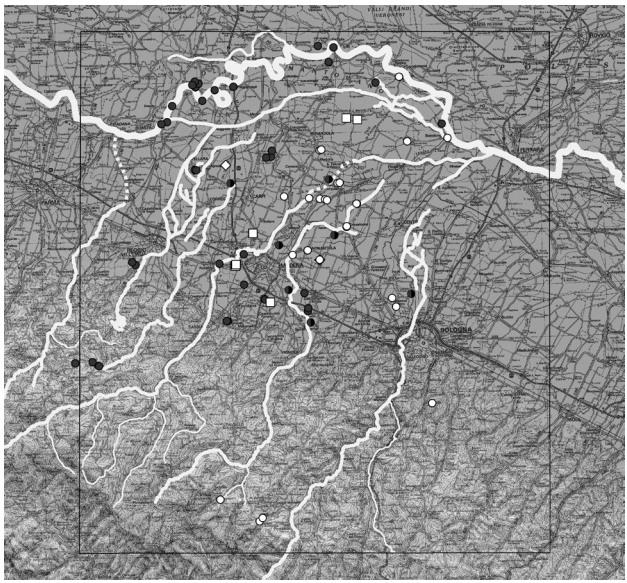


Figura 6 Carlo Magno (774-814). Beni fiscali (tondo nero), Chiesa di Modena (quadrato bianco), monastero di San Silvestro di Nonantola (tondo bianco), monastero di San Salvatore di Brescia (rombo bianco)

In quest'ultimo caso il sovrano carolingio si assicurò il controllo diretto dell'abbazia, prima favorendo il ritorno di Anselmo e alla sua morte insediando nella carica di abate Pietro, che si dimostrerà uno dei suoi più stretti e fidati collaboratori.[39] In parallelo al controllo del monastero, Carlo Magno operò alcune conferme di precedenti donazioni dei re longobardi,[40] risolse alcune liti a vantaggio del monastero,[41] favorì il passaggio di beni fiscali da famiglie laiche[42] e da altri enti monastici al cenobio, nonché donò nuovi beni fiscali.

Se riteniamo attendibili le informazioni registrate in un diploma giunto ai giorni nostri in copia di XVII secolo, Carlo Magno donò al monastero la *curtis Camoriana* con i fondi *Solaria* e *Grumulo* posti non lontani dal monastero e localizzati lungo l'asse del fiume Secchia.[43]

Allo stesso modo se riteniamo degni di fede due diplomi di Carlo Magno noti solo in tradizione *deperdita* da un catalogo di privilegi redatto nel 1279, possiamo rilevare come il sovrano si mosse in maniera energica a favore del monastero di San Silvestro risolvendo a suo vantaggio alcune liti con le comunità locali.[44]

La volontà del re dovette infine giocare un ruolo di primo piano anche in una permuta di beni tra San Salvatore di Brescia e San Silvestro di Nonantola.[45] Da parte nonantolana lo scambio dovette essere piuttosto gradito, in quanto giunsero nelle mani del monastero quei beni in *Reddutum* che rappresentavano una spina nel fianco proprio nell'area di massima influenza del cenobio emiliano.

39 Su Pietro le notizie biografiche sono pressoché nulle. Non sappiamo a quale famiglia appartenesse, né la sua nazionalità d'origine. Tuttavia, un attento e accurato studio del suo abbaziato porta a supporre che si trattasse di un franco strettamente legato alla famiglia di Carlo Magno. Su questi temi si rimanda a quanto scritto da Zoboli (1997).

40 Si tratta delle *silvae* e peschiere di Sermide e Bondeno. Notizia contenuta in un successivo placito: ChLA2 LXXXVIII 31 (818 gennaio 28-agosto 31). Furono confermate anche due chiese dedicate a San Martino e il diritto di portatico di Cittanova (ChLA XXIX 883).

41 Ci si riferisce al *vicus Lizanum* e alla relativa chiesa di San Mamante: ChLA2 LXXXVIII 28 (801 maggio 29). Notizia presente anche in un successivo diploma di Ludovico II: ChLA2 LXXXIX 13 (858 marzo 30).

42 Si tratta dei fondi *Caldario, Cesaretico* e *Casa Novola* in precedenza concessi in enfiteusi da Liutprando a *Gregorius*. ChLA XXIX 884 (797 gennaio-giugno).

43 *DD Kar.* 113 (776 luglio, copia del XVII secolo).

44 Il primo intervento dell'804 verteva sull'uso delle *silvae et paludes de gaio Lamense* rivendicate dagli *homines de vico Salecta* e *de vico Flexo* (Manaresi I, 8 *Placiti perduti*). Il secondo dell'804 riguardava l'*insula et silva que esse videtur inter Panario et fossa qui dicitur Munda* contesa al monastero di Nonantola dal fisco regio assieme agli abitanti di Cittanova, Sorbaria, Albareto e Collegara (Manaresi I, 9 *Placiti perduti*).

45 La permuta fu favorita da *Adalhardus* abate di Corbie che agì in veste di messo di Carlo Magno. ChLA2 LXXXVIII 29 (813 giugno 4). Si veda anche la successiva conferma di Ludovico il Pio: ChLa^2 LXXXVIII 30 (814 agosto 1). Su questa vicenda Bougard 2008.

Tutti questi interventi portarono il monastero di Nonantola a consolidare il controllo sul medio corso del Secchia e su quello del Panaro, mantenendo importanti snodi sul Po-Bondeno-basso Secchia.

Se dunque il sovrano carolingio mantenne un atteggiamento di riguardo nei confronti del monastero di San Silvestro di Nonantola, altrettanto fece nei confronti della sede episcopale modenese, alla quale concesse nuovi beni fiscali, ovvero un mulino appartenente alla *curtis* regia di Cittanova e la pieve di San Tommaso *in Gandaceto* con relative proprietà e decime.[46] La scelta dei beni donati non pare casuale, ma fu volta a rafforzare la presenza episcopale in aree in cui già aveva estesi blocchi patrimoniali, posti attorno alla città di Modena e sul basso corso del Secchia, in aree di fatto complementari a quella del monastero di Nonantola.

Durante il lungo regno di Ludovico il Pio e del figlio Lotario (814-844) conservativa fu la politica nei confronti della chiesa di Modena verso la quale si procedette alla conferma di numerosi beni, la maggior parte dei quali di origine fiscale e concessi sia da sovrani longobardi, sia carolingi[47] **[fig. 7]**.

Lo stesso si fece anche con il monastero di San Salvatore, che vide confermate le donazioni di Desiderio relative alla *curtis* di Migliarina.[48]

Una politica leggermente differente fu quella portata avanti nei confronti del monastero di San Silvestro di Nonantola. Accanto alla conferma di alcune precedenti donazioni regie,[49] si procedette alla cessione di nuovibeni fiscali. Dalla *curtis* regia di *Wilzaccharam* si scorporarono cento iugeri di *terra cum silvula*,[50] mentre tra il fiume Po e il Bondeno si concesse l'*insulam Viciana*.[51] Entrambe le donazioni, oltre a essere particolarmente corpose da un punto di vista patrimoniale, lo erano anche da un punto di vista strategico visto che si procedette all'alienazione di beni posti in relazione alle principali direttrici viarie quali la via Emilia e il Po.

46 Entrambe le concessioni sono riportate in un successivo diploma di Ludovico il Pio: ChLA2 LXXXVIII 6 (822 febbraio 8).

47 Si tratta della *villa Puziolo*, delle *villae Galaniticum* e *Gabellum*, della chiesa di San Pietro di Cittanova, della pieve di San Tommaso *in Gandaceto* e di un mulino appartenente alla *curtis* regia di Cittanova. ChLA2 LXXXVIII 6 (822 febbraio 8). Tutte queste donazioni sono state discusse in maniera analitica in precedenza.

48 CDSGiulia 26 (837 dicembre 15, copia di X secolo). Sulla corte di Migliarina si rimanda a Mancassola 2019.

49 *Silvae* e peschiere di Sermide e Bondeno. Notizia contenuta in un successivo placito: ChLA2 LXXXVIII 31 (818 gennaio 28-agosto 31).

50 ChLa2 LXXXVIII 33 (825 dicembre 1). Sulla corte di *Wilzacchara* si rimanda a Bonacini 2001, 262-84.

51 ChLA2 LXXXIX 5 (837 gennaio 27).

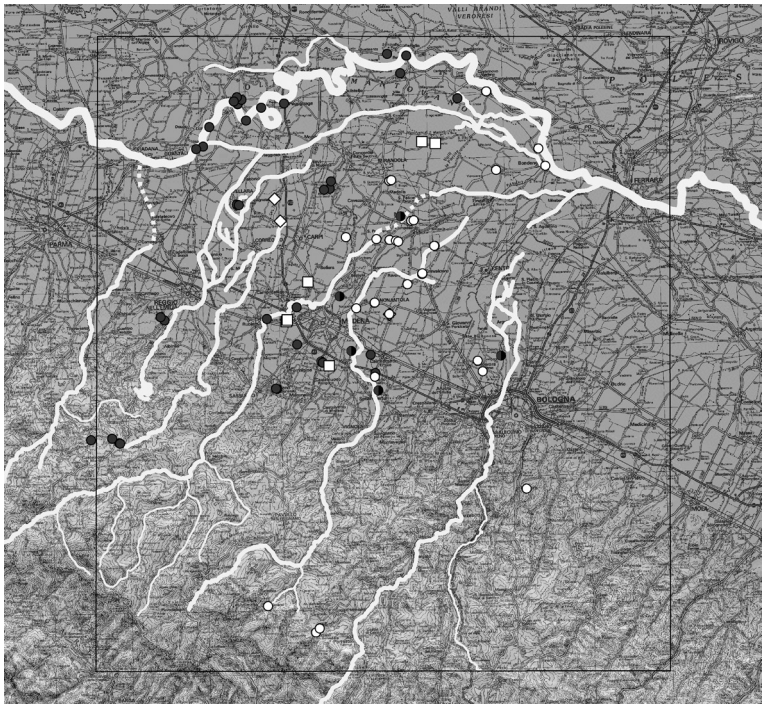


Figura 7 Ludovico il Pio-Lotario (814-844). Beni fiscali (tondo nero), Chiesa di Modena (quadrato bianco), monastero di San Silvestro di Nonantola (tondo bianco), monastero di San Salvatore di Brescia (rombo bianco)

Se poi prestiamo fede a una notizia riportata in un placito della fine del IX secolo, e conservatosi in copia di XI secolo, Ludovico il Pio concesse al monastero di Nonantola anche l'uso delle acque dello *Scoltenna* (Panaro), oltre ad alcune selve e paludi poste poco a nord del cenobio stesso.[52]

Ancora una volta, sebbene manchino esplicite menzioni di porti, l'interesse per il controllo delle vie d'acqua o dei beni ad esse strettamente correlate risulta ben chiaro dalle fonti in oggetto.

Il risultato fu un ampio controllo del sistema fluviale Secchia, Panaro e Po, costituendo quella vera a propria spina dorsale del patrimonio fondiario già messa in luce alcuni anni orsono da Bruno Andreolli (1988).

52 Notizia contenuta in un placito del luglio dell'898, ma giunto in copia di XI secolo (Manaresi I, 106).

Un cambio di rotta nell'operato dei sovrani carolingi si ebbe con l'apparire sulla scena di Ludovico II[53] (844-875). La presenza di un nuovo re, stabilmente insediato nella Penisola, dovette portare ad una ridefinizione degli assetti del potere. Nella zona oggetto d'indagine ciò si concretizzò nella presenza stabile di un conte. La scelta ricadde su *Auteramo*,[54] un esponente dell'aristocrazia franca d'oltralpe ed appartenente al più stretto entourage di Lotario. L'assenza di un radicamento patrimoniale in loco rese necessario una cospicua dotazione di beni fiscali posti perlopiù lungo la via Emilia **[fig. 8]**. Non lontano dalla *curtis* regia di Cittanova si trovavano le *curtes* di Sabbione[55] e di Marzaglia,[56] mentre ad oriente della città si situava la cappella di San Cesario sul Panaro.[57] La scelta adottata risulta una novità rispetto alle precedenti concessioni, in quanto per la prima volta, in maniera così cospicua, si donarono patrimoni lungo la via Emilia.

In parallelo a queste importanti largizioni, si rileva una minor attenzione, almeno da un punto di vista prettamente patrimoniale, verso le tradizionali forze ecclesiastiche. Così l'unico atto conservatosi si riferisce al monastero di San Silvestro di Nonantola al quale furono confermate le precedenti largizioni fatte dal padre Lotario[58] oltre alla *massa* di Lizzano con la chiesa di San Mamante,[59] mentre difficile risulta inquadrare una presunta donazione della *silva* di *Wilzacara*, menzionata in un catalogo dei privilegi abbaziali del 1632, che, se si vuol ritenere attendibile, potrebbe anche consistere nella conferma di quanto in precedenza concesso da Lotario.[60]

In questo contesto si deve inoltre inserire la propensione di Ludovico II nel favorire il gruppo famigliare dei Supponidi(Hlawitschka 1960, 299-307; Bougard 2006b; Lazzari 2005), in particolar modo, anche se

53 Figlio di Lotario, cinse la corona di re d'Italia nell'844, fu associato all'impero nell'850, rimase unico imperatore dall'855 all'875. Bougard 1998; 2006a.

54 Hlawitschka 1960, 144; Rinaldi 1988; Carboni 1989; Andreolli 1990a, 170-6; Tincani 1990, 70-2; Bonacini 2001, 99-106; Lanza 2004, 361-81; Rinaldi 2007b, 152-4; Castagnetti 2009, 610-11; Manarini 2017, 40-5.

55 La *curtis in Sabblune* appare nella disponibilità di *Auteramo* nella primavera dell'848: ChLA2 XCII 4 (848 maggio 16).

56 La *curtis in Marsalia* appare nella disponibilità di *Auteramo* nell'854: ChLA2 XCII 9 (a. 854). Carboni 1989; Tincani 1990; Santos Salazar 2011, 282-4, 297-8.

57 Notizia contenuta in un diploma di Carlo III dell'880 (*DD Karl III* 15).

58 La pergamena è pesantemente danneggiata, per cui non è possibile capire se si tratti dei diplomi conservatesi oppure di altre concessioni andate perdute e di cui non si è conservata memoria.

59 ChLA2 LXXXIX 13 (858 marzo 30). Questo diploma è successivamente menzionato in un atto di Carlomanno: ChLA2 LXXXIX 21 (879 agosto 11).

60 Antiquitates V, coll. 667-86.

non solo,[61] l'imperatrice Angilberga (Bougard 1993), la quale ottenne numerosi beni fiscali posti perlopiù lungo il fiume Po.

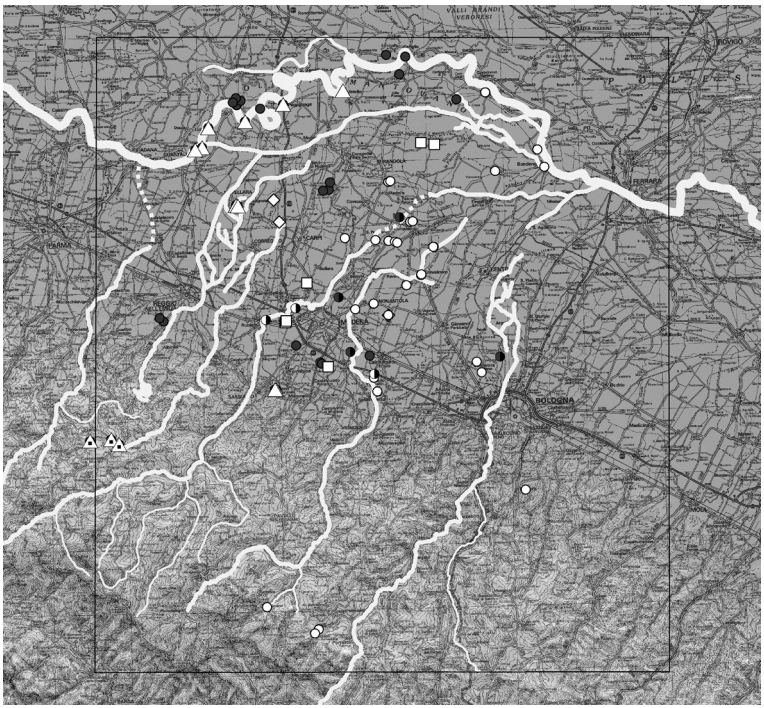


Figura 8 Ludovico II (844-875). Beni fiscali (tondo nero), Chiesa di Modena (quadrato bianco), monastero di San Silvestro di Nonantola (tondo bianco), monastero di San Salvatore di Brescia (rombo bianco), *Auteramo* (tondo bianco e nero), Supponidi (triangolo bianco con cerchio nero interno), *Angilberga* (triangolo bianco)

Nell'851 il sovrano le concesse in dote la *curtis* di *Campo Miliacio in comitatu Motinensi* (Bonacini 2006) ai piedi delle colline appenniniche e quella di *Curte Nova* in *territorio Regensi*, in pianura nei pressi del fiume Crostolo.[62] La scelta adottata, nel complesso, appare in linea con l'operato dei precedenti sovrani, dando in gestione all'imperatrice beni fiscali ai limiti delle aree di preminenza patrimoniale dei vescovi di Modena e di Reggio Emilia.

61 A Suppone III furono concessi importanti patrimoni nella montagna reggiana, posti in *gastaldato Bismantino* e afferenti al comitato di Parma ovvero la *curtis* di *Felina* con la cappella ad essa pertinente, la *curtis* di *Malliacum* e la *silva in Monte Cervario*. ChLA2 XCI 4 (870 aprile 3).

62 ChLA2 XCIII 5 (851 e 860 ottobre 5). Le corti vennero successivamente menzionate nel testamento di Angilberga: FAL 20 (877 marzo).

Il vero elemento di novità fu però sancito dalle successive scelte di Ludovico II, che cedette ingenti beni fiscali posti lungo il Po, ovvero le corti di Guastalla, Luzzara, Pegognaga, e forse *Villulam*[63] e Palidano,[64] sancendo un netto cambio di strategia perché, se è vero che alcuni patrimoni lungo il Po già in precedenza erano stati concessi anche da altri sovrani, mai lo furono in maniera così massiccia. Nell'immediato ciò non dovette comportare grandi cambiamenti. Ludovico II poteva contare ancora su numerosi altri beni fiscali sul Grande Fiume, così come l'aver concesso alla consorte alcune proprietà fiscali nell'immediato non minava la sua capacità di controllo, che seppur indiretta e mediata attraverso il tramite della moglie (e del gruppo famigliare dei Supponidi) non doveva essere trascurabile (Cimino 2012).

Le conseguenze di tale scelta ebbero effetti marcati alla morte di Ludovico II, quando Angilberga destinò tali beni al monastero di San Sisto di Piacenza da lei stessa fondato, togliendo di fatto al fisco regio il controllo (diretto) di una vasta fetta del Po. Quello che colpisce è la quantità di beni fiscali lungo il Grande fiume ceduti, fenomeno mai registrato prima e che segna una decisa rottura con le logiche di tutti i sovrani precedenti.

Gli ultimi anni dell'esperienza carolingia (875-88), furono caratterizzati dall'assenza di un sovrano espressione dell'aristocrazia italica. In questo scenario l'operato di Carlomanno e Carlo III si mosse con margini di manovra sempre più ristretti e più che seguire un organico progetto risentì fortemente delle pressioni dei loro fedeli radicati sul territorio **[fig. 9]**.

Così Carlomanno e successivamente Carlo III appoggiarono *Wibodus* (MacLean 2003, 91-6; Manarini 2017, 41-5; Lazzari 2018), il potente vescovo di Parma, nella sua azione di espansione patrimoniale nell'Emilia orientale donandogli la *curtis* di Zena e confermandogli l'acquisizione della cappella di San Cesario sul Panaro, che da *Auteramo* attraverso una serie di passaggi patrimoniali era poi giunta in mano al presule parmense.[65]

63 Si conserva la donazione della corte di Guastalla *DD Ludwigs II* 40 (864 novembre 3) e relativa investitura FAL 18 (864 novembre 18). Delle altre corti si apprende notizia nel testamento di Angilberga: FAL 20, (877 marzo). Della corte di Luzzara esiste anche una falsa donazione redatta tra X e XI secolo: *DD Ludwigs II* 73 (864 novembre 2). Non è infine chiaro se la *curtis* di *Villulam* in origine fosse appartenuta al fisco regio o al patrimonio allodiale di Angilberga.

