



Svelare l'invisibile

Tracce nascoste di storie,
opere e contesti

Il volume è stato realizzato con il contributo dell'Università degli Studi di Padova – Dipartimento dei Beni Culturali: Archeologia, Storia dell'Arte, del Cinema e della Musica – Corso di Dottorato in Storia, Critica e Conservazione dei Beni Culturali.

1222·2022
800
A N N I



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA

dBC
DIPARTIMENTO
DEI BENI CULTURALI
ARCHEOLOGIA, STORIA
DELL'ARTE, DEL CINEMA
E DELLA MUSICA

Prima edizione 2023 Padova University Press

Svelare l'invisibile. Tracce nascoste di storie, opere e contesti

© 2023 Padova University Press
Università degli Studi di Padova
via 8 Febbraio 2, Padova
www.padovauniversitypress.it

Progetto grafico: Padova University Press

Impaginazione: Oltrepagina, Verona

In copertina:

- Piero del Pollaiuolo, *Ritratto di giovane dama*, 1470-1472, tecnica mista su tavola, cm 45,5x32,7, Milano, Museo Poldi Pezzoli

- Radiografia dell'opera *Ritratto di giovane dama* di Piero del Pollaiuolo eseguita con impianto raggi X dedicato (Art Gil - Gilardoni S.p.A)

ISBN 978-88-6938-365-6



This work is licensed under a Creative Commons Attribution International License
(CC BY-NC-ND) (<https://creativecommons.org/licenses/>)

a cura di
Chiara Andreatta, Marco Argentina, Greta Boldorini,
Federica Bosio, Eliana Bridi, Chiara Casarin, Andrea Chiocca,
Francesca Daniele, Mirko Fecchio, Ylenia Saretta,
Federica Stella Mosimann, Gianantonio Urbani, Romina Zanon

Svelare l'invisibile

Tracce nascoste di storie, opere e contesti

PADOVA UP

INDICE

Nuove ricerche e nuove ipotesi per i Beni Culturali. Premessa a <i>Svelare l'invisibile. Tracce nascoste di storie, opere e contesti</i> FEDERICA TONIOLO, MONICA SALVADORI	9
Introduzione del volume degli Atti del Convegno <i>Svelare l'invisibile. Tracce nascoste di storie, opere e contesti</i> CHIARA ANDREATTA, MARCO ARGENTINA, GRETA BOLDORINI, FEDERICA BOSIO, ELIANA BRIDI, CHIARA CASARIN, ANDREA CHIOCCA, FRANCESCA DANIELE, MIRKO FECCHIO, YLENIA SARETTA, FEDERICA STELLA MOSIMANN, GIANANTONIO URBANI, ROMINA ZANON	13
SESSIONE I. Al di là della superficie: tecnologie d'indagine e pratiche esecutive	
Per una possibile storia dell' <i>atramentum</i> FRANCESCA DANIELE, FIORENZA REDI	17
Oltre il visibile. Un approccio interdisciplinare per la ricostruzione della tecnologia di produzione della ceramica a vernice nera da Locri Epizefiri ELISA ERCOLIN, DIEGO ELIA, PATRIZIA DAVIT, MONICA GULMINI	25
La pala d'altare di Colantonio nella chiesa di San Lorenzo Maggiore a Napoli. Aggiornamenti sulle due tavole a Capodimonte PAOLA IMPRODA	35
Oltre il visibile: processi produttivi e tecniche esecutive svelati da alcuni contesti pittorici di età romana FEDERICA STELLA MOSIMANN	47
SESSIONE II. Restituire alla conoscenza: rappresentazioni e ricostruzioni di realtà invisibili	
Soft Boundaries. Techniques and methodologies to represent hypothesis about the cultural heritage RACHELE ANGELA BERNARDELLO	59
Per una ricostruzione della concezione stilistica e formale dei concerti per violino di Giuseppe Tartini: un'opportunità per ripensare Dounias? CHIARA CASARIN	69
SESSIONE III. Interpretare le tracce: storie di opere e contesti	
Intrecci liturgico-musicali tra Torino e Asti CLARISSA CAMMARATA	81

Indice

Autografi paciniani ritrovati: tre versioni d'autore per la Scena e Aria di un tenore ANTONELLA MANCA	93
--	----

SESSIONE IV. Ricucire i frammenti: riscoperta e valorizzazione di opere e luoghi

Archivi fotografici per le belle arti: il caso dell'Accademia di Brera. Tracce e percorsi per valorizzare un patrimonio dimenticato GRETA PLAITANO	107
--	-----

La Casa di Cura Arslan a Padova: una decorazione "svelata" ANDREA CHIOCCA	117
--	-----

Oltre l'illusione: le macchine del teatro Farnese di Parma (1628). Fonti per una ricostruzione virtuale BENEDETTA COLASANTI	129
---	-----

SESSIONE V. Oltre i confini: leggere in filigrana il rapporto con l'alterità

Frammenti d'Asia nella collezione di Lamberto Vitali FEDERICA BOSIO	139
--	-----

French Women Orientalists in the Maghreb, 1899-1929: Uncovering the Hidden Strategies of Colonial Orientalism GIULIA LUCIANI	149
--	-----