64 Della *curtis* di *Litora Paludania* non c'è menzione né nel testamento di Angilberga, né in diplomi conservati di Ludovico II. Tuttavia, la corte figura tra i beni di natura fiscale confermati da Carlo III ad Angilberga il 17 aprile dell'882: *DD Karl III* 56.

65 Destinatari del diploma sono *Wibodus* vescovo di Parma e suo nipote *Amelrico*. *DD Karl III* 15 (880 gennaio 8).

Allo stesso modo si favorì *Paulus* vescovo di Reggio Emilia con la concessione alla chiesa di San Prospero dell'*insula* di Suzzara con le relative pertinenze (tra cui figurano delle peschiere), la chiesa ivi presente e i servizi degli uomini residenti nel *pagus Pulicini*.[66]

Di contro si confermarono i beni ad Angilberga,[67] vedova di Ludovico II e al monastero di San Silvestro di Nonantola.[68]

L'esito di queste azioni fu un ulteriore impoverimento del patrimonio del fisco regio. In questo scenario colpisce che un'altra importante porzione del Po venisse ceduta, questa volta alla chiesa di Reggio Emilia.

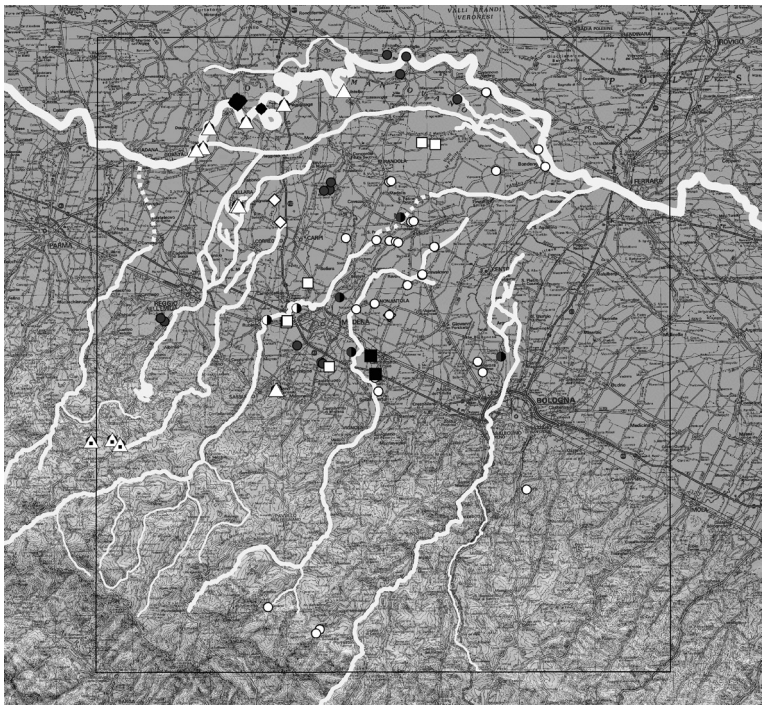


Figura 9 Carlomanno-Carlo III (875-887). Beni fiscali (tondo nero), Chiesa di Modena (quadrato bianco), monastero di San Silvestro di Nonantola (tondo bianco), monastero di San Salvatore di Brescia (rombo bianco), *Auteramo* (tondo bianco e nero), Supponidi (triangolo bianco con cerchio nero interno), *Angilberga* (triangolo bianco), Chiesa di Reggio Emilia (rombo nero), *Wibodus* vescovo di Parma (quadrato nero)

66 ChLA2 XCI 6 (880 gennaio 8). La concessione fu in seguito confermata al vescovo *Aronne*: ChLA2 XCI 9 (883 maggio 24).

67 Carlomanno prima (documento perduto) e Carlo III in seguito confermarono tra gli altri beni le corti di Guastalla, Luzzara, *Littora Paludania* e *Campo Miliacium*. *DD Karl III* 56 (882 aprile 17)

68 Carlomanno confermò al monastero di Nonantola la pieve di San Mamante: ChLA2 LXXXIX 21 (879 agosto 11).

2 Il quadro patrimoniale d'insieme tra VII e IX secolo

Se dunque, la pur sintetica analisi delle strategie patrimoniali dei vari sovrani ha permesso di contestualizzare su una scala più ampia le concessioni di beni pubblici, legandole a politiche territoriali di più vasto respiro, risulta ora necessario allargare il raggio della ricerca alla distribuzione geografica delle proprietà signorili nell'Emilia Orientale e nell'Oltrepò mantovano, ampliando l'arco cronologico preso in considerazione a tutto il IX secolo.[69]

L'insieme dei beni del monastero di Nonantola[70] non si distribuiva in maniera indistinta sul territorio, ma in precise aree di preminenza fondiaria, aventi come assi portanti i fiumi Secchia e Panaro,[71] nonché un tratto del fiume Po e del Bondeno **[fig. 10]**. Tale quadro appare confermato anche dai documenti in copia, che da un lato suggeriscono una maggior presenza nella pianura attorno al centro monastico, dall'altro avvalorano le strategie delineate, senza apportare cambiamenti di rilievo.

I beni rurali della chiesa di Modena si collocavano perlopiù in aree contigue e limitrofe, di fatto complementari, a quelle del monastero di San Silvestro **[fig. 11]**. Nello specifico si possono individuare tre principali zone di preminenza fondiaria: la prima nella bassa pianura, tra Bondeno e Secchia, la seconda attorno e a sud della città di Modena, la terza lungo la valle del Panaro, in relazione alla corte di Savignano.

Alla sinistra idrografica del Secchia, si trovava la maggior parte delle proprietà del monastero di San Salvatore di Brescia, che inserito da Desiderio nel contesto locale impedì un'espansione nonantolana in territorio reggiano, focalizzandosi sul controllo del sistema idrografico del Crostolo-Tresinaro oltre ad alcuni punti strategici lungo il Po **[fig. 12]**. Da segnalare inoltre in questo caso una delle rare menzioni (implicite) di un approdo fluviale (porto?), quello di Gonzaga, dove sarebbero dovute arrivare le navi signorili per raccogliere i censi lì recapitati da alcuni coloni dipendenti della *curtis* di Migliarina.[72]

Del tutto lacunosa risulta invece la conoscenza del patrimonio della chiesa di Bologna in età carolingia **[fig. 13]**. Dai pochi dati ricavati,

69 Anche in questa circostanza, come per la rete idrografica, in questo contributo si propone una situazione di fatto non essendo possibile in questa sede proporre il rimando puntuale a tutte le fonti consultate, alle singole località e alla bibliografia specifica.

70 Il patrimonio del monastero di San Silvestro di Nonantola è stato trattato da Mancassola (2018, 87-96).

71 L'importanza del fiume Panaro come «vera spina dorsale» del patrimonio monastico è stata messa in evidenza da Andreolli (1988) e Pieroni (1999, 142-53).

72 Da segnalare che Adelchi nel 772 concesse al monastero di San Salvatore di Brescia il diritto di riscuotere il teloneo e il siliquatico *de singulas mercatores et portoras* CDL III.1 44 (11 novembre 772), copia di IX-X secolo. Diritti che quindi a livello teorico potevano anche essere riscossi a Gonzaga.

possiamo solo constatare un'attenzione al corso del fiume Reno, sia nella pianura prossima alla città, sia nell'entroterra appenninico. Da segnalare in questo caso la presenza esplicita di un porto, sul fiume Reno. La descrizione insolitamente dettaglia del contesto, ci permette di apprendere che tale porto poteva essere raggiunto tramite navigazione fluviale direttamente dal Po e che qui nella *silva Piscariola* esisteva un mercato da poco istituito.[73]

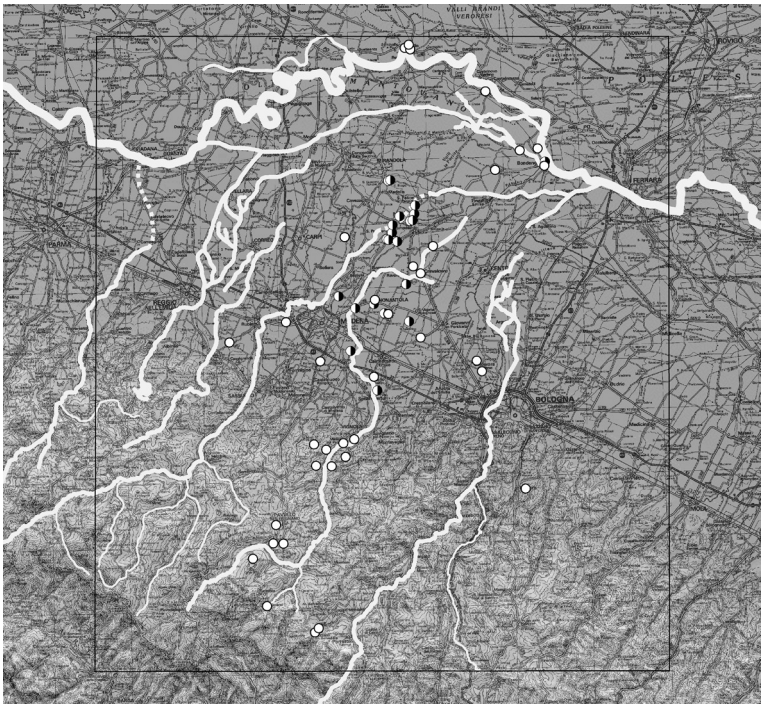


Figura 10 Monastero di San Silvestro di Nonantola. Carta di distribuzione dei beni da documenti originali (tondo bianco) e da copie (tondo bianco/nero)

73 *Portum unum ubi fuit catabulum navium in flumine quod Renum dicitur.* Si stabilì che *liceat omnibus hominibus atque mercationibus cum suis navibus et supellectibus quiete et tranquille venire omni tempore a flumine Pado usque ad memoratum flumen Renum, ubi mercatum noviter fieri debet in silva que dicitur Piscariola.* DD *Berengario I*, doc. LXIII, aa. 898-905.

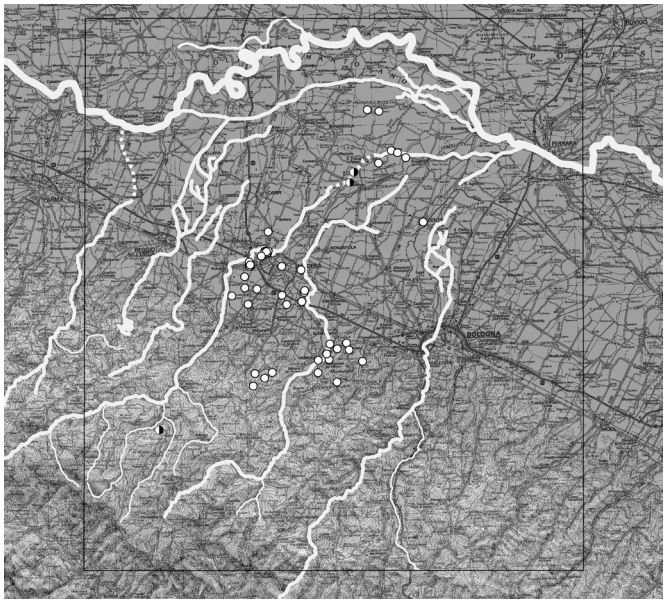


Figura 11 Chiesa di Modena. Carta di distribuzione dei beni da documenti originali (tondo bianco) e da copie (tondo bianco/nero)

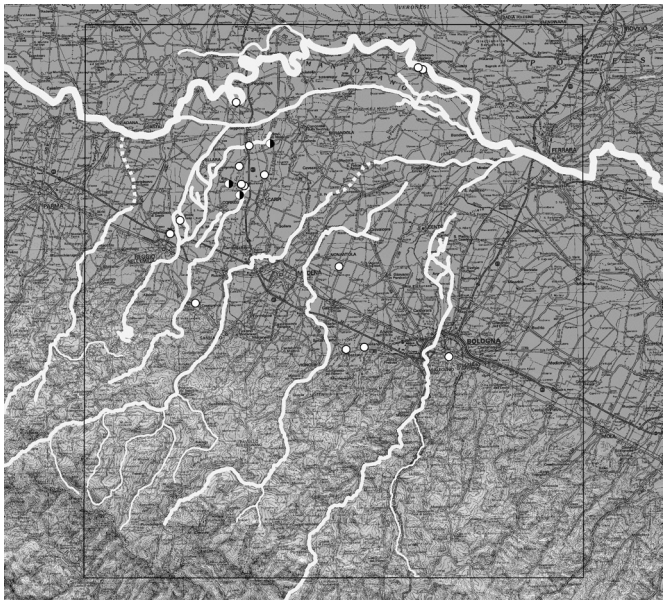


Figura 12 Monastero San Salvatore di Brescia. Carta di distribuzione dei beni da documenti originali (tondo bianco) e da copie (tondo bianco/nero)

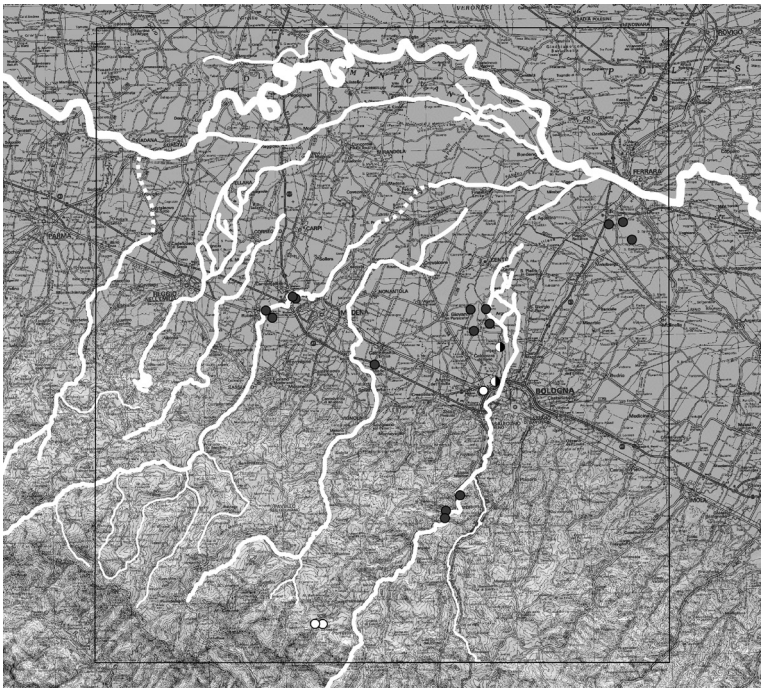


Figura 13 Chiesa di Bologna Carta di distribuzione dei beni da documenti originali (tondo bianco) e da copie (tondo bianco/nero). *Auteramo*. Carta di distribuzione dei beni da documenti originali (tondo nero)

Più chiara è invece la strategia patrimoniale adottata dal conte *Auteramo*, che, alla metà del IX secolo, una volta insediatosi in maniera stabile, pare aver fondato la sua base patrimoniale su punti strategici del territorio **[fig. 13]**. Le sue proprietà nel Modenese permettevano sia un accesso rapido alla via Emilia, sia ai fiumi Secchia e Panaro, mentre quelle nel Bolognese paiono aver avuto come asse portante il fiume Reno.

Volta invece al controllo del bacino idrografico del Crostolo-Tresinaro e di un significativo tratto del fiume Po fu la politica adottata chiesa di Regio Emilia che, pur vedendo limitate le sue mire espansionistiche dal monastero di San Salvatore di Brescia, nel complesso riuscì a mettere insieme un ragguardevole numero di beni fondiari **[fig. 14]**.

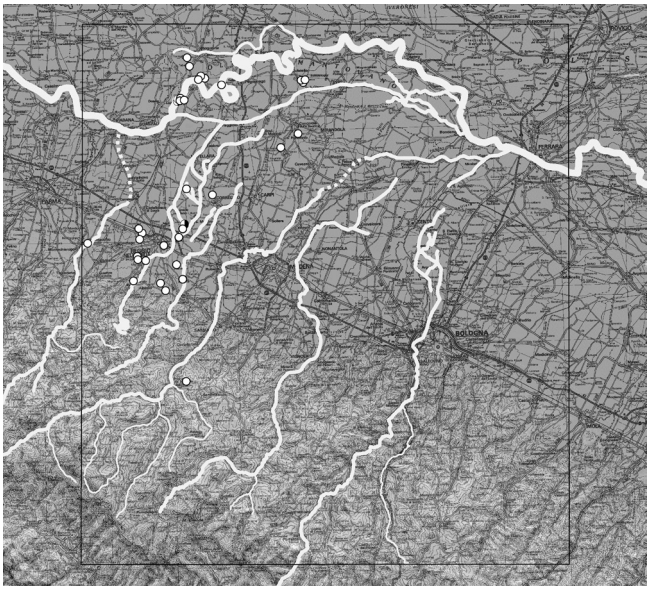


Figura 14 Chiesa di Reggio Emilia. Carta di distribuzione dei beni da documenti originali (tondo bianco) e da copie (tondo bianco/nero)

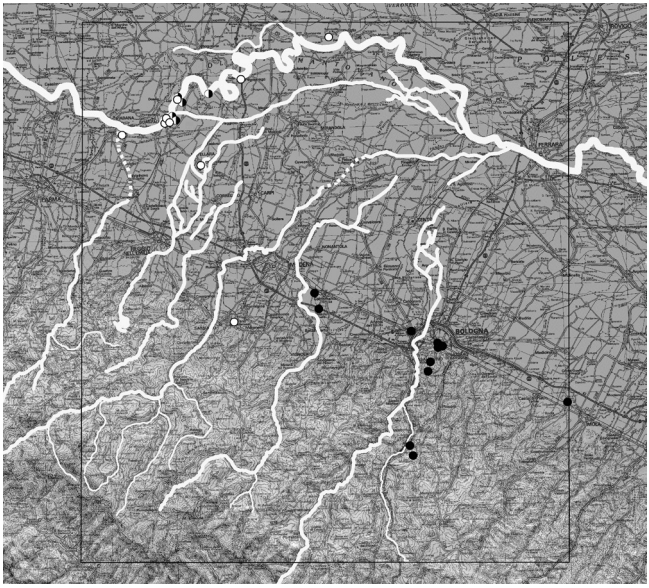


Figura 15 *Angilberga*. Carta di distribuzione dei beni da documenti originali (tondo bianco) e da copie (tondo bianco/nero). *Wibodo*. Carta di distribuzione dei beni da documenti originali (tondo nero)

Una strategia simile a quella di *Auteramo* fu quella promossa da *Wibodus* vescovo di Parma, che, apparso sulla scena alla fine del IX secolo, acquisì beni lungo la via Emilia, nella città di Bologna e in relazione al bacino idrografico del fiume Reno **[fig. 15]**.

Infine, dirompente fu l'azione di *Angilberga* che concentrò i suoi interessi patrimoniali lungo il Po e che con la cessione di tali beni al monastero di San Sisto di Piacenza da lei stessa istituito, sottrasse al fisco regio il controllo (diretto) di un'ampia fetta del Grande Fiume **[fig. 15]**.

3 Considerazioni conclusive

Lo studio dei beni fiscali e delle proprietà signorili nell'Emilia Orientale e nell'Oltrepò mantovano ha permesso di evidenziare elementi di un certo interesse.

Uno sguardo d'insieme della carta di distribuzione dei beni fiscali **[fig. 1]** testimonia lo stretto rapporto tra beni pubblici e corsi d'acqua. L'aspetto di per sé però non deve essere sovrastimato. Tale legame appare, infatti, in maniera inequivocabile anche per le proprietà dei signori fondiari laici ed ecclesiastici, essendo quindi un elemento comune a tutti i soggetti in campo. Ciò trova conferma nel dato archeologico. Indagini su ampia scala territoriale a nord di Reggio Emilia (Mancassola 2012) hanno dimostrato come la geomorfologia di questa fetta della pianura padana, in cui gli alti morfologici (e quindi le zone più appetibili per gli insediamenti) coincidono con i fiumi pensili, abbia fortemente condizionato il rapporto tra corsi d'acqua e distribuzione degli insediamenti in un binomio imprescindibile, molto spesso indissolubile.

Preso quindi atto delle caratteristiche generali del modello di popolamento locale, seguire le tappe di cessione dei beni fiscali, oltre a delineare le politiche dei singoli sovrani, ha permesso di capire meglio possibili forme di controllo delle vie d'acqua. In questa prospettiva possiamo rilevare come fin dalla tarda età longobarda i detentori del potere pubblico abbiano favorito il monastero di Nonantola nel controllo del sistema idrografico del medio e basso corso dei fiumi Secchia e Panaro fino alla confluenza in Po, in quell'importante snodo in cui si immetteva anche il Bondeno (un ramo senescente e parallelo dello stesso Po).

Tale politica non pare fosse portata avanti con la stessa intensità verso altri interlocutori locali, ai quali vennero sì ceduti beni fiscali sui fiumi, ma in maniera più limitata e circoscritta.

Una netta rottura di questo *modus operandi* si ebbe con Ludovico II che per la prima volta cedette importanti beni fiscali direttamente sul Po, segnando un deciso cambio di rotta, che nel breve periodo vide

l'affermarsi del ruolo della moglie Angilberga e dei Supponidi, nel lungo periodo vide l'emergere del monastero di San Sisto di Piacenza.

Il quadro che emerge dallo studio dei beni fiscali si arricchisce, ampliando la ricerca agli altri soggetti laici ed ecclesiastici operanti in questi territori.

Si evince, infatti, come il controllo di vaste porzioni di vie d'acqua diventi una strategia seguita da tutti gli attori sulla scena, venendo a creare un complesso mosaico di forze contrapposte. Tra queste spicca il ruolo del vescovo di Reggio Emilia che, se pur in parte limitato dal monastero di Santa Giulia di Brescia, riuscì a controllare tramite i beni delle istituzioni ecclesiastiche cittadine il bacino idrografico Crostolo-Tresinaro e un significativo tratto del fiume Po.

Dato questo stretto legame tra beni fondiari e corsi d'acqua ci saremmo aspettati di trovare nelle fonti scritte specifici rimandi a porti o approdi. Ciò invece non accade. Tra i documenti pubblici, ad esempio, si è infatti rintracciata una sola menzione esplicita di un porto, mentre in tutte le altre evenienze, nonostante la presenza di proprietà inequivocabilmente legate alle acque (*insulae*, *piscariae*), tranne rare eccezioni, siamo di fronte ad un ostinato silenzio.

Il caso della *curtis* di Guastalla è emblematico. Nei vari documenti pubblici e privati che la menzionano essa viene descritta senza un rimando al porto. Eppure, dai coevi contratti di livello sappiamo che almeno un approdo fluviale (porto?) sul Po esisteva, come indicano a chiare lettere gli obblighi dei coloni dipendenti che dovevano consegnare i canoni parziari *ad ripa Padii in caput de Vuardestalla*, dove sarebbero attraccate per ritirarli le navi del monastero piacentino di San Sisto di Piacenza.[74]

Va quindi preso atto che nella documentazione scritta di età longobarda e carolingia il rimando a porti e approdi non viene ritenuto un elemento significativo da segnalare nella stesura dell'atto, rendendo invisibili queste infrastrutture imprescindibili per i movimenti di persone e merci lungo le vie d'acqua.

Se poi estendiamo l'indagine ai luoghi di mercato e alla menzione di diritti associati (*teloneo*, *ripatico*, *portatico*) la situazione non cambia. Indagini specifiche (Settia 1999; Rapone 2011) hanno messo

74 FAL 27; FAL 28. Mancassola 2008, 142-8.

in luce come per tutto il periodo in questione non esista nessuna menzione legata ad un luogo specifico.[75]

Questo scenario muta con l'avvento al potere di Berengario (e dei suoi successori o antagonisti), quando in alcuni diplomi, accanto alle proprietà cedute, appaiono luoghi di mercato e porti con i rispettivi diritti.[76] Il dato riveste grande interesse, sebbene a livello statistico riguardi un numero limitato di atti. Inoltre, risulta difficile valutare la portata storica di questi documenti. Il potere pubblico concesse per la prima volta diritti che prima gestiva in maniera diretta oppure si misero nero su bianco prerogative che già erano state concesse dai precedenti sovrani nel momento in cui erano stati ceduti i beni? Nel primo caso saremmo di fronte ad una prima vera devoluzione di prerogative pubbliche legate al commercio e al transito delle merci (anche se limitata a poche circostanze), nel secondo caso Berengario e i suoi successori si sarebbero limitati a rendere espliciti diritti già acquisiti, muovendosi in un solco già tracciato in precedenza, in una sostanziale continuità di operato. Trattandosi però di aspetti che esulano l'arco cronologico di questo contributo, si può solo constatare tale situazione, senza riuscire a sostanziare meglio il dato.

Infine, tornando alla carta di distribuzione dei beni, un altro aspetto da sottolineare riguarda il fatto che quasi tutti i beni fiscali siano localizzati in pianura, mentre decisamente più scarsa sia la loro attestazione negli Appennini. Per riuscire a comprender meglio questo aspetto servono alcune precisazioni di carattere metodologico. Innanzi tutto, la carta di distribuzione dei beni fiscali non è una mappa di tutti i beni pubblici tra VII e IX secolo, ma solo di quelle proprietà che furono date in concessione. In secondo luogo, gli atti giunti fino ai giorni nostri riguardano quasi esclusivamente diplomi che furono conservati in archivi ecclesiastici e in quanto tali ci danno una visione solo dei patrimoni di questi enti. Stante questi elementi possiamo quindi constatare come la politica dei sovrani fu quella di cedere blocchi di beni fondiari ubicati in pianura ad istituzioni ecclesiastiche cittadine o rurali. In Appennino, invece, un'altra fu la

75 Si parla di espliciti diritti di mercato in un falso diploma di Astolfo al monastero di Nonantola del 752 (CDL III.1 26). Trattandosi di una complessa falsificazione tale atto non è stato ritenuto affidabile. Di diverso parere Settia (1999, 105) e Rapone (2011, 29). Generici diritti di immunità furono concessi al vescovo di Reggio Emilia nel 781 da Carlo Magno (ChLA2 XCI 1). Sempre al vescovo di Reggio Emilia nell'882 fu concessa da Carlo III l'esenzione dal *teloneo* e dal *riaptico* oltre la libera navigazione sul Po e su tutte le altre vie d'acqua (ChLA2 XCI 22). Ampie concessioni in materia di transito fluviale sono presenti in un falso diploma di Carlo Magno (781 maggio 25) redatto nel X secolo, prima del 964 (TOR V). Tuttavia, trattandosi di un documento falso le informazioni contenute non sono ritenute credibili per la fine dell'VIII secolo, ma rispecchiano una situazione successiva di X secolo.

76 Sul rapporto tra mercati e regno di Berengario si vedano le considerazioni di Settia 1999, 106-8, 117-18.

strada intrapresa. Una possibilità potrebbe essere stata il persistere della gestione diretta dei beni fiscali. Un'altra la cessione a signori fondiari laici, come il caso delle corti di *Felina* e *Malliaco* donate da Ludovico II a Suppone III.[77] Infine non va scartata l'ipotesi che una parte di questi patrimoni fosse data in concessione a comunità di uomini liberi. Tuttavia, il silenzio delle fonti non permette di andare oltre queste considerazioni, rendendo impossibile cogliere come fossero gestiti i beni fiscali in questa porzione di Appennino.

Bibliografia

Fonti

Antiquitates V = Muratori, L.A. (1738-42). *Antiquitates Italicae Medii Aevi*. 6 voll. Milano: Ex Typographia Societatis Palatinae in Regia Curia Superiorum Facultate.

Brühl, *Diplomi perduti* = Brühl, C. (a cura di) (1973). *Codice diplomatico longobardo*, vol. 3, 1. Roma: Istituto Storico Italiano.

CDL I-II = Schiaparelli, L. (a cura di) (1929-33). *Codice diplomatico longobardo*. 2 voll. Roma: Istituto Storico Italiano.

CDL III.1 = Brühl, C. (a cura di) (1973). *Codice diplomatico longobardo*, vol. 3, 1. Roma: Istituto Storico Italiano.

CDSGiulia = Barbieri, E.; Rapisarda, I.; Cossandi, C. (2008). *Le carte del monastero di S. Giulia di Brescia, I, Codice Diplomatico della Lombardia Medievale (secoli VIII-XII)*. https://www.lombardiabeniculturali.it/cdlm/edizioni/bs/brescia-sgiulia1/.

ChLA XXIX = Tjäder, J.O.; Magistrale, F.; Cavallo, G. (1993). *Chartae Latinae antiquiores*. Vol. 29, *Italy X*. Zürich.

ChLA2 LXXXVIII = Feo, G.; Modesti, M.; Al Kalak, M.; Mezzettti, M. (2008). *Chartae Latinae antiquiores*. Vol. 88, *Italy LX, Modena-Nonantola I*. Zürich: Urs Graf.

ChLA2 LXXXIX = Feo, G.; Modesti, M.; Iannacci, L. (2009). *Chartae Latinae antiquiores*. Vol. 89, *Italy LXI, Nonantola II*. Zürich: Urs Graf.

ChLA2 XCI = Modesti, M.; Mezzetti, M.; Iannacci, L.; Zuffrano, A. (2012). *Chartae Latinae antiquiores*. Vol. 91, *Italy LXIII, Reggio Emilia-Firenze*. Zürich: Urs Graf.

ChLA2 XCII = Santoni, F. (2012). *Chartae Latinae antiquiores*. Vol. 92, *Italy LXIV, Parma I*. Zürich: Urs Graf.

ChLA2 XCIII = Mantegna, C. (2014). *Chartae Latinae antiquiores*. Vol. 93, *Italy LXV, Parma II*. Zürich: Urs Graf.

DD *Kar* = Dopsch, A.; Lechner, J.; Tangl, M. (Hrsgg) (1906). *Monumenta Germaniae Historica, Diplomata Karolinorum*. Vol. 1, *Pippini, Carlomanni, Caroli Magni diplomata*. Hannover: Hahnsche Buchhandlung.

DD *Karl III* = Kehr, P. (Hrsg.) (1937). *Monumenta Germaniae Historica, Diplomata regum germaniae ex stirpe karolinorum*. Vol. 1, *Karoli III diplomata*. Berlin: Weidmannsche Buchhandlung.

77 ChLa2 XCI 4, 870 aprile 3. Gli stessi beni furono successivamente confermati da Berengario (ChLa2 XCI 11, 890 maggio 12).

DD *Ludwigs II* = Wanner, K. (Hrsg.) (1994). *Monumenta Germaniae Historica, Diplomata Karolinorum*. Vol. 4, *Ludovici II Diplomata*. München: Monumenta Germaniae Historica.

DD *Berengario I* = Schiaparelli, L. (a cura di) (1903). *I diplomi di Berengario I*. Roma: Forzani e C. Tipografi del Senato.

Fal = Falconi, E. (a cura di) (1979-88). *Le carte cremonesi dei secoli VII-XIII*, 4 voll. Cremona: Linograf.

Manaresi I = Manaresi, C. (a cura di) (1955). *I placiti del 'Regnum Italiae'*, vol. 1. Roma: Istituto Storico Italiano.

Tor = Torelli, P. (1921). *Le carte degli Archivi reggiani fino al 1050*. Reggio Emilia: Coop. Lavoranti Tipografi.

Studi

Al Kalac, M. (2005). «Leodoino vescovo. Cultura e diritto a Modena nel secolo IX». *Atti e Memorie della Deputazione di Storia Patria per le Antiche Provincie Modenesi*, s. XI, XXVII, 3-47.

Andreolli, B. (1988). «Il sistema curtense nonantolano e il regime delle acque». Serafini, F.; Manicardi, A. (a cura di), *Il sistema fluviale Scoltenna/Panaro: storie d'acque e di uomini*. Nonantola (MO): Comune di Nonantola, 91-4.

Andreolli, B. (1990). «Città e campagna: le forze rurali nell'altomedioevo». Golinelli, P.; Muzzioli, G. (a cura di), *Storia illustrata di Modena*. Milano: Nuova Editoriale AIEP, 161-80.

Andreolli, B. (2001). «'Precario et emphiteoticiario iure'. Spunti per un dibattito sulla patrimonialità nonantolana nell'alto Medioevo». *Don Francesco Gavioli e la storiografia nonantolana del Novecento.* Nonantola (MO); San Felice sul Panaro (MO): Centro Studi Storici Nonantolani, 97-120.

Andreolli, B. (2006a). «La patrimonialità del monastero di San Silvestro di Nonantola tra alto e basso medioevo». Zagnoni, R. (a cura di), *Monasteri d'Appennino*. Porretta Terme: Società Pistoiese di Storia Patria, 21-54.

Andreolli, B. (2006b). «Terre monastiche: evoluzione della patrimonialità nonantolana tra alto e basso medioevo». Spinelli, G. (a cura di), *Il monachesimo italiano dall'età longobarda all'età ottoniana (sec. VIII-X)*. Cesena: Badia di Santa Maria del Monte, 737-70.

Andreolli, B. (2007). «Boschi, fiumi, paludi e confini tra alto e basso Medioevo: il caso del monastero di San Silvestro di Nonantola». Ambrosoli, M.; Furio, B. (a cura di), *Comunità e questioni di confini in Italia settentrionale (XVI-XIX secolo)*. Milano: Franco Angeli, 83-96.

Arbizzani, C. (1985a). «Carta dei possessi della Cattedrale di Modena. Secoli VIII-X». *Lanfranco e Willigelmo. Il duomo di Modena.* Modena: Franco Cosimo Panini Editore, 68-9.

Arbizzani, C. (1985b). «Carta degli insediamenti e tipologia fondiaria nei possessi della Cattedrale di Modena. Secoli VIII-XII». *Lanfranco e Willigelmo. Il duomo di Modena*. Modena: Franco Cosimo Panini Editore, 80-1.

Baronio, A. (1996). «Patrimoni monastici in Franciacorta nell'alto medioevo (VIII-X secolo)». Archetti, G. (a cura di), *Vites plantare et bene colere. Agricoltura e mondo rurale in Franciacorta nel Medioevo*. Brescia: Fondazione Civiltà Bresciana, 17-58.

Baronio, A. (1999). «Tra corti e fiumi: l'Oglio e le curtes del monastero di San Salvatore di Brescia nei secoli VIII-X». Boroni, C.; Onger, S.; Pegrari, M. (a cura di), *Rive e rivali: il fiume Oglio e il suo territorio*. Brescia: La Compagnia della Stampa, 11-74.

Bianchi, G. (2022). *Archeologia dei beni pubblici. Alle origini della crescita economica in una regione mediterranea (secc. IX-XI)*. Firenze: All'Insegna del Giglio.

Bonacini, P. (1992). «Regno ed episcopato a Modena nei secoli VII e VIII. Il periodo longobardo». *Studi medievali*, s. III, XXXIII, 73-108.

Bonacini, P. (1997). «Il 'sistema curtense' e i possessi del Vescovo di Modena. Lineamenti di una ricerca». *Nonantola e la Bassa Modenese. Studi in onore di Mons. Francesco Gavioli*. Nonantola (MO); San Felice sul Panaro (MO): Centro Studi Storici Nonantolani, 101-16.

Bonacini, P. (2001). *Terre d'Emilia. Distretti pubblici, comunità locali e poteri signorili nell'esperienza di una regione italiana (secoli VIII-XII)*. Bologna: Clueb.

Bonacini, P. (2001). «La curtis di Campo Miliacio». Labate, D. (a cura di), *Fiorano e la valle del torrente Spezzano. Archeologia di un territorio*. Firenze: All'Insegna del Giglio, 81-5.

Bougard. F. (1993). s.v. «Engelberga». *Dizionario biografico degli italiani*, vol. LXII. Roma: Treccani, 668-76.

Bougard. F. (1998). «La cour et le gouvernment de Louis II, 840-875». Le Jan, R. (éd.), *La royauté et les élites dans l'Europe carolingienne (début de IXe siècle aux environs de 920)*. Villeneuve d'Ascq: Centre d'Histoire de l'Europe du Nord-Ouest (CHREN-O), 249-67.

Bougard. F. (2006a). s.v. «Ludovico II, re d'Italia, imperatore». *Dizionario biografico degli italiani*, vol. LXVI. Roma: Treccani.

Bougard. F. (2006b). «Les Supponides: echec à la reine». Bougard, F.; Feller, L.; Le Jan, R. (éds), *Les élites au haut Moyen Âge. Crises et renouvellements*. Turnhout: Brepols Publishers, 381-402.

Bougard. F. (2008). «Adalhard de Corbie entre Nonantola et Brescia (813): commutatio, gestion des biens monastiques et marché de la terre». *Puer Apuliae. Mélanges offerts à Jean-Marie Martin*. Paris: Peeters Pub & Booksellers, 51-68.

Bougard. F. (2015). «Du centre à la périphérie: le 'ventre mou' du royaume d'Italie de la mort de Louis II à l'avènement de Otton Ier». La Rocca, C.; Majocchi, P. (a cura di), *Urban Identities in Northern Italy (800-1100 ca.)*. Turnhout: Brepols Publishers, 15-31.

Bougard, F.; Loré, V. (éds) (2019). *Biens publics, biens du roi: Les bases économiques des pouvoirs royaux dans le haut Moyen Âge / Beni pubblici, beni del re: Le basi economiche dei poteri regi nell'alto medioevo*. Turnhout: Brepols Publishers.

Bruhl, C. (1973). *Codice Diplomatico Longobardo*, 3(1). Roma: Istituto Storico Italiano.

Calzolari, M. (1980). «I porti e la navigazione interna nella pianura modenese durante il Medioevo». Paradisi, G.; Calzolari, M. (a cura di), *Memorie storiche di Rivara*, vol. 3. Modena: s.n., 31-44.

Calzolari, M. (1990). «La navigazione interna in Emilia Romagna tra l'VIII e il XIII secolo». Adani, G. (a cura di), *Vie del commercio in Emilia-Romagna Marche*. Milano: Silvana Editoriale e Amilcare Pizzi, 115-24.

Cantarella, G.M. (2003). «La figura di Sant'Anselmo nel contesto del monachesimo longobardo». *Reti Medievali Rivista*, 4(2), 7-10.

Carboni, B. (1989). «Divagazioni storico-geografiche su alcune 'chartae' del secolo IX relative a Cittanova». *Quaderni della Bassa Modenese*, 15, 5-16.

Carrara, V. (1998). *Reti monastiche nell'Italia Padana. Le chiese di San Silvestro di Nonantola tra Pavia, Piacenza e Cremona secc. IX-XIII*. Modena: Aedes Muratoriana.

Castagnetti, A. (1982). *L'organizzazione del territorio rurale nel Medioevo. Circoscrizioni ecclesiastiche e civili nella "Langobardia" e nella "Romania"*. Bologna: Pàtron.

Castagnetti, A. (1984). «'Flexo' e Carpi nell'alto medioevo. La storia dei territori come verifica di teorie e ricerca delle radici delle autonomie». *Mirandola e le terre del Basso Secchia*. Modena: Aedes Muratoriana, 13-27.

Castagnetti, A. (2009). «Le aristocrazie della Langobardia nelle città e nei territori rurali». *Città e campagna nei secoli altomedievali*, vol. 2. Spoleto: CISAM, II, 539-619.

Cerami, D. (2006). «Insediamenti e possessi dell'abbazia di Nonantola lungo il confine tra le diocesi di Modena e Bologna (secoli VIII-X)». *Benedictina. Rivista di Studi Benedettini*, 53, 376-82.

Cimino, R. (2012). «Angelberga: il monastero di San Sisto di Piacenza e il corso del fiume Po». Lazzari, T. (a cura di), *Il patrimonio delle regine: beni del fisco e politica regia fra IX e X secolo*. Sez. monogr., *Reti medievali Rivista*, 13(2), 141-62.

Debbia, M. (2016). *Il monastero di San Silvestro di Nonantola e Firenze: relazioni tra un grande monastero, una città e il suo territorio nei secoli VIII-XIII*. Nonantola (MO): Artestampa; Centro Studi Storici Nonantolani.

Devroey, J-P. (2019). *La Nature et le roi: Environnement, pouvoir et société à l'âge de Charle-magne (740-820)*. Paris: Albin Michel.

Fasoli, G. (1943). «L'abbazia di Nonantola tra l'VIII e l'XI secolo nelle ricerche storiche». *Studi e Documenti Regia Deputazione di Storia Patria dell'Emilia e Romagna, sezione di Modena*, n.s., II, 90-142.

Ferri, R. (2003). «'Sarmata'/Sermide: note e riflessioni sui primordi di un paese dell'Oltrepò Mantovano». *Quaderni della Bassa Modenese*, 43, 71-102.

Fumagalli, V. (1984). «Comunità rurali della bassa valle del Secchia nell'alto Medioevo». *Mirandola e le terre del Basso Secchia*. Modena: Aedes Muratoriana, 3-11.

Gasparri, S. (1978). *I duchi longobardi*. Roma: Istituto storico italiano per il Medio Evo.