La partecipazione della Cina alla Biennale di Venezia negli anni Ottanta. Fenomeni nascosti e cause dell'eterogeneità cinese nella storia dell'arte occidentale RUI JI	159
--	-----

SESSIONE VI. Vivere nel paesaggio: svelare l'intreccio tra comunità umana e ambiente

L'invisibile nelle ossa: paleodietà e paleoeconomia nella Rab altomedievale MIRKO FECCHIO, MAURIZIO MARINATO	171
---	-----

Svelare i paesaggi del mondo rurale greco tra agricoltura e produzioni ceramiche FRANCESCA TOMEI	181
---	-----

Dai campi... alle città. Tecniche di Land Evaluation per riscoprire l'antico agire delle prime comunità urbane AGOSTINO SOTGIA	193
--	-----

Nuove prospettive di analisi dei film di famiglia delle vacanze. Il paesaggio marino e lo sguardo del turista PIETRO AGNOLETTA	205
--	-----

Trasformazioni ed interventi strutturali svelati dagli eventi sismici: il caso del terremoto Centro Italia 2016 YLENIA SARETTA	217
--	-----

SESSIONE VII. Ai margini: realtà celate e storie alternative

Sotto la superficie: il sistema di smaltimento delle acque di Verona romana ELIANA BRIDI	231
Oltre il fotogramma. Sulle tracce di Spedizione Franchetti in Dancalia SERENA BELLOTTI	245
Carla Lonzi e gli anni Novanta: appunti per una storia dimenticata GRETA BOLDORINI	255
L'archivio dimenticato di Marcella Pedone: fotografie e filmati di un viaggio identitario nei paesaggi di un'Italia perduta ROMINA ZANON	265
Manufatti e culti domestici "invisibili": le arule fittili. Due esemplari pompeiani dagli scavi presso la domus al livello superiore del Complesso delle Terme del Sarno (VIII 2, 21) CHIARA ANDREATTA	275
POSTER	
Dispositivi visuali per la conoscenza specialistica, fra collezionismo ed enciclopedismo. Il <i>Dizionario figurato della vita musicale di ogni secolo e di ogni nazione</i> di Mario Bellucci La Salandra (1892-1966) FRANCESCO DRAGONI	287
Igor Stravinsky's <i>The Soldier's Tale</i> through time and meanings ANASTASIA KOZACHENKO-STRAVINSKY	291
Emersioni d'archivio: il Totalrama come sistema nazionale di ripresa e proiezione <i>widescreen</i> SILVIA MASCIA	297
Architetture medievali fortificate e paesaggi rurali del potere: il contesto dell'Alto Brembo in alcuni casi studio CHIARA PUPELLA	303
Il Labirinto "invisibile": basilica di San Savino a Piacenza PAOLA RICCHIUTI	309
I teatri sotterranei milanesi tra la fine del XIX secolo e la prima metà del XX FRANCESCA RIGATO	313
Tracce di archeologia invisibile. Storia e ricomposizione di un archivio fotografico di Soprintendenza CLAUDIA SORRENTINO	319
Indagini di microarcheologia presso il monte Tabor in Israele GIANANTONIO URBANI	325
I diritti negati in alcune ricerche artistiche dell'area postsovietica FRANCESCA VELLA	331

Svelare i paesaggi del mondo rurale greco tra agricoltura e produzioni ceramiche

FRANCESCA TOMEI
University of Liverpool
f.tomei@liverpool.ac.uk

Abstract

This contribution aims to analyse and re-evaluate the role of ceramic production in Greek rural settings and, in particular, how it intertwines with agriculture to outline the overall landscape of activities, or *taskscape*. Through the analysis of two case studies from Greece and southern Italy, the different ceramic productions have been considered to evaluate their distribution in the territory. In addition, the combination of archaeological and palaeoenvironmental data have been modelled on GIS using spatial analysis techniques, such as cost path surfaces and least-cost paths. GIS allowed the author to create experiential models of human movement in the landscape, investigate the connection between pottery production sites, rural nucleated settlements and isolated farmhouses and understand the use of the rural landscape within the pottery production operative chain. The calculations of the energetics of the transportation of the agricultural waste as fuel for the kilns enrich the reconstruction of an active landscape built by the work of the rural communities, which are now invisible.

Keywords

Greek pottery production; *taskscape*; GIS; agriculture rural landscape.

Introduzione

La presente ricerca ha come obiettivo principale di riscoprire il ruolo della produzione ceramica nel *taskscape*¹ del paesaggio rurale greco e magnogreco analizzandone le connessioni materiali, spaziali e temporali con le attività agricole per svelare il paesaggio rurale nella sua interezza. Inoltre, vuole illustrare come la presenza di siti rurali residenziali e non residenziali, unitamente alla vicinanza e alla disponibilità di risorse primarie hanno influenzato la scelta di collocare le officine ceramiche nel territorio. Per raggiungere tali obiettivi di ricerca, sono state prese in esame, come casi studio, due regioni della Grecia e della Magna Grecia dove sono stati indagati siti di produzione ceramica. Ad essi sono stati integrati da un lato gli studi etnografici su contesti rurali della Grecia² e sulle officine tradizionali operative fino agli anni Settanta del secolo scorso in Grecia³ e Spagna⁴ e, dall'altro, le fonti letterarie classiche. Un contributo importante per la comprensione dei legami spaziali e temporali tra produzione

¹ Ingold 1993; Fitzjohn 2013.