Gaudenzi, A. (1901). «Il monastero di Nonantola, il ducato di Persiceta e la chiesa di Bologna». *Bullettino dell'Istituto Storico Italiano per il Medio Evo ed Archivio Muratoriano*, 22, 77-214.

Gaudenzi, A. (1916). «Il monastero di Nonantola, il ducato di Persiceta e la chiesa di Bologna». *Bullettino dell'Istituto Storico Italiano per il Medio Evo ed Archivio Muratoriano*, 36, 7-312.

Gelichi, S. (2018). «Il monastero nel tempo». Gelichi, S.; Librenti, M.; Cianciosi, A. (a cura di), *Nonantola 6. Monaci e contadini. Abati e re. Il monastero di Nonantola attraverso l'archeologia (2002-2009)*. Firenze: All'Insegna del Giglio, 367-409.

Gelichi, S.; Librenti, M.; Cianciosi, A. (a cura di) (2018). *Nonantola 6. Monaci e contadini. Abati e re. Il monastero di Nonantola attraverso l'archeologia (2002-2009)*. Firenze: All'Insegna del Giglio.

Hlawitzchka, E. (1960). *Franken, Alemannen, Bayern und Burgunden in Oberitalien (774-962)*. Freiburg im Breisgau: Eberhard Albert Verlag.

Lanza, M. (2004). «Due coppie comitali franche attestate nel Modenese nei secoli IX e X: Auteramo e Adelburga, Rodolfo e Guitburga». *Studi Medievali*, s. III, XLV, 1, 361-93.

Lazzari, T. (2005). «Una mamma carolingia e una moglie supponide: percorsi femminili di legittimazione e potere nel regno italico». Isabella, G. (a cura di), *"C'era una volta un re...". Aspetti e momenti della regalità = Da un seminario del dottorato in Storia medievale* (Bologna, 17-18 dicembre 2003). Bologna: Liguori Editore, 41-57.

Lazzari, T. (a cura di) (2012a). «Il patrimonio delle regine: beni del fisco e politica regia fra IX e X secolo». *Reti Medievali Rivista*, 13, 2.

Lazzari, T. (2012b). «Comunità rurali nell'alto Medioevo: pratiche di descrizioni e spie lessicali nella documentazione scritta». Galetti, P. (a cura di), *Villaggi, comunità, paesaggi medievali*. Spoleto: CISAM, 405-22.

Lazzari, T. (2017). «La tutela del patrimonio fiscale: pratiche di salvaguardia del pubblico e autorità regia nel regno longobardo del secolo VIII». *Reti Medievali Rivista*, 18(1), 99-121.

Lazzari, T. (2018). «Tra Ravenna e regno: collaborazione e conflitti fra aristocrazie diverse». Le Jan, R. (éd.), *Rivaliser, coopérer: vivre en compétition dans les sociétés du haut Moyen Âge*. Turnhout: Brepols Publishers, 167-85.

Lorè, V. (2017). «Monasteri, re e duchi: modelli di relazione fra VIII e X secolo». *Monachesimi d'Oriente e d'Occidente nell'Alto medioevo*. Spoleto: CISAM, 947-88.

MacLean, S. (2003). *Kingship and Politics in the Late Ninth Century. Charles the Fat and the End of the Carolingian Empire*. New York: Cambridge University Press.

Manarini, E. (2017). «Politiche regie e attivismo aristocratico nell'Emilia carolingia. Il monastero di S. Silvestro di Nonantola». *Annali dell'istituto Italiano per gli studi storici*, 30, 7-74.

Manarini, E. (2019). «Politiche regie e conflitti nell'Emilia orientale: la fisionomia del fisco regio, San Silvestro di Nonantola e le lotte per il regno dopo l'875». *Reti Medievali Rivista*, 20(1), 121-56.

Manarini, E. (2022). «'Per Padum fluvium termino currente usque [...] Civitatem Novam atque Mutinam'. Consolidation and Affirmation of the Church of Modena and Its Bishops in 9th-Century Carolingian Italy». De Angelis, G.; Veronese, F. (eds), *Networks of Bishops, Networks of Texts. Manuscripts, Legal Cultures, Tools of Government in Carolingian Italy at the Time of Lothar I*. Firenze: Firenze University Press, 131-55.

Mancassola, N. (2008). *L'azienda curtense tra Langobardia e Romania. Rapporti di lavoro e patti colonici dall'età carolingia al Mille*. Bologna: Clueb.

Mancassola, N. (2012). «Uomini e acque nella pianura reggiana durante il Medioevo (Secoli IX-XIV)». Canzian, D.; Simonetti, R. (a cura di), *Acque e territorio nel Veneto Medievale*. Roma: Viella, 115-32.

Mancassola, N. (2018). «Il patrimonio fondiario del monastero di San Silvestro di Nonantola in età carolingia: insediamenti e comunità nella bassa pianura lungo il corso del Po». Golinelli, P.; Malaguti, G. (a cura di), *Nonantola e il territorio modenese in età carolingia = Atti del convegno di studi per il centenario della morte di Carlo Magno (814-2014)* (Nonantola, 24-25 ottobre 2014). Bologna: Pàtron, 87-104.

Mancassola, N. (2019). «Le carte di Migliarina. Signori, rustici e comunità nella valle del Po tra VIII e XII secolo». Archetti, G. (a cura di), *Le carte della curtis di Migliarina 767-1200*. Roma: Edizioni Studium; Associazione per la storia della Chiesa Bresciana; Centro studi longobardi, 11-50.

Marazzi, F. (2015). *La città dei monaci. Storia degli spazi che avvicinano a Dio*. Milano: Jaca Book.

Montanari, M. (1994). «Conflitto sociale e protesta contadina nell'Italia altomedievale». Cherubini, G. (a cura di), *Protesta e rivolta contadina nell'Italia medievale*. Roma: Dedalo, 17-26.

Pasquali, G. (1978). «La distribuzione geografica delle cappelle e delle aziende rurali descritte nell'inventario altomedievale del monastero di Santa Giulia di Brescia». *San Salvatore. Materiali per un museo*, vol. 2. Brescia: Grafo Edizioni, 142-67.

Pasquali, G. (1981). «I problemi dell'approvvigionamento alimentare nell'ambito del sistema curtense». *Archeologia medievale*, VIII, 93-116.

Pasquali, G. (1992). «Gestione economica e controllo sociale di San Salvatore-Santa Giulia dall'epoca longobarda all'età comunale». Stella, C.; Brentegani, G. (a cura di), *Santa Giulia di Brescia. Archeologia, arte, storia di un monastero regio dai Longobardi al Barbarossa*. Brescia: Silvana Editoriale, 131-45.

Pieroni, P. (1999). «Navigazione ed economia tra Panaro e Naviglio nel Medioevo». *Bomporto e il suo territorio. Insediamenti e acque dal Medioevo all'Ottocento*. Bomporto (MO): Comune di Bomporto; Centro Studi Storici Nonantolani, 137-77.

Rapone, F. (2011). *Il mercato nel Regno d'Italia (VIII-metà dell'XI secolo): archeologia e storia* [tesi di dottorato]. Parigi: École des hautes études en sciences sociales; Venezia: Università Ca' Foscari di Venezia.

Rinaldi, R. (1985a). «Carta della distribuzione delle proprietà ecclesiastiche dell'abbazia di Nonantola nell'Italia settentrionale e centrale (secoli VIII-XII)». *Lanfranco e Willigelmo. Il duomo di Modena*. Modena: Franco Cosimo Panini Editore, 94-5.

Rinaldi, R. (1985b). «Carta delle proprietà fondiarie dell'abbazia di Nonantola nell'attuale provincia di Bologna (secoli VIII-XII)». *Lanfranco e Willigelmo. Il duomo di Modena*. Modena: Franco Cosimo Panini Editore, 110-11.

Rinaldi, R. (1985c). «Carta delle proprietà ecclesiastiche dell'abbazia di Nonantola nell'attuale provincia di Bologna (secoli VIII-XII)». *Lanfranco e Willigelmo. Il duomo di Modena*. Modena: Franco Cosimo Panini Editore, 112-13.

Rinaldi, R. (1988). «Sulle tracce di un fedele imperiale in età carolingia. Autramno, conte di Cittanova». *Modena dalle origini all'anno Mille. Studi di archeologia e storia*, vol. 1. Modena: Franco Cosimo Panini Editore, 599-601.

Rinaldi, R. (2005). *Dalla via Emilia al Po. Il disegno del territorio e i segni del popolamento (Sec. VIII-XIV)*. Bologna: Clueb.

Rinaldi, R. (2007). «A ovest di Ravenna. Itinerari di conti, vescovi e di giovani donne». Capitani, O. (a cura di), *Storia di Bologna*. Vol. 2, *Bologna nel Medioevo*. Bologna: Bononia University Press 151-85.

Santos Salazar, I. (2011). *Una terra contesa. Spazi, poteri e società nell'Emilia orientale dei secoli VI-X*. Firenze: Le Lettere.

Santos Salazar, I. (2019). «Beni fiscali e frattura politica: Persiceta e l'abbazia di Nonantola tra Bizantini e Carolingi». *Società e storia*, 166, 681-702.

Santos Salazar, I. (2020). «Fiscal Lands, Rural Communities and the Abbey of Nonantola: Social Inequality in Ninth-Century Emilia (Italy)». Quiros Castillo, J.A. (ed.), *Social Inequality in Early Medieval Empire. Local Societies and Beyond*. Turnhout: Brepols Publishers, 203-25.

Schmid, K. (1967). «Anselm von Nonantola. Olim dux militum, nunc dux monachorum». *Quellen und Forschungen aus italienischen Archiven und Bibliotheken*, XLVII, 15-20.

Schmid, K. (1972). «Ablösung der Langobardensherschaft durch die Franken», *Quellen und Forschungen aus italienischen Archiven und Bibliotheken*, LII, 1-36.

Serrazanetti, G. (1985a). «Carta delle coltivazioni nei possessi della Cattedrale di Modena», secoli VIII-XII. *Lanfranco e Willigelmo. Il duomo di Modena*. Modena: Franco Cosimo Panini Editore, 78-80.

Serrazanetti, G. (1985b). «Carta delle proprietà ecclesiastiche della Cattedrale di Modena (pievi, cappelle, oratori, monasteri). Secoli VIII-XII». *Lanfranco e Willigelmo. Il duomo di Modena*. Modena: Franco Cosimo Panini Editore, 82-3.

Serrazanetti, G. (1997). «'Cannedolo' di Solara: un'ipotesi di localizzazione. Note documentarie tra VIII e XVI secolo». *Nonantola e la Bassa Modenese. Studi in onore di Mons. Francesco Gavioli*. Nonantola (MO); San Felice sul Panaro (MO): Centro Studi Storici Nonantolani, 61-82.

Serrazanetti, G. (1999). «Il territorio di Solara nel Medioevo. Cenni di storia delle istituzioni della proprietà fondiaria tra VIII e XV secolo». *Bomporto e il suo territorio. Insediamenti e acque dal Medioevo all'Ottocento*. Bomporto (MO): Comune di Bomporto; Centro Studi Storici Nonantolani, 83-135.

Settia, A.A. (1999). *Proteggere e dominare. Fortificazioni e popolamento nell'Italia medievale*. Roma: Viella.

Tabarrini, L.; Lazzari, T. (a cura di) (2023). «Dinamiche economiche e fisco regio: strategie gestionali e circuiti redistributivi fra IX e XIII secolo». *Reti Medievali Rivista*, 24(1), 237-435.

Tincani, A. (1987). «Distretti e comunità altomedievali nell'area Padana del Comitato di Reggio». *Bollettino Storico Reggiano*, 65, 3-36.

Tincani, A. (1990). «Nobiltà laica e signoria ecclesiastica nella media valle del Secchia (secoli IX e X)». *Canossa prima di Matilde*. Milano: Camunia, 69-92.

Villani, C. (1984). «Le proprietà fondiarie dell'abbazia di Nonantola. Distribuzione, tipologia, trasformazione (secoli X-XIII)». *Quaderni della Bassa Modenese*, 6, 15-22.

Villani, C. (1985a). «Carta della distribuzione delle proprietà fondiarie dell'abbazia di Nonantola nell'Italia settentrionale e centrale (secoli VIII-XII)». *Lanfranco e Willigelmo. Il duomo di Modena*. Modena: Franco Cosimo Panini Editore, 92-3.

Villani, C. (1985b). «Carta delle proprietà fondiarie dell'abbazia di Nonantola nell'attuale provincia di Modena (secoli VIII-XII)». *Lanfranco e Willigelmo. Il duomo di Modena*. Modena: Franco Cosimo Panini Editore, 106-7.

Villani, C. (1985c). «Carta delle proprietà ecclesiastiche dell'abbazia di Nonantola nell'attuale provincia di Modena (secoli VIII-XII)». *Lanfranco e Willigelmo. Il duomo di Modena*. Modena: Franco Cosimo Panini Editore, 108-9.

Wickham, C. (2003). «Space and Society in Early Medieval Peasant Conflicts». *Uomo e spazio nell'altomedioevo*, vol. 2. Spoleto: CISAM, 551-86.

Zagni, A. (1992). *Dai "Fines Flexiciani" alla "Regula Padi"*. Gonzaga (MN): Artestampa; Centro Studi Storici Nonantolani.

Zagnoni, R. (1999). «Le pievi montane della diocesi di Bologna dalle origini al secolo XIII». *Ecclesiae baptismales: le pievi della montagna fra Bologna, Pistoia e Modena nel Medioevo*. Pistoia: L'Atelier del Libro, 67-115.

Zagnoni, R. (2007). «San Mamante di Lizzano: una pieve bolognese-nonantolana nel Medioevo». *Nueter*, 63, 144-92.

Zoboli, M.S. (1997). *Il monastero di San Silvestro di Nonantola all'epoca dell'abbaziato di Pietro (804-824/825)*. Nonantola (MO): Centro Studi Storici Nonantolani.

Food and S.T.O.N.E.S.: Ships, Trade, Objects, Networks, Economy, Society
Atti di Convegno (Venezia, 9-11 maggio 2024)
a cura di Sauro Gelichi e Margherita Ferri

Un WebGIS come strumento di collaborazione, visualizzazione, analisi e condivisione di dati storico-archeologici

Mattia Francesco Antonio Cantatore
Università degli Studi di Verona, Italia

Giovanni Svevo
Libero professionista

Abstract As part of the *Food and S.T.O.N.E.S.* project, a WebGIS platform was developed to enhance collaboration among diverse research groups. This platform enables researchers to view, edit, and contribute data, perform both qualitative and quantitative analyses, and export results in various formats. This paper delves into the architecture of the WebGIS designed for the project. The first section discusses the platform's design, implementation, and the benefits offered. The second section provides a detailed examination of the data sheet created for written sources, with an in-depth discussion of the selected fields.

Keywords WebGIS. JavaScript. Material sources. Written sources. Database.

Sommario 1 WebGIS. – 2 Come strutturare una schedatura: l'esempio delle fonti scritte.

1 WebGIS

Lo sviluppo di un WebGIS per il progetto *Food and S.T.O.N.E.S.* nasce dall'esigenza di fornire ai diversi gruppi di ricerca uno strumento collaborativo per la visualizzazione, l'analisi e la condivisione dei dati storico-archeologici, seguendo le più recenti linee di sviluppo dei sistemi WebGIS interattivi (Longley et al. 2021). L'obiettivo è stato

Edizioni Ca'Foscari

Studi e ricerche 47
e-ISSN 2610-9123 | ISSN 2610-993X
ISBN [ebook] 979-12-5742-002-4 | ISBN [print] 979-12-5742-047-5

Peer review | Open access
Submitted 2025-06-09 | Accepted 2025-09-10 | Published 2026-03-05
© 2026 Cantatore, Svevo | CC BY 4.0
DOI 10.30687/979-12-5742-002-4/021

quello di creare una piattaforma accessibile, flessibile e sostenibile, che permettesse ai ricercatori di collaborare in tempo reale, anche da sedi geograficamente distanti, attraverso un ambiente unico e integrato.

L'architettura sfrutta esclusivamente librerie open source ampiamente consolidate, che offrono un'elevata personalizzazione e un'evoluzione continua delle funzionalità:

- Leaflet.js (risorsa disponibile al link `https://leafletjs.com`) – per la visualizzazione dei dati cartografici, con supporto a formati come GeoJSON, WMS e TileLayer, estendibile tramite numerosi *plugin*.
- Turf.js (risorsa disponibile al link `https://turfjs.org/`) – per analisi spaziali.
- D3.js (risorsa disponibile al link `https://d3js.org/`, Bostock, Ogievetsky, Heer 2011) – per visualizzazioni dinamiche e interattive
- Crossfilter.js (risorsa disponibile al link `https://github.com/crossfilter/crossfilter`) – per la gestione di dataset multidimensionali con filtri istantanei.
- DC.js (risorsa disponibile al link `https://dc-js.github.io/dc.js/`) – per la creazione di grafici dinamici collegati direttamente a Crossfilter e D3.

A differenza delle soluzioni GIS basate su architetture server tradizionali (ad esempio ArcGIS Online o GeoServer), l'approccio completamente front-end adottato in questo progetto riduce la complessità gestionale ed elimina la necessità di infrastrutture dedicate o licenze proprietarie (Kulawiak, Dawidowicz, Pacholczyk 2019). Le moderne capacità dei browser (HTML5, WebGL e JavaScript) consentono di spostare molte funzioni GIS direttamente sul client, migliorando prestazioni, scalabilità e indipendenza tecnologica (Vinueza-Martinez et al. 2024; Netek et al. 2023).

Un elemento distintivo del sistema è l'integrazione diretta con Google Sheets. I dataset utilizzati vengono gestiti tramite fogli di calcolo online, permettendo l'inserimento, la modifica e l'aggiornamento dei dati in tempo reale. Questa scelta consente:

- la tracciabilità delle modifiche, grazie allo storico dei contributi;
- la collaborazione concorrente tra più utenti;
- l'aggiornamento automatico della visualizzazione nel WebGIS.

Questa soluzione, oltre a ridurre i costi di manutenzione rispetto a infrastrutture più complesse, favorisce una maggiore trasparenza e semplifica l'adozione da parte di team interdisciplinari (Pahayahay 2025). Il WebGIS supporta diverse modalità di interazione con i dati, tra cui:

- visualizzazione dinamica dei materiali documentati (anfore, vetri, metalli, pietra ollare, fonti storiche, sarcofagi, vere da pozzo);
- filtraggio interattivo per categorie, attributi o aree geografiche;
- analisi qualitative e quantitative tramite strumenti di statistica integrati;
- esportazione dei risultati in diversi formati per l'uso in altri contesti di ricerca.

Queste funzionalità rendono il sistema uno strumento di ricerca attivo e non un semplice *repository* di dati: consente di formulare nuove domande, confrontare dataset eterogenei e identificare relazioni inaspettate.

Il WebGIS sviluppato per il progetto *Food and S.T.O.N.E.S.* si configura come uno strumento versatile per la ricerca collaborativa, capace di coniugare tecnologie open source, architettura snella e scalabilità. Grazie alla sua struttura interamente front-end e all'integrazione con sistemi di gestione dati in *cloud*, il progetto propone un modello replicabile e sostenibile per la condivisione di informazioni complesse in contesti multidisciplinari.

2 Come strutturare una schedatura: l'esempio delle fonti scritte

Premesso che nell'ambito del progetto ci si è dati dei limiti geografici, l'Italia Settentrionale a nord degli Appennini, e temporali, la documentazione compresa tra VIII e metà XI secolo, questa parte del contributo ha come obiettivo di mostrare come sia stata organizzata la schedatura delle fonti scritte.[1]

Entrando ora nel merito della struttura del database, il primo campo sul quale si è dovuto ragionare è stato quello relativo al toponimo menzionato nella fonte. Poiché si pone il problema delle varianti grafiche e, talvolta, anche del completo cambiamento del toponimo si è deciso di creare tre diversi campi. Nel primo, 'toponimo_normalizzato', si è inserito il nome del luogo così com'è nella prima citazione e si è deciso di mantenerlo costante per tutte quelle

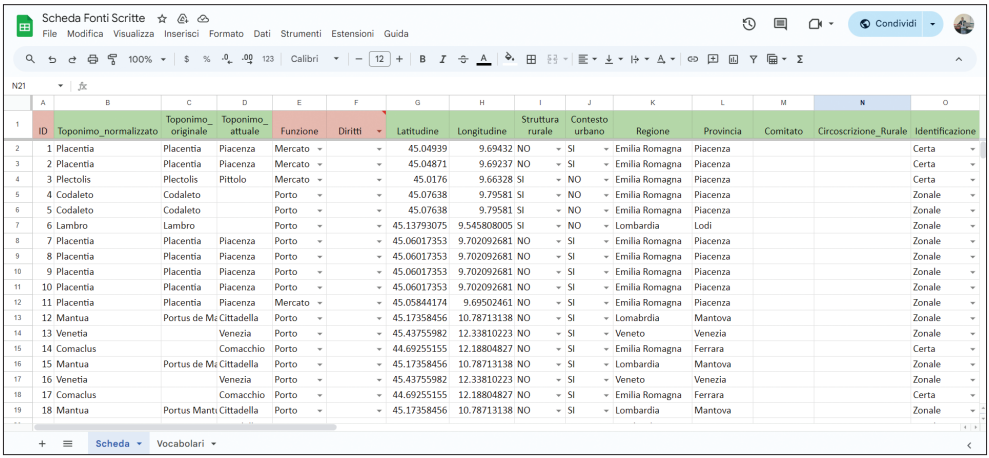
Il paragrafo 1 è stato scritto da Giovanni Svevo, mentre i paragrafi 2-5 sono stati redatti da Mattia F.A. Cantatore.

1 La struttura della schedatura prende le mosse da quella costruita per il censimento degli elementi del paesaggio urbano di Piacenza (Cantatore 2023, 23-4; Cantatore et al. 2024, 122-40). La definizione dei campi e delle regole di compilazione sono stato il frutto di una mediazione tra i partecipanti al progetto dell'Unità di Verona: Fabio Saggioro, Nicola Mancassola, Marco Stoffella, Mattia Francesco Antonio Cantatore e Walter Landi.

successive. Questo consente di evitare che, nelle statistiche offerte automaticamente dalla visualizzazione WebGIS, uno stesso toponimo risulti duplicato. Nel secondo, 'toponimo_originale', si inserisce il nome del luogo come viene riportato nella fonte, in modo tale da avere poi il dato delle mutazioni grafiche nella scrittura e soprattutto dell'eventuale completo cambio di nome. Nel terzo, invece, quando possibile, poiché non sempre il toponimo antico corrisponde a una precisa località moderna, si riporta il nome del luogo attuale **[fig. 1]**.

I successivi campi 'funzione' e 'diritti' hanno posto alcuni problemi interpretativi. Onde evitare difformità di inserimento, si è deciso di immettere nel database solo porti, approdi, chiuse o mercati che fossero esplicitamente definiti tali nei documenti. Sono state escluse tutte le altre menzioni, comprese ad esempio le peschiere e le *insulae*, per evitare che l'aspetto interpretativo diventasse preponderante rispetto al dato fornito dalla fonte. Medesima linea si è tenuta per i diritti, quali esenzioni, telonei e ripatici: sono stati schedati solo quando esplicitati. In questo secondo caso a fare la differenza è stata soprattutto la genericità delle citazioni, non sempre riconducibili a un luogo specifico, impedendo un posizionamento e la compilazione dei campi relativi ai toponimi **[fig. 1]**.

Per visualizzare nel WebGIS gli elementi schedati, all'interno del database, sono state indicate la latitudine e longitudine dei siti individuati nel sistema di coordinate di Google Maps/Earth, WGS 84 (desumibili, dunque da questi stessi strumenti). Per quanto concerne la localizzazione, si è poi specificato se il sito schedato sia in ambito rurale o faccia parte della compagine urbana e la regione e la provincia attuali entro cui ricade. Seppure si sia constatato che solo sporadicamente siano indicati nei documenti, si sono creati anche i campi 'comitato' e 'circoscrizione rurale'. Anche in questo caso tali specifiche sono state riportate solo se esplicitate nella fonte. Infine, si è inserita una casella in cui indicare la precisione dell'identificazione geografica tramite un menù a tendina e un vocabolario controllato composto da tre definizioni: certa, zonale e ipotetica **[fig. 1]**.



Scheda Fonti Scritte

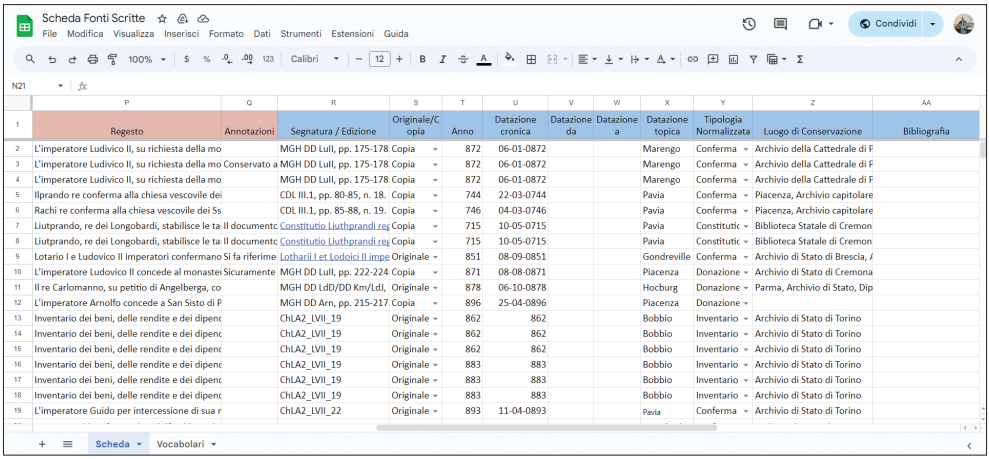
File Modifica Visualizza Inserisci Formato Dati Strumenti Estensioni Guida

Condividi

ID	Toponimo_normalizzato	Toponimo_originale	Toponimo_attuale	Funzione	Diritti	Latitudine	Longitudine	Struttura rurale	Contesto urbano	Regione	Provincia	Comitato	Circoscrizione_Rurale	Identificazione
1	Placentia	Placentia	Piacenza	Mercato		45.04939	9.69432	NO	SI	Emilia Romagna	Piacenza			Certa
2	Placentia	Placentia	Piacenza	Mercato		45.04871	9.69237	NO	SI	Emilia Romagna	Piacenza			Certa
3	Plectolis	Plectolis	Pittolo	Mercato		45.0176	9.66328	SI	NO	Emilia Romagna	Piacenza			Certa
4	Codaleto	Codaleto		Porto		45.07638	9.79581	SI	NO	Emilia Romagna	Piacenza			Zonale
5	Codaleto	Codaleto		Porto		45.07638	9.79581	SI	NO	Emilia Romagna	Piacenza			Zonale
6	Lambro	Lambro		Porto		45.13793075	9.545808005	SI	NO	Lombardia	Lodi			Zonale
7	Placentia	Placentia	Piacenza	Porto		45.06017353	9.702092681	NO	SI	Emilia Romagna	Piacenza			Zonale
8	Placentia	Placentia	Piacenza	Porto		45.06017353	9.702092681	NO	SI	Emilia Romagna	Piacenza			Zonale
9	Placentia	Placentia	Piacenza	Porto		45.06017353	9.702092681	NO	SI	Emilia Romagna	Piacenza			Zonale
10	Placentia	Placentia	Piacenza	Porto		45.06017353	9.702092681	NO	SI	Emilia Romagna	Piacenza			Zonale
11	Placentia	Placentia	Piacenza	Mercato		45.05844174	9.69502461	NO	SI	Emilia Romagna	Piacenza			Zonale
12	Mantua	Portus de Ma	Cittadella	Porto		45.17358456	10.78713138	NO	SI	Lomabrdia	Mantova			Zonale
13	Venetia		Venezia	Porto		45.43755982	12.33810223	NO	SI	Veneto	Venezia			Zonale
14	Comaclus		Comacchio	Porto		44.69255155	12.18804827	NO	SI	Emilia Romagna	Ferrara			Certa
15	Mantua	Portus de Ma	Cittadella	Porto		45.17358456	10.78713138	NO	SI	Lombardia	Mantova			Zonale
16	Venetia		Venezia	Porto		45.43755982	12.33810223	NO	SI	Veneto	Venezia			Zonale
17	Comaclus		Comacchio	Porto		44.69255155	12.18804827	NO	SI	Emilia Romagna	Ferrara			Certa
18	Mantua	Portus Manti	Cittadella	Porto		45.17358456	10.78713138	NO	SI	Lombardia	Mantova			Zonale

Scheda | Vocabolari

Figura 1 Esempio di compilazione della prima parte del database (strutturato usando Google Sheets) delle fonti scritte



Scheda Fonti Scritte

File Modifica Visualizza Inserisci Formato Dati Strumenti Estensioni Guida

Condividi

Regesto	Annotazioni	Segnatura / Edizione	Originale/Copia	Anno	Datazione cronica	Datazione da	Datazione a	Datazione topica	Tipologia Normalizzata	Luogo di Conservazione	Bibliografia
L'imperatore Ludivico II, su richiesta della mo		MGH DD LuII, pp. 175-178	Copia	872	06-01-0872			Marengo	Conferma	Archivio della Cattedrale di F	
L'imperatore Ludivico II, su richiesta della mo	Conservato a	MGH DD LuII, pp. 175-178	Copia	872	06-01-0872			Marengo	Conferma	Archivio della Cattedrale di F	
L'imperatore Ludivico II, su richiesta della mo		MGH DD LuII, pp. 175-178	Copia	872	06-01-0872			Marengo	Conferma	Archivio della Cattedrale di F	
Ilprando re conferma alla chiesa vescovile dei		CDL III.1, pp. 80-85, n. 18.	Copia	744	22-03-0744			Pavia	Conferma	Piacenza, Archivio capitolare	
Rachi re conferma alla chiesa vescovile dei Ss		CDL III.1, pp. 85-88, n. 19.	Copia	746	04-03-0746			Pavia	Conferma	Piacenza, Archivio capitolare	
Liutprando, re dei Longobardi, stabilisce le ta	Il documento	Constitutio Liuthprandi reg	Copia	715	10-05-0715			Pavia	Constitutic	Biblioteca Statale di Cremon	
Liutprando, re dei Longobardi, stabilisce le ta	Il documento	Constitutio Liuthprandi reg	Copia	715	10-05-0715			Pavia	Constitutic	Biblioteca Statale di Cremon	
Lotario I e Ludovico II imperatori confermano	Si fa riferime	Lotharii I et Lodoici II impe	Originale	851	08-09-0851			Gondreville	Conferma	Archivio di Stato di Brescia, A	
L'imperatore Ludovico II concede al monaste	Sicuramente	MGH DD LuII, pp. 222-224	Copia	871	08-08-0871			Piacenza	Donazione	Archivio di Stato di Cremona	
Il re Carlomanno, su petitio di Angelberga, co		MGH DD LdD/DD Km/LdJ,	Originale	878	06-10-0878			Hocburg	Donazione	Parma, Archivio di Stato, Dip	
L'imperatore Arnolfo concede a San Sisto di P		MGH DD Arn, pp. 215-217	Copia	896	25-04-0896			Piacenza	Donazione		
Inventario dei beni, delle rendite e dei dipenc		ChLA2_LVII_19	Originale	862	862			Bobbio	Inventario	Archivio di Stato di Torino	
Inventario dei beni, delle rendite e dei dipenc		ChLA2_LVII_19	Originale	862	862			Bobbio	Inventario	Archivio di Stato di Torino	
Inventario dei beni, delle rendite e dei dipenc		ChLA2_LVII_19	Originale	862	862			Bobbio	Inventario	Archivio di Stato di Torino	
Inventario dei beni, delle rendite e dei dipenc		ChLA2_LVII_19	Originale	883	883			Bobbio	Inventario	Archivio di Stato di Torino	
Inventario dei beni, delle rendite e dei dipenc		ChLA2_LVII_19	Originale	883	883			Bobbio	Inventario	Archivio di Stato di Torino	
Inventario dei beni, delle rendite e dei dipenc		ChLA2_LVII_19	Originale	883	883			Bobbio	Inventario	Archivio di Stato di Torino	
L'imperatore Guido per intercessione di sua r		ChLA2_LVII_22	Originale	893	11-04-0893			Pavia	Conferma	Archivio di Stato di Torino	

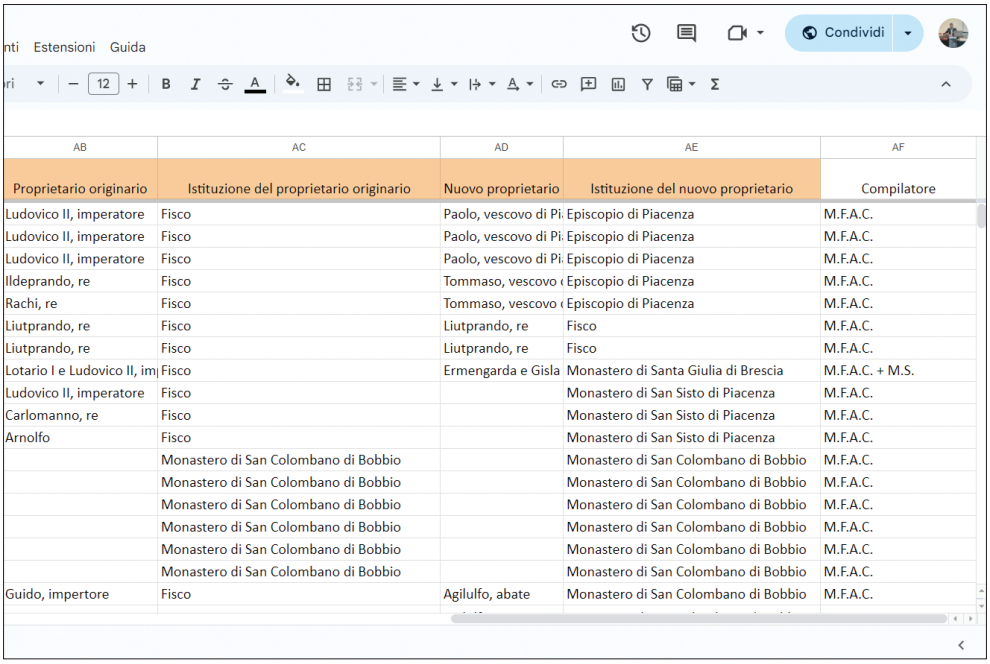
Scheda | Vocabolari

Figura 2 Esempio di compilazione della seconda parte del database (strutturato usando Google Sheets) delle fonti scritte

Dopo la parte inerente il posizionamento, si passa a compilare quella riguardante il documento da cui la menzione è raccolta. Vengono indicati, il regesto, eventuali annotazioni, l'edizione, se si tratta di una copia o un originale, l'anno di sottoscrizione e la datazione cronica. Per l'aspetto cronologico si è dovuto tenere conto dei casi in cui mancasse una data e si potesse desumere solo il secolo o l'intervallo di tempo: per questa ragione si sono creati due campi con 'datazione da' e 'datazione a'. È stata poi inserita la datazione

topica, la 'tipologia_normalizzata', cioè la tipologia del documento secondo un vocabolario ristretto e condiviso (*constitutio*, conferma di beni e diritti, placito, compravendita, livello, inventario, donazione, permuta, enfiteusi). Si è specificato anche il luogo di conservazione attuale delle carte e, quando fondamentale per circostanziare la menzione, anche la bibliografia di riferimento **[fig. 2]**.

Si passa, poi, alla parte relativa agli attori dell'atto giuridico. Per ogni elemento schedato si indicano il proprietario originario, il nuovo proprietario e le relative istituzioni di appartenenza. Ovviamente nel caso di documenti che non implichino un passaggio di proprietà, come inventari o conferme di beni e diritti, si sono riportati nei due campi le medesime indicazioni. Infine, poiché il database consente di inserire i dati in modalità concorrente, cioè tutti gli utenti abilitati possono immettere un nuovo record simultaneamente, lavorando da *device* diversi, si è specificato chi sia stato il compilatore di ogni singola voce **[fig. 3]**.



AB	AC	AD	AE	AF
Proprietario originario	Istituzione del proprietario originario	Nuovo proprietario	Istituzione del nuovo proprietario	Compilatore
Ludovico II, imperatore	Fisco	Paolo, vescovo di Pi	Episcopio di Piacenza	M.F.A.C.
Ludovico II, imperatore	Fisco	Paolo, vescovo di Pi	Episcopio di Piacenza	M.F.A.C.
Ludovico II, imperatore	Fisco	Paolo, vescovo di Pi	Episcopio di Piacenza	M.F.A.C.
Ildeprando, re	Fisco	Tommaso, vescovo	Episcopio di Piacenza	M.F.A.C.
Rachi, re	Fisco	Tommaso, vescovo	Episcopio di Piacenza	M.F.A.C.
Liutprando, re	Fisco	Liutprando, re	Fisco	M.F.A.C.
Liutprando, re	Fisco	Liutprando, re	Fisco	M.F.A.C.
Lotario I e Ludovico II, im	Fisco	Ermengarda e Gisla	Monastero di Santa Giulia di Brescia	M.F.A.C. + M.S.
Ludovico II, imperatore	Fisco		Monastero di San Sisto di Piacenza	M.F.A.C.
Carlomanno, re	Fisco		Monastero di San Sisto di Piacenza	M.F.A.C.
Arnolfo	Fisco		Monastero di San Sisto di Piacenza	M.F.A.C.
	Monastero di San Colombano di Bobbio		Monastero di San Colombano di Bobbio	M.F.A.C.
	Monastero di San Colombano di Bobbio		Monastero di San Colombano di Bobbio	M.F.A.C.
	Monastero di San Colombano di Bobbio		Monastero di San Colombano di Bobbio	M.F.A.C.
	Monastero di San Colombano di Bobbio		Monastero di San Colombano di Bobbio	M.F.A.C.
	Monastero di San Colombano di Bobbio		Monastero di San Colombano di Bobbio	M.F.A.C.
	Monastero di San Colombano di Bobbio		Monastero di San Colombano di Bobbio	M.F.A.C.
Guido, impertore	Fisco	Agilulfo, abate	Monastero di San Colombano di Bobbio	M.F.A.C.

Figura 3 Esempio di compilazione dell'ultima parte del database (strutturato usando Google Sheets) delle fonti scritte

Tutto il lavoro di inserimento dati permette la visualizzazione nel WebGIS. Questo consente, non solo di vedere la distribuzione nello spazio delle località censite, ma anche di avere una prima serie di dati associati espressi tramite grafici e diversi strumenti di ricerca a disposizione. Nella colonna di destra è possibile cercare i toponimi in base al nome e visualizzarli singolarmente sulla mappa. In basso c'è un altro menù che mostra invece per ogni record le principali informazioni inserite nel database (oggetto, toponimo, istituzione, anno, regesto, segnatura/edizione). Nella colonna di sinistra è possibile scegliere tra visualizzare le statistiche relative ai toponimi (menù 'attestazioni') o alle fonti (menù 'fonti'). Selezionando la prima, partendo dall'alto si hanno tre istogrammi. Il primo indica il numero di toponimi menzionati per anno, il secondo quale fosse l'istituzione originaria di pertinenza dei luoghi schedati e il terzo il numero di documenti per tipologia di sito **[fig. 4]**. Selezionando il menù fonti compaiono due grafici a torta. Il primo, in alto, rappresenta le tipologie di fonti in cui si trovano citati i toponimi oggetto della schedatura, il secondo, in basso, invece, le edizioni delle fonti utilizzate. Tutti questi menù sono interconnessi tra loro; a seconda di quello che si utilizza, automaticamente anche negli altri verrà visualizzata unicamente la voce corrispondente.