² Forbes 2007.

³ Matson 1972.

⁴ Castellote Herrero 2006; García Alén 2008.

ceramica e agricoltura è stato dato dall'utilizzo di GIS⁵, in particolare le analisi di *Cost Distance* e *Least-Cost Path*.

I casi studio

I dati archeologici per questa ricerca derivano dalle ricerche sistematiche e multidisciplinari effettuate nella *chora* di Metaponto dall'Institute of Classical Archaeology (ICA) della University of Texas at Austin tra 1980 e 2000⁶, e nella valle di Berbati e Limnes nell'Argolide settentrionale dallo Swedish Institute at Athens tra 1988 e 1990⁷. I dati delle *survey* hanno evidenziato la presenza in entrambe le regioni di siti di produzione ceramica di epoca classica ed ellenistica, alcuni dei quali sono stati indagati. In particolare, in questa sede verranno esaminati due siti che presentano resti di fornaci: Sant'Angelo Vecchio nel territorio di Metaponto e Pyrgouthi nella valle di Berbati.

Sant'Angelo Vecchio nella chora di Metaponto

Sant'Angelo Vecchio è situato su una terrazza marina a 8 km a ovest della città (*asty*) di Metaponto lungo il fiume Basento e l'antica strada basentana⁸. Le indagini archeologiche indicano che il sito è stato frequentato per periodi brevi e discontinui, con cambi di destinazione d'uso e periodi di abbandono, come accade del resto per la maggior parte dei siti rurali⁹. Nel tardo IV secolo a.C. l'area viene occupata da un'officina ceramica con un piccolo edificio coperto – forse un capanno per lavorare al tornio¹⁰. A sud-est dell'edificio si trovano i resti di due fornaci troppo poco conservate per comprenderne la forma e le dimensioni¹¹. Il materiale ceramico di scarto e gli stampi rinvenuti nei depositi dell'area delle fornaci indicano che l'officina produceva soprattutto placche votive e rilievi architettonici di terracotta con varie iconografie risalenti al IV-III secolo a.C., ceramica comune e da cucina e pesi da telaio¹². Durante questo periodo non sono documentate strutture santuariali vicino al sito, per cui le placche votive erano prodotte e verosimilmente trasportate altrove; tra le destinazioni di tali manufatti probabilmente faceva parte il santuario rurale di San Biagio distante 2,5 km da Sant'Angelo Vecchio, in cui sono appunto attestate antefisse ricavate da stampi rinvenuti presso il sito produttivo¹³.

A metà del II secolo a.C. l'officina viene probabilmente distrutta da un incendio¹⁴ e il sito rimane abbandonato fino alla metà del I secolo a.C. quando la stessa area viene occupata da una nuova officina per ceramica. Un edificio coperto viene costruito sopra il precedente¹⁵. Nello stesso luogo delle fornaci pre-

⁵ Gillings 2012.

⁶ Carter, Prieto 2011.

⁷ Wells, Runnels 1996.

⁸ Silvestrelli 2016a, 3.

⁹ Foxhall 2020, 8.

¹⁰ Silvestrelli et al. 2016, 71.

¹¹ Silvestrelli et al. 2016, 73-74; Tomei 2022b, 129-130.

¹² Foxhall, Quercia 2016, 455; Silvestrelli 2016b, 132.

¹³ Tempesta 2016, 434-438; Tomei 2022b, 134.

¹⁴ Silvestrelli 2016c, 35.

¹⁵ Silvestrelli et al. 2016, 79.

cedenti viene inoltre costruito un complesso recintato rettangolare di 92 mq di superficie, con tre fornaci ben conservate ed un piccolo cortile¹⁶. I pochi scarti di produzione suggeriscono che l'officina produceva ceramica grigia e ceramica da cucina¹⁷. La ceramica indica inoltre che l'officina è rimasta in uso fino a fine I secolo a.C., quando il sito viene nuovamente abbandonato¹⁸.

Pyrgouthi nella valle di Berbati in Argolide

Pyrgouthi, come Sant'Angelo Vecchio, presenta molteplici fasi di frequentazione e cambi di destinazione d'uso. Si trova nella zona pianeggiante della parte orientale della valle di Berbati-Limnes, in Argolide centro-orientale, lungo la strada moderna che attraversa la pianura e lungo l'antica strada *kontoporeia* che collegava Argo e Corinto¹⁹. Lo scavo ha rivelato che, nel V secolo a.C., presso il sito viene installata un'officina ceramica con due fornaci rettangolari, senza nessuna evidenza di uso residenziale, che rimane in uso per tutta la prima metà del secolo²⁰. I depositi archeologici legati alle fornaci contengono elementi strutturali delle stesse fornaci e scarti di produzione, ovvero distanziatori e frammenti di ceramica mal cotta che comprendono ceramica comune non decorata da tavola e grezza da cucina²¹. Tuttavia, gran parte del deposito è costituito da tegole di tipo corinzio, che evidentemente sono il prodotto primario dell'officina di Pyrgouthi²².