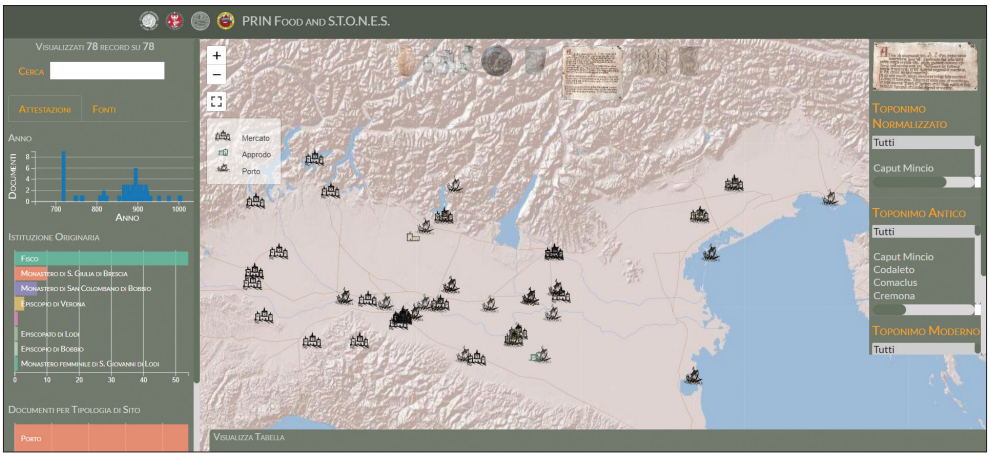


Figura 4 Visualizzazione dei dati geografici e statistici relativi alla schedatura delle fonti nel WebGIS

In conclusione, allo stato attuale del lavoro di inserimento, su oltre 1.000 fonti vagliate[2] sono stati inseriti 100 record: alcuni dei quali, a causa delle genericità delle informazioni, non rappresentabili su mappa. La scelta di procedere a una schedatura molto rigida, se da una parte ha escluso tutte quelle menzioni troppo generiche o non esplicitamente legate a porti, approdi, mercati e chiuse, dall'altra ha permesso di verificare alcune ipotesi di lavoro. Si conferma che gran parte di queste tipologie di siti era di pertinenza del fisco e che approdi, mercati e chiuse risultano percentualmente meno presenti e circostanziati rispetto ai porti, per i quali più spesso si menziona la località di ubicazione. Ciò detto, la visibilità di questi elementi del paesaggio urbano e rurale resta molto bassa. A questo proposito significativo è il caso del monastero di Bobbio, di cui si possiede un cospicuo corpus documentario, dal quale risultano diversi diritti sulle acque dei fiumi e del lago di Garda, ma quasi mai viene specificato il nome dei porti, fatta eccezione per il *Portus Mantuanus.*[3]

Bibliografia

Fonti primarie

CDL III.1 = Bruhl, C. (1973). *Codice Diplomatico Longobardo*, vol. 3.1. Roma: Istituto storico italiano per il Medio Evo.

CDV I = Fainelli, V. (1940). *Codice diplomatico veronese. Dalla caduta dell'Impero romano alla fine del periodo carolingio*, vol. 1. Venezia: Regia Deputazione di storia patria per le Venezie.

ChLA_XXVII = Tjäder, J. O. (1992). *Italy VIII*. Herausgegeben von A. Bruckner (†), R. Marichal. Dietikon-Zürich: URS Graf Verlag. Chartae Latinae Antiquiores. Facsimile-Edition of the Latin Charters prior to the Ninth Century 27.

ChLA2_LVII = Fissore, G.G.; Olivieri, A. (2001). *Italy XXVIII, Novara, Torino*. Herausgegeben von G. Cavallo, G. Nicolaj. Dietikon-Zürich: URS Graf Verlag. Chartae Latinae Antiquiores. Facsimile Edition of the Latin Charters, 2nd Series: Ninth Century 57.

ChLA2_LXIV = Mantegna, C. (2003). *Italy, XXXVI, Piacenza I*. Herausgegeben von G. Cavallo, G. Nicolaj. Dietikon-Zürich: URS Graf Verlag. Chartae Latinae Antiquiores. Facsimile Edition of the Latin Charters, 2nd Series: Ninth Century 64.

ChLA2_LXV = Mantegna, C. (2004). *Italy, XXXVII, Piacenza II*. Herausgegeben von G. Cavallo, G. Nicolaj. Dietikon-Zürich: URS Graf Verlag. Chartae Latinae Antiquiores. Facsimile Edition of the Latin Charters, 2nd Series: Ninth Century 65.

2 Schiaparelli 1903, 1906, 1910, 1924; Cipolla 1918; Cipolla, Buzzi 1918; Drei 1928, 1930; Torelli 1921; Torelli, Gatta 1938; Manaresi 1955; CDL III.1; CDV I; MGH DD Karol I; MGH DD LuII; MGH DD LdD/DD Km/LdJ; MGH DD KaIII; MGH DD Arn; MGH DD LoI/DD LoII; ChLA_XXVII; ChLA2_LVII, LXIV-LXXI, LXXXVIII-LXXXIX, XCI-XCIII, XCVI, XCIX.

3 La prima menzione del porto è del 715/730 (Hartmann 1904, 123). Compare per la prima volta in relazione al monastero di San Colombano di Bobbio nell'862 (ChLA2_LVII_19).

ChLA2_LXVI = Carbonetti Venditelli, C. (2005). *Italy, XXXVIII, Piacenza III*. Herausgegeben von G. Cavallo, G. Nicolaj. Dietikon-Zürich: URS Graf Verlag. Chartae Latinae Antiquiores. Facsimile Edition of the Latin Charters, 2nd Series: Ninth Century 66.

ChLA2_LXVII = Radiciotti, P. (2005). *Italy, XXXIX, Piacenza IV*. Herausgegeben von G. Cavallo, G. Nicolaj. Dietikon-Zürich: URS Graf Verlag. Chartae Latinae Antiquiores. Facsimile Edition of the Latin Charters, 2nd Series: Ninth Century 67.

ChLA2_LXVIII = Degni, P. (2006). *Italy, XL, Piacenza V*. Herausgegeben von G. Cavallo, G. Nicolaj. Dietikon-Zürich: URS Graf Verlag. Chartae Latinae Antiquiores. Facsimile Edition of the Latin Charters, 2nd Series: Ninth Century 68.

ChLA2_LXIX = De Rubeis, F. (2006). *Italy, XLI, Piacenza VI*. Herausgegeben von G. Cavallo, G. Nicolaj. Dietikon-Zürich: URS Graf Verlag. Chartae Latinae Antiquiores. Facsimile Edition of the Latin Charters, 2nd Series: Ninth Century 69.

ChLA2_LXX = De Rubeis, F. (2007). *Italy, XLII, Piacenza VII*. Herausgegeben von G. Cavallo, G. Nicolaj. Dietikon-Zürich: URS Graf Verlag. Chartae Latinae Antiquiores. Facsimile Edition of the Latin Charters, 2nd Series: Ninth Century 70.

ChLA2_LXXI = Mantegna, C. (2007). *Italy, XLIII, Piacenza VIII*. Herausgegeben von G. Cavallo, G. Nicolaj. Dietikon-Zürich: URS Graf Verlag. Chartae Latinae Antiquiores. Facsimile Edition of the Latin Charters, 2nd Series: Ninth Century 71.

ChLA2_LXXXVIII = Feo, G.; Modesti, M.; Al Kalak, M.; Mezzetti, M. (2008). *Italy, LX, Modena, Nonantola I*. Herausgegeben von G. Cavallo, G. Nicolaj. Dietikon-Zürich: URS Graf Verlag. Chartae Latinae Antiquiores. Facsimile Edition of the Latin Charters, 2nd Series: Ninth century 88.

ChLA2_LXXXIX = Feo, G.; Modesti, M.; Iannacci, L. (2009). *Italy, LXI, Nonantola II*. Herausgegeben von G. Cavallo, G. Nicolaj. Dietikon-Zürich: URS Graf Verlag. Chartae Latinae Antiquiores. Facsimile Edition of the Latin Charters, 2nd Series: Ninth century 89.

ChLA2_XCI = Iannacci, L.; Mezzetti, M.; Modesti, M.; Zuffrano, A. (2012). *Italy, LXIII, Reggio Emilia, Firenze*. Herausgegeben von G. Cavallo, G. Nicolaj. Dietikon-Zürich: URS Graf Verlag. Chartae Latinae Antiquiores. Facsimile Edition of the Latin Charters, 2nd Series: Ninth century 91.

ChLA2_XCII = Santoni, F. (2012). *Italy, LXIV, Parma I*. Herausgegeben von G. Cavallo, G. Nicolaj. Dietikon-Zürich: URS Graf Verlag. Chartae Latinae Antiquiores. Facsimile Edition of the Latin Charters, 2nd Series: Ninth century 92.

ChLA2_XCIII = Mantegna, C. (2014). *Italy, XLV, Parma II*. Herausgegeben von G. Cavallo, G. Nicolaj. Dietikon-Zürich: URS Graf Verlag. Chartae Latinae Antiquiores. Facsimile Edition of the Latin Charters, 2nd Series: Ninth Century 93.

ChLA2_XCVI = Iannacci, L. (2016). *Italy LXVIII, Milano III*. Herausgegeben von G. Cavallo, G. Nicolaj. Dietikon-Zürich: URS Graf Verlag. Chartae Latinae Antiquiores. Facsimile Edition of the Latin Charters, 2nd Series: Ninth Century 96.

ChLA2_XCIX = Mantegna, C.; De Angelis, G.; Pani, L. (2018). *Italy LXXI, Brescia, Cremona, Udine, Venezia*. Herausgegeben von G. Cavallo, G. Nicolaj. Dietikon-Zürich: URS Graf Verlag. Chartae Latinae Antiquiores. Facsimile Edition of the Latin Charters, 2nd Series: Ninth Century 99.

Cipolla, C. (1918). *Codice diplomatico del monastero di S. Colombano di Bobbio fino all'anno 1208*, vol. 1. Roma: Istituto Storico Italiano per il Medio Evo.

Cipolla, C.; Buzzi, G. (1918). *Codice diplomatico del monastero di S. Colombano di Bobbio fino all'anno 1208*. Vol. II. Roma: Istituto Storico Italiano per il Medio Evo.

Drei, G. (1928). *Le carte degli archivi parmensi dei sec. X-XI. Dall'anno 1001 all'anno 1100*. Vol. 2. Parma: Officina grafica Fresching.

Drei, G. (1930). *Le carte degli archivi parmensi dei sec. X-XI.* Dall'anno 901 all'anno 1000, vol. 1. Parma: La tipografica parmense.

Hartmann, L. M. (1904). *Zur Wirtschaftsgeschichte Italiens im fruhen Mittelater. Analekten*. Gotha: F.A. Perthes.

Manaresi, C. (1955). *I placiti del 'Regnum Italiae'*, vol. 1. Roma: Tipografia del Senato.

MGH DD Arn = Kehr, P. (1940). *Monumenta Germaniae Historica, Die Urkunden der Deutschen Karolinger. Dritter Band. Die Urkunden Arnolfs. Diplomata regum Germaniae ex stirpe Karolinorum Tomus III. Arnolfi diplomata*. Berlino: Weidmannsche Buchhandlung.

MGH DD KaIII = Kehr, P. (1937). *Monumenta Germaniae Historica, Die Urkunden der Deutschen Karolinger. Zweiter Band. Die Urkunden Karls III. Diplomata regum Germaniae ex stirpe Karolinorum Tomus II. Karoli III diplomata*. Berlino: Weidmannsche Buchhandlung.

MGH DD Karol I = Dopsch, A.; Lechner, J.; Tangl, M. (1906). *Monumenta Germaniae Historica, Die Urkunden der Karolinger. Erster Band. Die Urkunden Pippins, Karlmanns und Karls des Grossen. Diplomata Karolinorum Tomus I. Pippini, Karlomanni, Karoli Magni diplomata*. Hannover: Hahnsche Buchhandlung.

MGH DD LdD/DD Km/DD LdJ = Kehr, P. (1934). *Monumenta Germaniae Historica, Die Urkunden der Deutschen Karolinger. Erster Band. Die Urkunden Ludwigs des Deutschen, Karlmanns und Ludwings des Jüngeren. Diplomata regum Germaniae ex stirpe Karolinorum Tomus I. Ludowici Germanici, Karlomanni, Ludowici iunioris diplomata*. Berlino: Weidmannsche Buchhandlung.

MGH DD LuII = Wanner, K. (1994). *Monumenta Germaniae Historica, Die Urkunden der Karolinger. Vierter Band. Die Urkunden Ludwigs II. Diplomata Karolinorum Tomus IV. Ludovici II diplomata*. Monaco: Monumenta Germaniae Historica.

MGH DD LoI/DD LoII = Schieffer, Th. (1966). *Monumenta Germaniae Historica, Die Urkunden der Karolinger. Dritter Band. Die Urkunden Lothars I und Lothars II. Diplomatum Karolinorum Tomus III. Lotharii I et Lotharii II diplomata*. Berlino-Zurigo: Weidmannsche Buchhandlung.

Schiaparelli, L. (1903). *I diplomi di Berengario I*. Roma: Istituto Storico Italiano per il Medio Evo.

Schiaparelli, L. (1906). *I diplomi di Guido e di Lamberto*. Roma: Istituto Storico Italiano per il Medio Evo.

Schiaparelli, L. (1910). *I diplomi italiani di Ludovico III e Rodolfo II*. Roma: Istituto Storico Italiano per il Medio Evo.

Schiaparelli, L. (1924). *I diplomi di Ugo e di Lotario, di Berengario II e di Adalberto*. Roma: Istituto Storico Italiano per il Medio Evo.

Torelli, P. (1921). *Le carte degli archivi reggiani fino al 1050*. Reggio Emilia: Coop. Lavoranti Tipografi.

Torelli, P.; Gatta, F.S. (a cura di) (1938). *Le carte degli archivi reggiani 1051-1060*. Reggio Emilia: Tipografia moderna U. Costi.

Fonti secondarie

Bostock, M.; Ogievetsky, V.; Heer, J. (2011). «D3.js: Data-Driven Documents». *IEEE Transactions on Visualization and Computer Graphics*, 17(12), 2301-9. https://d3js.org.

Cantatore, M.F.A. (2023). *Da Placentia a Placencia. Trasformazione della morfologia urbana di Piacenza dall'età tardoantica all'alto Medioevo*. Sesto Fiorentino: All'Insegna del Giglio. Storie di Paesaggi Medievali 7.

Cantatore, M.F.A. et al. (2024). «ArcheoDB, A New Geodatabase of Archaeological Findings for Conservation and Research in the Emilia-Romagna Region (Italy): The Case of the Soprintendenza Of Parma and Piacenza». *Groma*, 9, 122-40.

Kulawiak, M.; Dawidowicz, A.; Pacholczyk, M. E. (2019). «Analysis of Server-Side and Client-Side Web-gis Data Processing Methods on the Example of JTS and JSTS using open data from OSM and geoportal». *Computers & Geosciences*, 129, 103-18.

Longley, P. et al. (2021). *Geographic Information Systems and Science*. Hoboken (NJ): Wiley.

Netek, R. et al. (2023). «Geospatial Analysis in Web Browsers – Comparison Study on WebGIS Process-Based Applications». *ISPRS International Journal of Geo-Information*, 12(9), 374.

Vinueza-Martinez, J. et al. (2024). «Geographic Information Systems (GISs) Based on WebGIS Architecture: Bibliometric Analysis of the Current Status and Research Trends». *Sustainability*, 16(15), 6439.

Pahayahay, A.B. (2025). «Enhancing Collaboration Through Google Workspace: Assessing and Strengthening Current Practices». *International Journal of Computing Sciences Research*, 9, 3602-3617. https://doi.org/10.25147/ijcsr.2017.001.1.235.

Food and S.T.O.N.E.S.: Ships, Trade, Objects, Networks, Economy, Society
Atti di Convegno (Venezia, 9-11 maggio 2024)
a cura di Sauro Gelichi e Margherita Ferri

Reflections on Early Medieval Exchange

Frans Theuws
Leiden University, The Netherlands

Summary 1 'Trade'. – 2 A Market Economy?. – 3 The Value of Early Medieval Objects. – 4 Spheres of Exchange and Regimes of Value. – 5 Coinless Exchange, especially River-based Exchange.

Recent developments in early medieval archaeology, especially the large-scale introduction of scientific techniques, have a great impact on our understanding of the movement of people and objects and indirectly the movement of ideas and knowledge. The new understandings may even lead to changes in the paradigmatic perception of the period, often indicated as the Migration period, Dark Ages or Late Antiquity. Gradually a new perception seems to nuance the ideologically informed and quite exclusive images which the ancient authors presented to their audience, and which were used to construct the dominant modern paradigm into a more nuanced and inclusive image in which all population groups have a role. The impact of science on the existing paradigm seems to give more agency to until recently neglected groups such as rural dwellers in the creative process of building up a new society on the ruins of the Roman state at least in the West. Science thus does not just provide more and new data of a different kind but may have (hopefully) a great impact on how we will perceive early medieval Europe in the (near) future. The analysis of the movement and distribution of objects, often considered to play an important role in identity formation and representation is one of the core research fields of early medieval archaeology

Studi e ricerche 47
e-ISSN 2610-9123 | ISSN 2610-993X
ISBN [ebook] 979-12-5742-002-4 | ISBN [print] 979-12-5742-047-5

Peer review | Open access **493**
Submitted 2025-06-09 | Accepted 2025-09-09 | Published 2026-03-052026-03-05
© 2026 Theuws | CC BY 4.0
DOI 10.30687/979-12-5742-002-4/022

which will contribute to this new understanding. However, science will not bring forth this change of paradigm alone, it will also need an in-depth reflection on basic concepts such as 'exchange' used in archaeology. This paper concerns the movement of objects. We can more than ever before identify the regions of origins of raw materials such as glass, garnets, stone and silver. It is common knowledge today that raw materials such as garnets and raw glass and objects such as small green beads might travel thousands of kilometres, other one's travel hundreds of kilometres such as sarcophagi and pottery and yet others just a few when they are of regional or local origin. Objects do not travel by themselves; they were moved by travelling people. To understand early medieval Europe, it is highly interesting to study the modalities of this movement of objects and people, that is the exchange of objects, and the agents involved. Today we acknowledge that an almost infinite set of variables determine these modalities and that there is a substantial variability in different parts of Europe.

1 'Trade'

In the past much of the exchange was considered to be 'trade', a concept hardly problematised because it seemed accepted that our common-sense perception of it was enough. Trade was the exchange of objects to make a profit. Today under the influence of for instance economic anthropology as well as material culture studies we accept that it is somewhat more complicated than that. There were influential works such as Sahlins *Stone Age economics* introducing various forms of reciprocity and redistribution to archaeologists based on the works of Karl Polanyi creating a difference between substantivists and formalists.[1] Mauss' influential work[2] had as a consequence that later a distinction was made between gift exchange economies and commodity exchange economies, a distinction which did not hold when societies and their exchange systems were scrutinised and both exchange modalities seemed to have occurred simultaneously. Most societies had and still have a complex mix of exchange modalities which cannot be grasped using dualist models or simple one-word qualifications (such as a capitalist society). This insight led for instance Skre to his formulating 'postsubstantivist' economic models (Skree 2008). We also learned that exchange modalities could have revolved exactly around those objects that were *not* exchanged

1 Sahlins 1972. I use the 2017 edition with David Graeber's foreword. On Polanyi see Isaac 2005.

2 Mauss 1993 (the reprint of the English translation), see Sahlins' comments in his Stone Age Economics.

but had to be kept (Weiner 1992; Godelier 1999). In the meantime, new impulses came from the study of subject-object relations which provided new insights on what the relations between objects and persons were. Influential was the work of Kopytoff, Bloch and Parry and Appadurai and the introduction or refinement of concepts such as the 'cultural biography of objects', 'regimes of value' and 'spheres of exchange' referring to the observation that objects do not have a fixed status, can move between regimes of value and spheres of exchange and change their status and value(s) accordingly (Bloch, Parry 1989; Appadurai 1988; Kopytoff [1986] 1988). Material culture studies showed how deeply embedded the production and exchange of even local products such as pottery could be in the social configuration and system of values of a local society (Miller 1985). Finally Graebers book: *Debt. The first 5000 years* seems to be a must for anyone trying to understand early medieval exchange.[3] Moreover, material culture studies invited us to have new understandings of what objects were and the nature of subject-object relations (Miller 2005; 2010). All this does not make the life of early medieval archaeologists easy. Much of what is relevant is difficult to see using archaeological data (and written sources as well), but we must try. Our common-sense perception of the much-used words such as 'trade' and 'market' have to be revised to grasp the total complexity of early medieval exchange and its moral and social connotations. New notions relating to social, temporal, geographical and idealistic variables must be developed.

2 A Market Economy?

I think that most early medieval archaeologists now agree on the conclusion that early medieval exchange in most of Europe is not dominated by an almost completely commercialised market system with different 'factor-markets' through which the allocation of land, labour and capital are organised. If we use the definition provided by Van Bavel, we can agree that such a market system was absent from early medieval (c. 500-900) Europe:

> markets are defined as systems for exchanging and allocating resources by way of monetary transactions, with prices primarily determined by the forces of supply and demand, and with multiple, competing buyers, and sellers who are mainly geared towards maximizing their own utility or profit. (Van Bavel 2016, 3)

3 Graeber 2014. Equally important are his writings on value: Graeber 1996, 2001, 2005, 2013.

The absence or presence of some elements such as monetary transactions are however not easy to determine archaeologically, mainly because of the possibility of the existence of for instance 'archaeologically invisible money' or of the absence of a material form of money altogether.[4] This has to do with the observation that money need not exist in the form of coins, and coins need not be money used as a material medium of exchange in commodity transactions.[5] To what extent a land market existed in early medieval Europe could be subject to debate. Indeed, the selling of land occurs according to surviving contracts, but to what extent these transactions answer to the 'rules' of market exchange as described above remains to be seen (Rosenwein 1989; Ludwich 2020).