Connessione tra agricoltura e produzione ceramica: il combustibile

Un primo elemento di connessione materiale tra produzione ceramica e agricoltura in ambito rurale è il combustibile utilizzato per le fornaci. Nel Mediterraneo, i ceramisti contemporanei che usavano almeno fino agli anni Ottanta del Novecento metodi tradizionali, o che tutt'ora li utilizzano, come la scrivente ha potuto constatare personalmente a Creta presso le officine ceramiche di Margarites e Thrapsano, preferiscono gli scarti agricoli come combustibile perché sono più economici della legna e più facilmente reperibili nella campagna circostante²³. Tra gli scarti comunemente usati, sia attualmente che in antico, la sansa di olive²⁴ è molto diffusa perché sviluppa un alto potere calorifico all'interno della fornace per molte ore, può essere conservata a lungo ed è facilmente ottenuta a basso prezzo nelle zone in cui si produce olio d'oliva, come testimoniano i ceramisti di Thrapsano²⁵. Altri scarti agricoli comunemente usati sono le potature di olivo, vite e fico, considerati particolarmente efficienti anche da Teofrasto²⁶; inoltre, è documentato che anche rami e rametti di qualunque pian-

¹⁶ Silvestrelli et al. 2016, 80-82; Tomei 2022b, 131.

¹⁷ Silvestrelli 2016b, 133.

¹⁸ Foxhall 2020, 8.

¹⁹ Wells 2002, 71-74.

²⁰ Penttinen 2005, 21, 36; Foxhall 2020, 4; Tomei 2022c, 248.

²¹ Penttinen 2005, 28-35.

²² Penttinen 2005, 36.

²³ Matson 1972; Veal 2017, 333.

²⁴ Matson 1972, 219; Foxhall 1998, 38; Rowan 2015; Tomei 2022c, 245.

²⁵ Rowan 2015, 466-467.

²⁶ Theophr. Hist. pl. 9.4.6; Matson 1972, 219; Foxhall 1998, 37; Tomei 2022c, 245.

ta selvatica disponibile nell'area circostante all'officina possono essere utilizzati per avviare il fuoco o, in caso di rami con foglie verdi, per creare il fumo e un'atmosfera riducente nelle fasi finali della cottura²⁷.

Le analisi archeobotaniche effettuate a Sant'Angelo Vecchio indicano che, durante le fasi di utilizzo dell'officina ceramica, il paesaggio circostante è caratterizzato soprattutto da macchia mediterranea e pascolo e sono coltivati olivo, vite e cereali, in particolare grano, orzo e avena²⁸. A Pyrgouthi gli esami paleobotanici mostrano che i terreni circostanti sono in gran parte coltivati ad olivo – insieme ad alberi da frutto come il mandorlo – e a cereali e legumi. Anche qui una buona parte del territorio è lasciato ad incolto²⁹. In entrambi i casi studio quindi il paesaggio agricolo circostante risulta ideale per l'approvvigionamento del combustibile necessario; inoltre a Pyrgouthi l'uso della sansa di olive è confermato dai noccioli di oliva frantumati e carbonizzati rilevati all'interno di una delle fornaci³⁰. Anche l'incolto è una risorsa importante sia per le fornaci sia per l'economia agraria, in quanto fornisce pascolo e, allo stesso modo degli scarti agricoli, mangime per il bestiame quali capre, pecore, asini³¹. Agricoltura e pastoralismo o allevamento, quindi, coesistono in queste regioni come forme integrate di sussistenza a cui si aggiungono e si integrano le produzioni artigianali³².

Connessione tra agricoltura e produzione ceramica: la viabilità e la forza lavoro

Il combustibile, come anche l'argilla e gli additivi, deve essere trasportato dalla fonte di approvvigionamento al luogo di produzione. I mezzi di trasporto più comuni in ambito pre-industriale sono gli asini ed i muli, utili per trasportare in groppa fino a 100 kg di materiale lungo sentieri scoscesi e non pavimentati, oppure a traino di carri, quando sono disponibili strade percorribili da veicoli a ruote. La presenza di strade e sentieri di epoca classica ed ellenistica è attestata archeologicamente, ma un ulteriore aiuto nella ricostruzione della viabilità antica può essere fornito dalle analisi spaziali eseguibili in ambiente GIS. Sia a Sant'Angelo Vecchio (fig. 1) sia a Pyrgouthi (fig. 2), all'interno del buffer di 1 km stabilito, su base etnografica, come distanza massima dove poter raccogliere il combustibile affinché il lavoro sia conveniente dal punto di vista del tempo e dello sforzo della manodopera³³, grazie alla *least-cost path analysis* sono emersi possibili strade e sentieri. La presenza e le caratteristiche di questi percorsi incidono ovviamente sullo sforzo energetico per il trasporto del combustibile, trasporto che rappresenta uno dei nodi della catena produttiva della ceramica e che, proprio perché dipendente dalla topografia locale, può essere analizzata in ambiente GIS.