If we agree that commercialised markets as defined by Van Bavel do not exist in early medieval Europe, how then was exchange 'organised'?[6] Or rather: what elements do we need to consider understanding early medieval exchange? In this paper I do not have the ambition to create a comprehensive overview of the almost infinite variability of early medieval exchange modalities in Europe which no doubt vary over different areas in terms of for instance the differential commodification of parts of the exchange system. The exchange of wine, oil and pottery in the Mediterranean might be more commoditized than pottery exchange north of the Alps, but it need not be a fully commercialised exchange. It might as well have been organised like 'manorial exchange' controlled to an important extent by large landowners of which the church was one.[7] I would like to discuss some elements only of which I think it is useful to reflect on for an understanding of early medieval exchange especially river-based exchange. There are certainly other aspects to be dealt with, and the books mentioned that inspired me provide better in-depth analyses. I would like to discuss shortly 1) the possible values an early medieval object might have and how this determines how objects can be exchanged and what it might mean in intercultural exchange; 2) the possible existence of different spheres of exchange and regimes

4 I explain what this means below when discussing river-based exchange without coins. See also Skre 2017 who asked a similar question.

5 I explain below what I mean with commodities. Commodity exchange might not be equal to commercial exchange, it depends on the motivations behind the transactions. On the complicated use of coins in a society see for instance: Platenkamp 2016.

6 Organized is between brackets because the use of this word suggests that there might have been agents actively forming the exchange system, which I do not think is the case although we of course see some agents intervening in the exchanges such as kings (the Comacchio document and the levying of tolls), but these interventions might relate to a wish to cream off an exchange system developed by others rather than an attempt to organize the exchange system.

7 On the transformation of 'manorial exchange' to a 'commercialized exchange' and the effects on urbanization see Verhulst 1999.

of value; and 3) how river-based exchanges which were important both in northwestern Europe (along the Rhine River) and in northern Italy (along the Po River), could have been organised when coinage is absent as a means of exchange.

3 The Value of Early Medieval Objects

The literature mentioned above suggests that early medieval objects, be they pots, swords, sarcophagi, brooches, knives, relics, a scrap of precious metal and even coins will have basically four different aspects of value: a material one, a form one, a social one and an imagined one. Each of these values can be present in combination or can be present on their own (see also Theuws 2025). An important insight is that objects do not have a fixed value (for instance expressed as its price) independent of the context in which an object is, such as the value of a coin which is often considered to be fixed but might not be.

The first value is *material value*. This value is often expressed in metrical terms. An object can contain a certain amount of valued matter such as gold, silver, glass, copper alloy, garnets, etc. and objects can be compared to one another based on this amount. Numismatists for instance weigh in detail the coins and often it is considered that this figure expresses the value of the coin. It is generally accepted that a gold coin of 1.2 grams is of lesser value than one of 4,5 grams and that a gold coin of 1.2 grams has a higher value than a silver coin of 1.2 grams. In some contexts, this is the case, in others it might not be the case.[8] Until recently archaeologists hardly ever produced the weight of sixth century silver-gilded brooches or glass vessels in their publications. Why not? A pair of silver gilded bow brooches such as they are regularly found in sixth-century graves can easily reach the equivalent of 60 sceattas. The find of a hoard of 60 sceattas is national news, the find of two bow brooches in a grave is not. Archaeologists hardly ever weigh the glass vessels to establish how much glass was used to produce the vessel as a means of comparing their value. This is probably because archaeologists do not believe that they can express the value of the glass vessel with such a figure although a modern conception of value based on a calculation of input costs such as labour, material and capital might invite them to do so. But this is stressing the price of an object instead of its value or rather 'worth'.[9] This is because material value is not the same as the value of material as will be explained below. Another way of assessing the material value is ordering them according to

8 See below.

9 On value and worth in early medieval contexts see Bazelmans 1999.

the potential of recycling. A huge pot then scores much lower than a small glass vessel.

The second aspect of value is the *form value*. Gold, silver, glass, clay, copper alloy, wood and other materials can be used to make many different types of objects. The form these objects have after production be they coins, brooches, sword hilts, beads, window glass, tesserae or vessels adds another aspect of value (Graeber 2014, 246). A brooch will have more value than the equivalent lump of silver it is made of. Sixty sceattas made of an identical amount of silver of which two brooches are made will have a different value and the two might for that reason not be interchangeable. It is not self-evident that one can 'buy' a pair of brooches with 60 sceattas.[10] One wonders to what extent one can 'simply' pay with tremisses or sceattas in daily transactions of for instance subsistence goods or animals.[11] They might belong from the moment of production to different 'spheres of exchange' that do not 'simply' articulate (Appadurai 1988; Kopytoff [1986] 1988). Glass vessels, made of more or less the same material, were probably valued higher than plain window glass. This type of object value is a value that exists quite soon after the moment of production. However, as soon as the objects start to circulate and start to build up a 'life history', new values are added to the object.

The third aspect is *the social value* of the object. With this I mean the value of an object in relation to the persons holding, claiming or possessing it or having possessed it in the past. An example for showing this type of value is with two swords completely identical (and thus in the same position in our modern typo-chronologies based on morphology and decoration), but one was in the hands of a king, the other in the hands of a count. No doubt the sword of the king will have a higher value, and a sword in the hands of a count, handed over to a king, as happens in Beowulf (Bazelmans 1999), and then again given to another count will certainly have a higher social value than a similar sword given by one count to another count. Many archaeologists would consider this social value and the history of social values as the 'biography' of the object although I suspect that Kopytoff meant something else when he spoke of the cultural biography of things (Kopytoff [1986] 1988). The social value of objects relates mostly to the exchanges of the 'long term', that is exchanges that are intended to reproduce the social and cosmic world of a given society. This might even apply to such 'common' goods as cooking pots which may have been handed over from one person in a family

10 See below.

11 The traditional explanation that this is not possible because of their high value comes in my opinion second to this reason. Value in that explanation is mainly material value without considering the three other aspects of the value of a coin.

to another person through which various positions are defined and reproduced. Exchanges with only an individual goal or gain such as commercial transactions of commodities in which the social relations between the persons involved are less relevant, are exchanges of the 'short term' (Bloch, Parry 1989). Some objects can move from one term of exchange to another and back again, changing their values during these exchanges which also entails transformations of the objects. I often explained to students this phenomenon with the help of two identical teddy-bears projected on the wall of the classroom: one bought by myself, and the other one bought by my grandmother who gave it to me on a birthday. Grandmother's teddy bear changed from the short term (buying the teddy bear) to the long term (presenting a gift to reinforce a social relation between grandmother and grandchild). Grandmother's teddy bear sitting next to mine on a shelf are two very different objects although materially the same which is made clear when one is forced to get rid of one of them.

The values change because it is not self-evident or obvious that objects can move between spheres of exchange. The use of an object specific to a certain sphere of exchange (such as exchange of subsistence goods) sets limits to its use in another one (such as the exchange of brides (human beings) or of land (unmoveable wealth). The social value of objects is probably of a higher weight than the material and form values although in several cases there will have been an important articulation between these values.

The fourth aspect is *the imagined value* or *spiritual value* if one wants. With this I mean the value an object has in relation to values (in the plural) in society and the imagined world. The example I gave many years ago is that of Merovingian tremisses (Theuws 2004). There is quite a lot of debate on the contexts of production of those coins and the agents involved especially the *monetarii* whose names we have but nothing else on their position in society (Grierson, Blackburn 1986; Strohtmann 2017). The organisation and context of production is an unsolved problem. I suggested that they were not produced on a regular basis by an entrepreneur in a workshop or based on royal decrees but that they might have been struck during religious festivals or other ceremonial or sacred occasions in the civitates of Gaul. These events can be characterised with Appadurai's concept of 'tournaments of value'.[12] On these occasions the central tokens of value of a society are at stake. Exchanges,

12 Appadurai 1988, 21. I go a bit deeper into this problem, also referring to Peter Brown's problem of the ideologically incommensurability of religion and commercial exchange in Theuws 2025. I will try to wrap up my ideas on the value of early medieval coins in a second paper on the circulation of sceattas in northwestern Europe.

donations, and transactions performed at such a moment will gain a sacrosanct character. Other stories relate to the supernatural origin of swords and the magic character of pyrotechnical production. The characteristics of material such as the fragility and transparency of glass vessels may be related to important ideas and values in society. It is for this reason important to consider the 'regime of value' in which an object is produced and circulated (Appadurai 1988).

The four-fold analytical unravelling of the value of objects is not without its problems. Some aspects seem to merge more than is suggested above. Material value and imagined value do not always separate neatly. The most obvious example is that of gold. Gold has a material value because of its qualities, it does not corrode or disappear, it is very shiny and is related to light (Janes 1998, 149). For that very reason, it is equated with imagined values such as purity, virginity, goodness and the supernatural; is the opposite of man and other forms of life who eventually rot away. Gold is God, the eternal (Janes 1998). Gold will keep this imagined value whatever its form: as an indefinite lump, a coin or a reliquary. One can destroy the form, but not the imagined value of gold.

Another element of the value of objects especially vessels is that they were valued according to the substances associated with them. Various substances have a valuation of their own, wine usually is valued higher than milk, and these valuations make some types of vessels unfit to contain them. Milk is not served in a wine glass. This points us to the observation that the valuations of various objects and the valuations of substances influence each other (Miller 1985).

All this leads to the conclusion that objects do not have fixed values. This is of course quite problematic to archaeologists who have only a few contexts of the total range of contexts in which objects were present during their lifetime. Moreover, we often have to deal with fragmented objects instead of complete ones except when they are found in grave contexts, hoards or river deposits. However, knowing about one context (in a grave for instance or in a waste pit) allows to imagine (theoretically) a few other contexts. Moreover, objects always had a production context, although that need not be a single context (one place and a single social context of production) but several ones with various crafts persons involved in different social configurations.

4 Spheres of Exchange and Regimes of Value

In an exchange system where everything has been commoditized and has a price (objects, ideas and even persons) there will likely be one sphere of exchange only with a total interchangeability of everything using money as a means of exchange. Such societies will hardly exist. The various values which objects, ideas and human beings have will create a situation where various spheres of exchange exist and where there will be moral conditions and values in society which prevents the exchange of some elements against others circulating in another sphere of exchange (Kopytoff [1986] 1988; Graeber [2011] 2014). Such spheres of exchange may even exist when considering the exchange of objects (including foodstuffs) alone, leaving the exchange of ideas, knowledge and humans aside for the moment. If the exchange of brides and grooms is considered an exchange of humans (dowry and bride wealth, which are not prices but recognitions of a debt which cannot be paid: Graeber [2011] 2014, 127-64) one must ask which other (moveable and unmoveable) elements can function in such an exchange and which ones certainly not, but I leave this topic aside now. Moreover, there were values for humans and parts of humans represented by the wergild often expressed in Roman silver and gold coins, but not in other precious objects ('this slave is worth six swords') or land.[13] More closely related to our topic of the exchange of objects is the question whether land, often loaded with social and imagined values and having long 'histories', can be exchanged against something else than land and if it is exchanged against something else is this representing the value (or price?) of the land or a recognition that in principle land can only be exchanged against land? Remember, land exchanged cannot be moved to the new owner, it remains where it is and only partly changes its contexts for the neighbours remain for instance the same (Rosenwein 1989). How then is the exchange organised and under what (moral) conditions when land is exchanged against another moveable object? Can this be done and what kind of moveable objects are considered appropriate in this exchange? Even when there is an agreement between parties on the equivalent values of pottery and land it is unlikely that land will be exchanged against pottery because both will belong to different spheres of exchange. An interesting question is to what extent food, which is an essential substance for survival, has its own sphere of exchange and how it relates to other spheres of exchange? However, if objects and substances are limited to well circumscribed spheres of exchange, is it possible to exchange objects and substances against elements from another sphere of exchange? That is to some extent

13 See again Skre 2017 for the use of gold rings.

likely the case (Kopytoff [1986] 1988; Bloch, Parry 1989, 25). The question is then how these spheres of exchange articulate and what is necessary to allow objects to change from one sphere to the other? If objects change from one sphere to the other there must be practices changing the configuration of values of objects described above. The teddy bear which changes of sphere of exchange from the short to the long term will not be handed over as a gift as such. The grandmother will wrap it in nice paper, add a card with nice words etc. It is a mini ritual transformation of the object. One obvious example is also the presentation of gifts by Santa Claus. He will never give money associated as it is with the moral connotations of the short term of individual gain and profit (instead of the long-term connotations of the gift). When giving money it will be transformed in de form of a book voucher or a dinner voucher etc., but you will in principle not find a 50 euro note wrapped up in nicely decorated paper. When money however moves from the short to the long term its negative values must be 'destroyed' or made invalid or neutralised. This often happens in ritual or ceremonial acts (Bloch, Parry 1989, 23). Today one can still observe them for instance when money, with its negative moral connotations, is offered in church. It can only be used later in religious/spiritual contexts after benediction by the priest, a ritual act to remove the negative connotations. Some values, such as the imagined value of gold of which coins were made can never be removed, which might prevent its use in certain spheres of exchange such as the ordinary purchase of bread and chickens. This was as suggested before not because the value of the gold coins was too high but because of the different values (not prices!) gold and chicken had. They were difficult to use in the same sphere of exchange. Again, for archaeologists it is an arduous task to identify spheres of exchange, but it does not mean that they are not there. We have seen elements of the exchange of both sarcophagi and pottery in Italy presented in separate papers. They circulated at the same time in early medieval Italy but were they part of the same spheres of exchange? Is it possible to exchange pottery for sarcophagi? Because we have not seen such transactions take place (we are unlike anthropologists not observant participants of early medieval life) one could answer that it was possible using money as a means of exchange. That is possible, but then archaeology runs into another problem: what money and what currency? Early medieval Europe has coinage in very specific forms, but what was its use?

There is another problem with the exchange of objects when they have values such as the one described in a previous section. It is the presence or absence of different 'regimes of value'. Where '*spheres of exchange*' refer to the 'divergent perceptions of the value of the objects being exchanged in *intra*cultural exchanges, (Appadurai 1988,

14) 'regimes *of value*' refers to exchanges across cultural boundaries (*inter*cultural exchanges) which needs an articulation of values (of objects) to make exchange possible. In the Mediterranean one can expect to have existed an intracultural exchange sphere. Values may have been shared along the coasts of the Mediterranean where extensive exchange of goods took place some of which went north beyond the coastal zones (beads, cowry shells, coins) and others for some reason did not (amphorae or the wine and oil in them). In northwestern Europe the situation will have been different. It is to be expected that there were at least two if not three regimes of value present. One was the Christian one of the former Roman Empire (the Frankish kingdom and Anglo-Saxon England plus Ireland) and the other the non-Christian one beyond into Germany and Scandinavia. Remember, although parts of Germany were in the Merovingian kingdom there was no production of tremisses beyond the Rhine River, a production which in my view relates to the fast-expanding Christian communities in the Frankish kingdom rather than being related to royal power (Theuws 2004; [2018] 2019). Royal power extended beyond the Rhine River. There may have been a fourth regime of value in central Europe, which differed from that of the Mediterranean world, the Frankish world and Germany/Scandinavia. These regimes of value did not prevent exchanges between them, not even the exchanges of humans (as slaves). One challenging goal of early medieval archaeology is finding out how these regimes of value articulated when it came to exchanges between them. This not only goes for exchanges between the Frankish Kingdom and the world beyond the Rhine but as well for exchanges between the Mediterranean world and the north. The last two regimes of value will have been informed by Christian moral attitudes, but they might nevertheless differ in several respects, we must find out in what respects. Earlier I suggested that the 'neutral' emporia such as Dorestat, Quentovic and Hedeby, where one cannot find monasteries, bishops and important churches were exactly the places to provide the conditions for an articulation of the regimes of value. These places were not dominated by one of the regimes of value. They disappeared as soon as they threatened to become monopolised by one regime of value such as exemplified by the massive production of Christiana Religio coins in Dorestat (Theuws 2004; Coupland 2010).

5 Coinless Exchange, especially River-based Exchange

Dorestat[14] brings us to the Rhine River an artery of exchange of great importance which is illustrated by many distribution maps of objects such as pottery, grinding stones, probably glass vessels and the dendrochronology of barrels, probably containing wine, originating from the middle Rhine area and found in Dorestat and the western Netherlands (Theuws, De Bruin, Bult 2021). The same observation can be made for the Po-River, an equally important exchange artery, which can be deduced of for instance from the treaty between the Lombard king and the *milites* of Comacchio, the Capitolare di Liutprando (Gelichi, Negrelli, Grandi 2021). It is also illustrated by the distribution of various types of objects and vessels.[15] Comacchio and Dorestat however differ in one important aspect: the role of the church. Comacchio became next to being an important trading place an episcopal centre with cathedral and two monasteries; elements totally absent in Dorestat. This in my view illustrates that both sites were each operating in a different regime of value.

However, the Rhine and Po exchange systems share one aspect which seems to me of utmost importance: the intensive exchange along both rivers was organised without using many coins.[16] Both were coinless river-based exchange systems. The incredible high number of sceattas dating to c. 680-750 found in the western Netherlands in specific locations seems to contradict this image, but a more accurate view at the distribution of sceattas shows that this image is deceiving. The sceattas are almost exclusively found in a limited number of settlements or small regions directly related to long distance trade such as Domburg, sites in the Rhine mouth region, a short stretch of the Rhine River up and downstream of Dorestat and in Westergo in Friesland (Theuws [2018] 2019). Outside these areas their number is very low and are often found in graves whereas they are absent in graves in those areas where they are found most. They are relatively rare further upstream the Rhine River where they should be present in large numbers when they were a regular means of exchange in the river-based exchange. The most disturbing observation is that the producers of the wine, pottery and tephrite for the quern stones transported downstream to the western Netherlands, where sceattas are abundant, did not receive such coins for their products. Sceattas are extremely rare in those production

14 What follows is a very brief exposé on this topic to be further developed in an upcoming article on sceattas and the exchange system in the period 680-750 in northwestern Europe.

15 See various contributions in: Gelichi, Negrelli, Grandi 2021.

16 For Italy and the few coins in the later seventh and eighth century: Rovelli 2009.

areas. The sporadic ones found are either in graves or along the river in places like Mainz which is a centre that plays an important role in the river-based exchange and is in terms of sceatta distribution comparable to the trading centres of the western Netherlands but shares more characteristics with Comacchio than with Dorestat. Another site with a few sceattas is a site on the Rhine that will have served to provide an upcoming place like Ingelheim with the necessary goods, where long distance traders may have carried out their exchanges. The sceattas were certainly not a generalised means of exchange in a commodity exchange system, it is not ordinary money as we know it. They did not function in daily transactions involving bread, shoes and chickens. They probably functioned on the continent in the limited group of long-distance traders only as a sort of token of which the exact weight and composition was not as important as usually considered necessary for coins.[17] The most astonishing fact is that they were lost in great quantities (most of them are stray finds), which probably indicates that their value was different from what we consider material value. Sceattas must have had a fair share of the last three values mentioned above, which means that their value was context-determined and not intrinsic because they were made of silver. Moreover, the completely different distribution patterns of sceattas in England (all over the place) and the continent (confined to specific places) indicate that they were used quite differently in England, where they might be related to changing production relations due to the rise of minsters in the countryside, than on the continent. Moreover, the changes in the iconography of the sceattas (for instance from series D to series E) will relate to their subsequent use in different regimes of value and intercultural exchange.

If coins such as sceattas and later also the Carolingian denarii do not function as a regular material means of exchange in the river-based exchange which we know must have been intensive both along the Rhine and Po Rivers how then was this exchange organised? What were its modalities?[18]

First one could think of the use of alternative means of exchange, such as the 'Frisian' cloth, cows, sheep, hides and salt. Quantities of these could have been exchanged against other goods but could also have been used as units of account. This however needs an intensive exchange of information which cannot be excluded. In such a system

17 As said, I will come back to the complicated position of the sceattas in the exchange system of northwestern Europe in a separate article. Gierszewska-Noszczyńska, M.; Grunwald, L.; Grimm, O. (eds) (2025). *Frankish Seats of Power and the North – Centres between Diplomacy and Confrontation, Transfer of Knowledge and Economy.* Mainz. LEIZA Publications 7. https://archiv.ub.uni-heidelberg.de/propylaeumdok/4720/.