²⁷ Tomei 2022a, 331.

²⁸ Florenzano 2016, 162-164.

²⁹ Sarpaki 2005, 318-319.

³⁰ Sarpaki 2005, 319.

³¹ Forbes 1996; Foxhall 1998.

³² Tomei 2022c, 251, fig. 11.

³³ Tomei 2022a, 73.

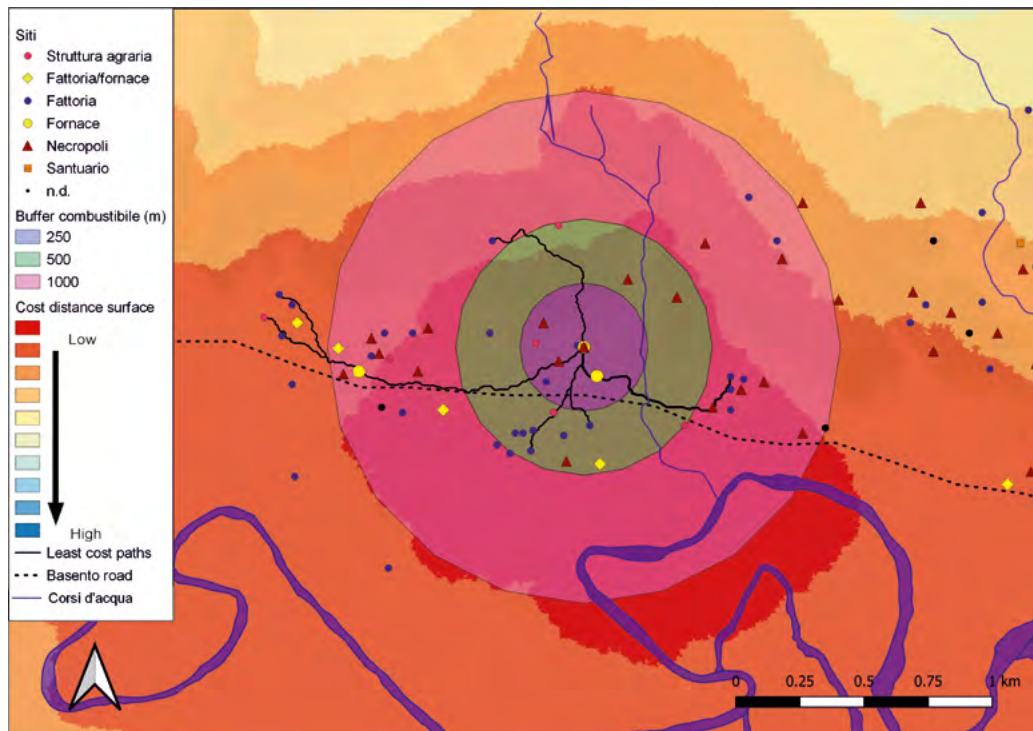


Fig. 1. Risultato delle elaborazioni in ambiente GIS per l'area di Sant'Angelo Vecchio: *cost distance surface* e buffer delle distanze stabilite su base etnografica (massimo 1 km) per la raccolta del combustibile. All'interno del buffer, sono visibili anche i sentieri ricostruiti con la funzione *least-cost path* e la strada basentana nota archeologicamente (elaborazione autore).

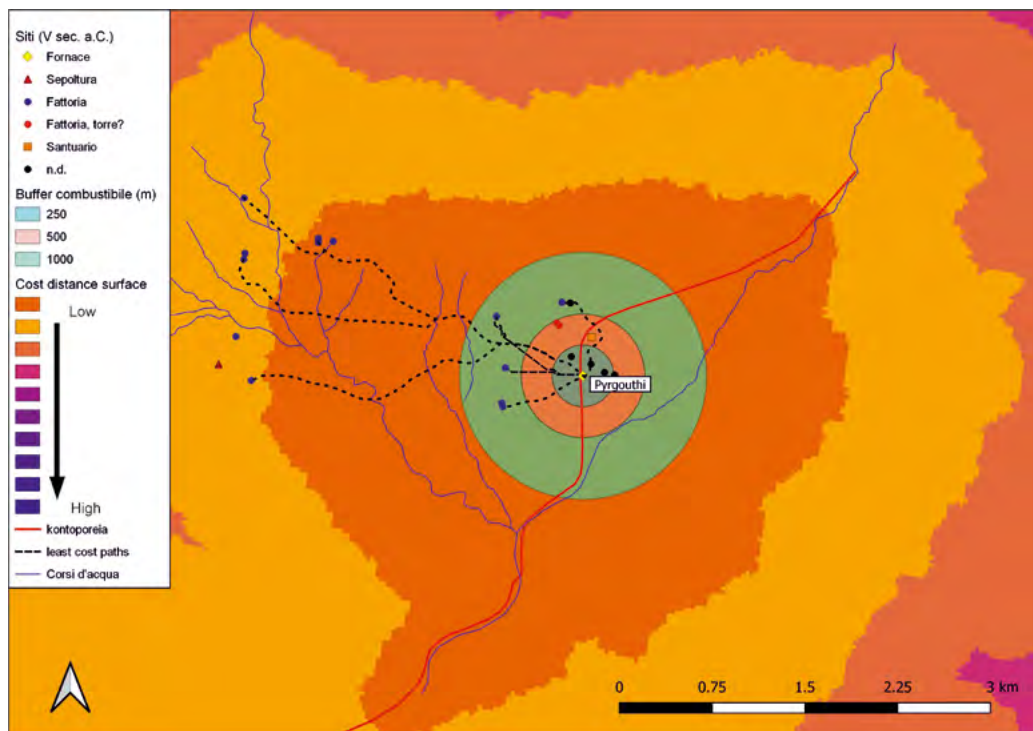


Fig. 2. Risultato delle elaborazioni in ambiente GIS per l'area di Pyrgouthi. All'interno del buffer, sono visibili anche i sentieri ricostruiti con la funzione *least-cost path* e la strada *kontoporeia* nota archeologicamente (elaborazione autore).

I calcoli della forza lavoro necessaria a trasportare il combustibile³⁴ mostrano che il dispendio di forza lavoro (espressa in *persons per hour*) viene ridotto utilizzando carri trainati da asini o muli, che possono facilmente circolare su strade come la basentana o la *kontoporeia* o su percorsi poco accidentati; asini e muli caricati sul dorso aiutano anch'essi a ridurre lo sforzo rispetto al trasporto fatto da esseri umani a piedi e possono facilmente muoversi anche su sentieri in pendenza e non pavimentati. Inoltre, i calcoli dimostrano come più la fonte di approvvigionamento è vicina al sito, maggiore è il risparmio di manodopera (tab. 1).

SANSÀ DI OLIVE						
Mezzo di trasporto	<i>Sant'Angelo Vecchio</i> Quantità: 2670 kg			<i>Pyrgouthi</i> Quantità: 8180 kg		
	Sforzo per 250 m (ph)	Sforzo per 500 m (ph)	Sforzo per 1000 m (ph)	Sforzo per 250 m (ph)	Sforzo per 500 m (ph)	Sforzo per 1000 m (ph)
Asino	5	10	20	15.6	31.14	63.3
Carro trainato da un asino su strada piana	2	4	8	2.5	5	10
Carro trainato da asino su pendenza del 5%	2.2	4.4	8.8	6.8	13.6	27.3
Mulo	1.2	2.4	4.8	3.8	7.6	15.2
Mulo su pendenza del 5%	3	6	12	9.5	19.1	38.2
Uomo/donna (max)	15	30	60	45.5	90.9	181.8
Uomo/donna (min)	22.3	44.5	89	68.2	136.3	272.6

Tabella 1: Calcoli di forza lavoro per il trasporto di sansa di olive a Sant'Angelo Vecchio e a Pyrgouthi.

La *cost distance surface*, elaborata su GIS come modello di sforzo necessario per spostarsi nel territorio in base ai dati di pendenza e di altitudine, permette di vedere dove è possibile spostarsi con i vari mezzi di trasporto con il minor apporto energetico. Nel caso di Sant'Angelo Vecchio (fig. 1), se è necessario spostarsi verso sud fino a 1 km dall'officina, lo sforzo è minore, anche perché si tratta di una zona pianeggiante dove si trova la strada basentana antica che consente di spostarsi con i carri; nelle altre direzioni invece lo sforzo è maggiore a causa della maggiore pendenza delle colline, dove lo spostamento su muli o asini è agevolato dai sentieri. Pyrgouthi (fig. 2) invece si trova in pianura e spostarsi nel raggio di 1 km dall'officina è agevole con i carri, che possono viaggiare anche sulla strada *kontoporeia*.

Come accennato in precedenza, per gli artigiani rurali è importante rendere compatibili le mansioni relative alla produzione ceramica con i tempi dell'agricoltura, per cui la raccolta del combustibile è opportuno che avvenga nel luogo

³⁴ I calcoli sono basati sulla stima della quantità di ogni tipologia di combustibile ricavata dal loro peso specifico in rapporto al volume presunto della fornace. Vedi Tomei 2022a, 70-73.

più vicino possibile all'officina e durante il periodo dell'anno adeguato, vale a dire l'autunno, quando olivo, vite ed alberi da frutto vengono potati e viene prodotto l'olio d'oliva³⁵. Per fornaci rurali di piccole o medie dimensioni come Sant'Angelo Vecchio e Pyrgouthi non sono necessarie grandi quantità di combustibile³⁶, per cui una piccola squadra di due-tre persone con asini o un carro riescono a raccogliere e trasportare il combustibile in poche ore, rendendo il lavoro compatibile con le attività agricole della stagione.