18 See also the fundamental analyses of 'money' and exchange by Skre 2017, who asked the same question in relation to western Scandinavia.

one could have counted in one type of money and exchanged other goods as payment for the other goods exchanged such as wine. This is not a barter system where wine was exchanged for cow hides for instance.

Second one could think of a kind of barter system in which various goods were exchanged against one another. David Graeber (2014) criticised the idea that barter was primordial to exchange modalities using coins and debt-credit systems. Moreover it seems to be unworkable in the undoubtedly already complex river-based exchange systems of the Rhine and Po Rivers.

One modality that seems to be a most likely possibility is the functioning of a debt-credit system functioning along the rivers where a money of account is used but where no payments in material form took place. Here I can only briefly explain it, it is the subject of the article mentioned in note 41. In this modality traders, producers and customers use money as a unit of account. This could still be the Roman coinage system which is also used as a unit of account in many written sources such as the early medieval laws mentioned above.[19] In this system this Roman currency is not exchanged, no coinage is handed over during transactions nor other items used as money. How such a system could have functioned is illustrated by the trade along the Amazon River until recent times, an intensive trade without the exchange of currency, but a debt-credit system accounting in Brazilian money (McGrath 1989; Aguiar Furuie 2020). Such a system comes along with many obligations and expectations and has a high moral content in terms of mutual aid obligations (Aguiar Furuie 2020). The system also implies that originally producers control their own means of production and that traders control the exchange values, not the production such as land-owners do later in the early Middle Ages when the estate production system was in full working order. It also means that the traders are hardly controllable by higher order social strata such as a king or aristocrats, simply because they are in and out their sphere of influence. What we see is that kings try to control this group and their wealth by exacting tolls in Dorestat and from the Comacchio traders over the eighth century. The trading system however was already in place since the late sixth century, at least along the Rhine River and it can be suspected built up from the bottom by riverine and coastal inhabitants. This would refer to what Sindbaek called 'routinized trade' related to pre-existing traditions (cited by Skre 2017). It can also be related to two other aspects. The first is the invariability of the routes, such as rivers, or the western

19 In the sixth century Roman coins (next to local ones and Byzantine ones) are indeed still circulating both in the north (visible in the use in burial rites and as stray finds on settlement sites Lippok, Theuws 2023) as in northern Italy (Rovelli 2009).

Norwegian coast, that one has to follow and where a recurrent contact with riverine dwellers or visitors can be expected to be present. Some ancient Roman roads such as the one from Cologne to the west may serve such a role as well. This regularity may increase familiarity and trust. The second is what can be indicated as diaspora trade (Curtin 1984). Traders and customers might be intimately related, for instance through kinship relations. Here I have to come back to the introduction to this paper for aDNA research of persons buried along the rivers and coastal ports such as Dorestat, Mainz, Londen, Ribe might provide eye-opening insights.

There is a lot more to be said on such a modality of river-based exchange in the sixth to ninth centuries for instance what it looks like when several of the mentioned modalities were articulating and operating at the same time. Such a discussion also includes a discussion of the meaning of the change in coin production from the time of gold tremisses in the late sixth and seventh century, to the time of silver sceattas and denarii. A discussion that I think should be along the lines of the values such as described above rather than in economic terms. It is to be expected that it is related to a gradual change in the terms of Graeber from a 'human economy' to a 'commercial economy' which I think in early medieval Europe took several centuries. A process in which objects turned gradually into commodities, that is objects stripped of most of the values described above through a process described by Weber as *Entzauberung* (1919). It is at the same time that the more inclusive economy of the sixth and seventh century turned gradually in an extractive economy organised by the Carolingians and the church with its huge monasteries, which did not last very long into the ninth century. A fate shared by almost all extractive economies (Acemoglu, Robinson 2013).

To conclude I must say that there are great opportunities to arrive at new insights when we are able to analyse and compare the exchange modalities in different regimes of value such as Italy, northwestern Europe, Scandinavia and central Europe based on shared concepts about the early medieval exchange. The conference in Venice was a great opportunity to reflect on such an endeavor.

Bibliography

Acemoglu, D.; Robinson, J.A. (2013). *Why Nations Fail. The Origins of Power, Prosperity, and Poverty*. London: Profile Books.

Aguiar Furuie, V. de. (2020). *Argonauts of the Amazon. River Trade and Rights in the Xingu Basin*. PRINceton [unpublished PhD Dissertation].

Appadurai, A. (1988). "Introduction: Commodities and the Politics of Value". Appadurai, A. (ed.), *The Social Life of Things: Commodities in a Cultural Perspective*. Cambridge: Cambridge University Press, 3-63.

Bazelmans, J. (1999). *By Weapons Made Worthy. Lords, Retainers and their Relationship in Beowulf*. Amsterdam: Amsterdam University. Press Amsterdam Archaeological Studies 5.

Bloch, M.; Parry, J. (1989). "Introduction: money and the morality of exchange". Parry, J.; Bloch, M. (eds.) *Money and the Morality of Exchange*, Cambridge: Cambridge University Press, 1-32.

Brown, P. (2015). *The Ransom of the Soul. Afterlife and Wealth in Early Western Christianity*. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press.

Coupland, S. (2010). "Boom and Bust at 9th-century Dorestad". Willemsen, A.; Kik, H. (eds), *Dorestad in an International Framework: New Research on Centres of Trade and Coinage in Carolingian Times = Proceedings of the first Dorestad congress* (National Museum of Antiquities, Leiden, 24-27 June 2009). Turnhout: Brepols, 95-103.

Curtin, P.D. (1984). *Cross-cultural Trade in World History*. Cambridge: Cambridge University Press.

Gelichi, S.; Negrelli, C.; Grandi, E. (eds) (2021). *Un emporio e la sua cattedrale. Gli scavi di Piazza XX Settembre e Villaggio San Francesco a Comacchio*. Sesto Fiorentino: All'Insegna del Giglio.

Godelier, M. (1999). *The Enigma of the Gift*. Cambridge: Polity Press. Trans. of *L'énigme du don*. Paris: Fayard, 1996.

Graeber, D. (1996). "Beads and Money: Notes toward a Theory of Wealth and Power". *American Ethnologist* 23, 4-24. https://doi.org/10.1525/ae.1996.23.1.02a00010

Graeber, D. (2001). *Toward and anthropological theory of value. The false coin of our own dreams*, New York; Houndmills: Palgrave.

Graeber, D. (2005). "Value: Anthropological Theories of Value", in Carrier, J.G. (ed.), *A handbook of economic anthropology*, Cheltenham; Northampton (MA): Edward Elgar Publishing, 439-54.

Graeber, D. (2013). "It Is Value that Brings Universes into Being", *Journal of Ethnographic Theory* 3, 219-43. https://doi.org/10.14318/hau3.2.012

Graeber, D. (2014). *Debt. The first 5000 years*. New York: Melville Publishing Co.

Grierson, P.; Blackburn, M. (1986). *Medieval European Coinage. I. The Early Middle Ages (5th-10th centuries)*, Cambridge: Cambridge University Press.

Isaac, B.J. (2005). "Karl Polanyi". Carrier, J.G. (ed.). *A handbook of economic anthropology*, Cheltenham; Northampton (MA): Edward Elgar Publishing, 14-25.

Janes, D. (1998). *God and Gold in late Antiquity*. Cambridge: Cambridge University Press.

Kopytoff, I. (1988). "The cultural biography of things: commoditization as process". Appadurai, A. (ed.), *The Social Life of Things: Commodities in a Cultural Perspective*. Cambridge: Cambridge University Press, 64-94.

Lippok, F.; Theuws, F.; met medewerking van A. Pol. (2023). "Munten van ver weg. Gouden, zilveren en bronzen munten uit het middellandse zeegebied". Theuws, F.

(ed.). *Rijkdommen van ver. Handelsnetwerken in de vroege middeleeuwen*, Utrecht: Uitgeverij Matrijs, 35-49.

Ludwich, D. (2020). *Die Bedeutung von Tausch in ländlichen Gesellschaften des fränkischen Frühmittelalters. Vergleichende Untersuchung der Regionen Baiern, Alemannien und Lotharingien*. Ostfildern: Jan Thorbecke Verlag.

Mauss, M. (1993). *The gift. The form and reason for exchange in archaic societies*, London: Routledge.

McGrath, D.G. (1989). *The Paraense traders: small-scale, long- distance trade in the Brazilian Amazon*. Madison: University of Wisconsin [Dissertation].

Miller, D. (1985). *Artifacts as categories. A study of ceramic variability in Central India* [Dissertation]. Cambridge: University of Cambridge.

Miller, D. (2005). "Materiality: An introduction". Miller, D. (ed.). *Materiality*. Durham; London: Duke University Press, 1-50.

Miller, D. (2010). *Stuff*. Cambridge: Polity Press.

Platenkamp, J. (2016). "Money alive and money dead". Haselgroove, C.; Krmnicek, S. (eds). *The archaeology of money = Proceedings of the Workshop* (University of Tübingen, October 2013). Leicester: University of Leicester, 161-81. Leicester Archaeology Monograph 24.

Rosenwein, B.H. (1989). *To be the neighbor of Saint Peter. The social meaning of Cluny's property, 909-1049*. Ithaca: Cornell University Press.

Rovelli, A. (2009). "Coins and Trade in Early Medieval Italy". *Early Medieval Europe*, 17, 45-76. doi/10.1111/j.1468-0254.2009.00244.x

Sahlins, M. (2017). *Stone Age economics*. London; New York: Routledge.

Skre, D. (2008). "Post-substantivist Towns and Trade AD 600-1000". Skre, D. (ed.). *Means of exchange. Dealing with silver in the Viking Age. Kaupang excavation project. Publication series, volume 2.* Arhus: Aarhus University Press, 327-41. Norske Oldfunn 23.

Skre, D. (2017). "Monetary Practices in Early Medieval Western Scandinavia (5th-10th Centuries AD)". *Medieval Archaeology* 61.2, 277-99. doi/full/10.1080/00766097.2017.1374096

Strothmann, J. (2017). "Merowingische Monetarmünzen und die Gallia im 7. Jahrhundert". Greule, A.; Kluge, B.; Jarnut, S.; Selig, M. (eds). *Die merowingischen Monetarmünzen als interdisziplinär-mediaevistische Herausforderung. Historische, numismatische und philologische Untersuchungen auf Grundlage des bestandes im Münzkabinett der Staatlichen Museen zu Berlin*. Paderborn: Wilhelm Fink, Brill Deutschland, 11-70.

Theuws, F. (2004). "Exchange, religion, identity and central places in the Early Middle Ages". *Archaeological Dialogues* 10, 121-38, 149-59 [with comments by R. Hodges (138-144) and J. Moreland (144-149)]. https://doi.org/10.1017/S1380203804211217

Theuws, F. (2019). "Reversed directions. Re-thinking Sceattas in the Netherlands and England". *Zeitschrift für Archäologie des Mittelalters* 46, 27-84.

Theuws, F. (forthcoming). *The Staffordshire hoard and the cultural dimensions of recycling*.

Theuws, F.; De Bruin, J.; Bult, E. (2021). "Oegstgeest, a riverine settlement in the early medieval world system". De Bruin, J.; Bakels, C.; Theuws, F. (eds). *Oegstgeest. A riverine settlement in the early medieval world system*, Bonn: Habelt-Verlag, 426-63. Merovingian Archaeology in the Low Countries 7.

Van Bavel, B. (2016). *The invisible hand. How market economies have emerged and declined since AD 500*. Oxford: Oxford University Press.

Verhulst, A. (1999). *The Rise of Cities in North-West Europe*. Cambridge: Cambridge University Press.

Weber, M. [1919] (2002). "Wissenschaft als Beruf". Kaesler, D. (ed.). *Max Weber Schriften 1894-1922*. Stuttgart: Kröner, 474-511.

Weiner, A.B. (1992). *Inalienable Possessions. The Paradox of Keeping-While-Giving*. Berkeley: University of California Press.

Studi e ricerche

1. Lippiello, Tiziana; Orsini, Raffaella; Pitingaro, Serafino; Piva, Antonella (a cura di) (2014). *Linea diretta con l'Asia. Fare business a Oriente*.

2. Zanin, Filippo; Bagnoli, Carlo (2016). *Lo "strategizing" in contesti complessi*.

3. Arpioni, Maria Pia; Ceschin, Arianna; Tomazzoli, Gaia (a cura di) (2016). *Nomina sunt...? L'onomastica tra ermeneutica, storia della lingua e comparatistica*.

4. Gelichi, Sauro; Negrelli, Claudio (a cura di) (2017). *Adriatico altomedievale (VI-XI secolo). Scambi, porti, produzioni*.

5. Panozzo, Fabrizio (a cura di) (2017). *Memoria e storia del Distretto dello Sportsystem di Montebelluna*.

6. Massiani, Jérôme (2018). *I promessi soldi. L'impatto economico dei mega eventi in Italia: da Torino 2006 a Milano 2015*.

7. Fantuzzi, Fabio (a cura di) (2017). *Tales of Unfulfilled Times. Saggi critici in onore di Dario Calimani offerti dai suoi allievi*.

8. Bizzotto, Giampietro; Pezzato, Gianpaolo (2017). *Impavidi veneti. Imprese di coraggio e successo a Nord Est*.

9. Calzolaio, Francesco; Petrocchi, Erika; Valisano, Marco; Zubani, Alessia (a cura di) (2017). *In limine. Esplorazioni attorno all'idea di confine*.

10. Carraro, Carlo; Mazzai, Alessandra (a cura di) (2017). *Gli impatti dei cambiamenti climatici in Italia. Fotografie del presente per capire il futuro*.

11. Sperti, Luigi (a cura di) (2017). *Giornata dell'archeologia: scavi e ricerche del Dipartimento di Studi Umanistici*.

12. Brombal, Daniele (ed.) (2017). *Proceedings of the XV East Asia Net Research Workshop. Ca' Foscari University of Venice, May 14-15, 2015*.

13. Coonan, Carmel Mary; Bier, Ada; Ballarin, Elena (a cura di) (2018). *La didattica delle lingue nel nuovo millennio. Le sfide dell'internazionalizzazione*.

14. Bagnoli, Carlo; Bravin, Alessia; Massaro, Maurizio; Vignotto, Alessandra (2018). *Business Model 4.0. I modelli di business vincenti per le imprese italiane nella quarta rivoluzione industriale*.

15. Carpinato, Caterina (2018). *Teaching Modern Languages on Ancient Roots. Anche le pietre parlano*.

16. Newbold, David (ed.) (2018). *My Mobility. Students from Ca' Foscari Recount their Learning Experiences Abroad*.

17. Newbold, David (ed.) (2019). *Destination Ca' Foscari. International Students on Mobility Recount their Experiences in Venice*.

18. Volpato, Francesca (2019). *Relative Clauses, Phi Features, and Memory Skills. Evidence from Populations with Normal Hearing and Hearing Impairment*.

19. Cinquegrani, Alessandro (a cura di) (2019). *Imprese letterarie*.

20. Krapova, Iliyana; Nistratova, Svetlana; Ruvoletto, Luisa (a cura di) (2019). *Studi di linguistica slava. Nuove prospettive e metodologie di ricerca*.

21. Busacca, Maurizio; Caputo, Alessandro (2020). *Valutazione, apprendimento e innovazione nelle azioni di welfare territoriale. Lo SROI-Explore per i Piani Giovani in Veneto*.

22. Bagnoli, Carlo; Mirisola, Beniamino; Tabaglio, Veronica (2020). *Alla ricerca dell'impresa totale. Uno sguardo comparativo su arti, psicoanalisi, management*.

23. Ricorda, Ricciarda; Zava, Alberto (a cura di) (2020). *La 'detection' della critica. Studi in onore di Ilaria Crotti*.

24. Corrò, Elisa; Vinci, Giacomo (a cura di) (2021). *Palinsesti programmati nell'Alto Adriatico? Decifrare, conservare, pianificare e comunicare il paesaggio*. Atti della giornata di Studi (Venezia, 18 aprile 2019).

25. Bassi, Shaul; Chillington Rutter, Carol (eds) (2021). *The Merchant 'in' Venice: Shakespeare in the Ghetto*.

26. Carloni, Giovanna; Fotheringham, Christopher; Virga, Anita; Zuccala, Brian (eds) (2021). *Blended Learning and the Global South. Virtual Exchanges in Higher Education*.

27. Plevnik, Aljaž; Rye, Tom (eds) (2021). *Cross-Border Transport and Mobility in the EU. Issues and State of the Art*.

28. Bagnoli, Carlo; Masiero, Eleonora (2021). *L'impresa significante fra tradizione e innovazione*.

29. Nocera, Silvio; Pesenti, Raffaele; Rudan, Igor; Žuškin, Srđan (eds) (2022). *Priorities for the Sustainability of Maritime and Coastal Passenger Transport in Europe*.

30. Blaagaard, Bolette B.; Marchetti, Sabrina; Ponzanesi, Sandra; Bassi, Shaul (eds) (2023). *Postcolonial Publics: Art and Citizen Media in Europe*.

31. Vianello, Valerio; Zava, Alberto (a cura di) (2023). *«L'umanesimo della parola». Studi di italianistica in memoria di Attilio Bettinzoli*.

32. An, Jong-Chol; Perrin, Ariane (eds) (2023). *Cultural Exchanges Between Korea and the West Artifacts and Intangible Heritage*.

33. Ioannou, Manthos (2023). *Storia della sciagura e schiavitù della Morea. Testo, commento e glossario*. A cura di Eugenia Liosatou.

34. Campostrini, Stefano; Senigaglia, Roberto (a cura di) (2023). *L'esperienza Uni4Justice e le prospettive future. Le ricerche del team di Ca' Foscari*.

35. Froeliger, Nicolas; Larsonneur, Claire; Sofo, Giuseppe (eds) (2023). T*raduction humaine et traitement automatique des langues. Vers un nouveau consensus ? / Human Translation and Natural Language Processing. Towards a New Consensus?*

36. Garofalo Geymonat, Giulia; Marchetti, Sabrina; Morino Baquetto, Alice (a cura di) (2024). *Vulnerabilità in migrazione. Sguardi critici su asilo e protezione internazionale in Italia.*

37. Fonderico, Giuliano (a cura di) (2024). *Trasparenza e prevenzione della corruzione nel nuovo codice dei contratti pubblici.*

38. Lanzini, Pietro (2024). *Imprese e mercato: sfide e opportunità negli anni del Green Deal.*

39. Finotto, Vladi; Mauracher, Christine (2024). *Traiettorie di sviluppo per le imprese agroalimentari: sfide, management e innovazione*.

40. Liosatou, Eugenia; Scalora, Francesco (a cura di) (2024). *Libri, storie, persone e parole fra Venezia e la Grecia. Miscellanea di scritti in memoria di Mario Vitti*.

41. Vian, Giovanni (2025). *L'episcopato del Triveneto al Vaticano II. Dall'annuncio alla partecipazione al concilio (1959-65)*.

42. Richard, Nicolas; Villar, Diego; Preci, Alberto (eds) (2025). *La velocidad en los mundos lentos. Accidentes, máquinas y sociedades en América del Sur*.

43. Busacca, Maurizio; Gervasi, Beatrice; Girotti, Eleonora; Rossi, Emma Maria (2025). *Venice Is Not Dying. A Collective Book*.

44. Campostrini, Stefano; De Vido, Sara; Gerli, Fabrizio (a cura di) (2025). *Donne, lavoro e leadership: percorsi di inclusione e innovazione*.

45. De Vido, Sara; Gazzola, Monica (a cura di) (2025). *Lineamenti di diritto e diritti degli animali non umani*.

46. Cognola, Federica; De Bastiani, Chiara (2026). *La Parabola del Figliol Prodigo e le sue traduzioni in area tedesca. Dall'antico alto tedesco alle isole linguistiche italiane*.

Il volume raccoglie gli Atti del Convegno del progetto *Food and S.T.O.N.E.S.* (Venezia, 9-11 maggio 2024) e analizza le reti economiche e sociali dell'alto medioevo nell'area adriatica, da Venezia alla Puglia. Le fonti scritte sono impiegate in modo funzionale all'interpretazione dei dati archeologici. L'indagine privilegia manufatti in pietra e oggetti metallici, oltre a vetro e ceramica riletti con nuovi strumenti. L'uso di WebGIS e analisi archeometriche ha consentito di ricostruire l'origine dei materiali e la rete degli antichi approdi, evidenziando continuità e trasformazioni insediative. I risultati del progetto sono integrati con le riflessioni teoriche sviluppate dai discussant nel corso del Convegno.

Università
Ca'Foscari
Venezia