Connessione tra agricoltura e produzione ceramica: la vicinanza spaziale con altri siti rurali

Strade e sentieri consentono di raggiungere con facilità i luoghi di approvvigionamento di materie prime, ma anche gli altri siti rurali adibiti a fattorie a carattere residenziale o solo produttivo, che sono quindi allo stesso tempo sia fonte di rifornimento di scarti agricoli sia destinatari dei prodotti ceramici delle officine. La vicinanza spaziale tra officine e siti rurali è quindi fondamentale per lo sviluppo dell'attività di produzione ceramica in ambito rurale ed è uno dei fattori chiave, insieme alla disponibilità locale di risorse quali argilla, acqua e additivi, nella scelta di collocare le stesse officine nel paesaggio³⁷. I risultati delle analisi in ambiente GIS confermano questo assunto: il buffer di 3 km di raggio – una distanza percorribile facilmente anche a piedi – intorno a Sant'Angelo Vecchio (fig. 3) comprende numerosi siti rurali individuati in *survey* e datati tra epoca classica ed ellenistica, oltre ad altre fornaci e al santuario di San Biagio. Allo stesso modo nell'area di Pyrgouthi (fig. 4) sono presenti resti di siti rurali abitativi e non abitativi databili al V secolo a.C. sulla base dei materiali rinvenuti durante la ricognizione. La vicinanza spaziale permette anche lo scambio delle competenze necessarie per produrre ceramica, tegole e terrecotte votive per l'uso quotidiano della comunità rurale. Gli abitanti della *chora* greca formano quindi delle *communities of practice*³⁸ incentrate su attività quali l'allevamento, la coltivazione di alberi da frutto, cereali e altri prodotti, la costruzione di edifici, e la produzione artigianale. Ognuna di queste mansioni richiede delle conoscenze specifiche ma è molto probabile che in ambito rurale gli individui siano coinvolti in molteplici lavori³⁹, quindi partecipano a molteplici *communities of practice*. Per quanto riguarda la produzione ceramica, le conoscenze necessarie sono condivise tra coloro che abitano la campagna attraverso l'insegnamento e l'apprendimento delle *skills*, che operativamente si attuano nella scelta di tipologie, forme e decorazioni dei prodotti ceramici anche in funzione del loro uso a livello locale.

³⁵ Foxhall 2007, 127, fig. 5.4; Fitzjohn 2013, 628-629, tab. 1.

³⁶ Per maggiori dettagli vedi Tomei 2022a, 125, tab. 16; 217, tab. 47.

³⁷ Tomei 2022a, 303.

³⁸ Wenger 1998.

³⁹ Flad, Hruby 2008.

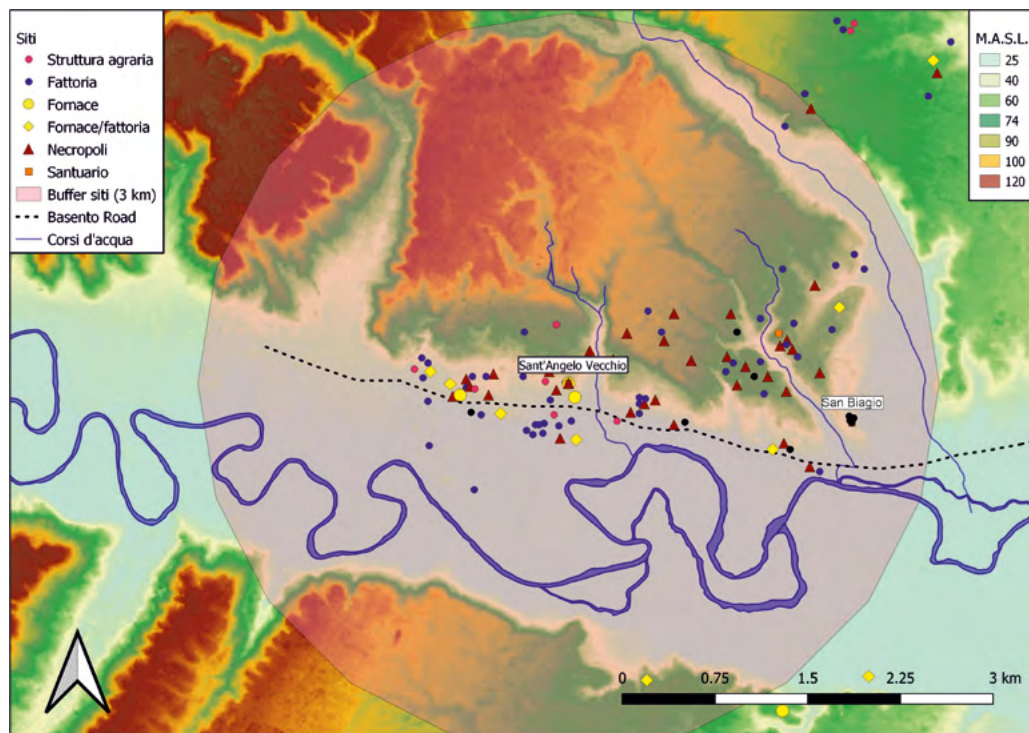


Fig. 3. I siti rurali abitativi e non abitativi presenti nel buffer di 3 km di raggio intorno a Sant'Angelo Vecchio (elaborazione autore).

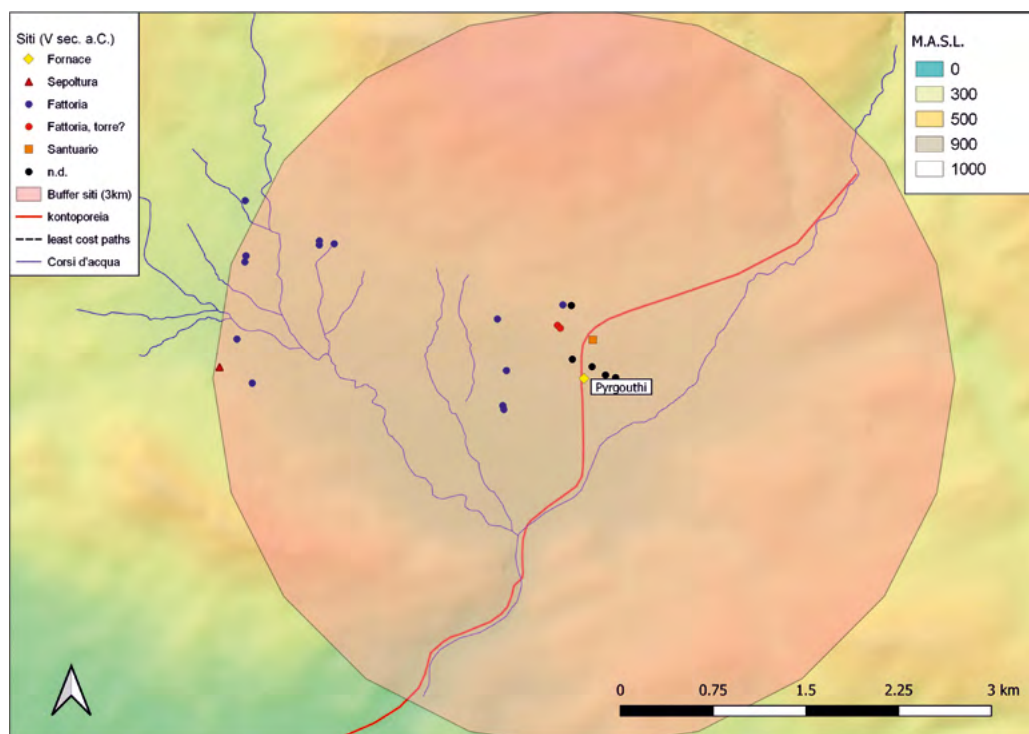


Fig. 4. I siti rurali abitativi e non abitativi presenti nel buffer di 3 km di raggio intorno a Pyrgouthi (elaborazione autore).

Conclusioni

L'analisi dei casi studio dimostra come il mondo rurale greco e magnogreco debba essere concepito più olisticamente come un *taskscape* in cui gli abitanti sono coinvolti in molteplici attività produttive, di cui condividono le conoscenze all'interno di varie *communities of practice*, per cui anche i siti agricoli, abitativi e produttivi sono da considerare come una rete interconnessa sia spazialmente sia temporalmente. La connessione tra tali siti è evidenziata da un lato dall'uso di scarti agricoli come combustibile per le fornaci e, dall'altro, dai prodotti ceramici per distribuzione locale ed uso quotidiano, sia domestico che agricolo. La presenza di strade e sentieri e la vicinanza spaziale tra officine e siti rurali sono altri indizi della presenza di una densa rete tra i vari siti. I percorsi stradali e la vicinanza infatti favoriscono il movimento delle risorse primarie e dei prodotti ceramici ma anche delle conoscenze e delle competenze all'interno delle comunità. La scelta della locazione delle officine è quindi influenzata da tutti i fattori sopra descritti, oltre che dalla disponibilità di materie prime basilari per la produzione ceramica.

Le ricostruzioni in GIS dimostrano come nel raggio di pochi chilometri di distanza dall'officina sono presenti fattorie che possono fornire combustibile e ricevere i prodotti ceramici. Permettono inoltre di visualizzare il costo energetico per muoversi nel paesaggio per trasportare le risorse primarie, suggerendo in quale modo il trasporto stesso possa essere fatto con il minor dispendio di energia e forza lavoro, in modo che possa essere compatibili anche con i tempi dell'agricoltura. La presenza di reti stradali, note archeologicamente o ricostruite in GIS con la funzione *least-cost path*, permette non solo di connettere i siti, ma anche di facilitare il trasporto dei materiali con carri o bestie da soma in grado di abbattere il tempo necessario a svolgere la mansione.

I calcoli energetici, infine, mostrano come lo sforzo delle comunità rurali per adempiere alle mansioni legate alla produzione artigianale per siti produttivi di piccole dimensioni richieda un numero limitato di persone per ora. Questo perché la produzione ceramica, in tali contesti, è probabilmente un'attività part-time che viene svolta compatibilmente con le tempistiche del calendario agricolo, allo scopo di portare delle entrate aggiuntive ai singoli nuclei familiari.

Bibliografia

- Carter, J. C., and Prieto A. (eds.) 2011, *The Chora of Metaponto. 3: Archaeological Survey Bradano to Basento*, Austin.
- Castellote Herrero E. 2006, *Alfarería de Guadalajara: una guía para conocerla*, Tierra de Guadalajara 62, Guadalajara.
- Fitzjohn M. 2013, Bricks and Mortar, Grain and Water: Tracing Tasks and Temporality in Archaic Sicily, «World Archaeology», 45, 624-641.
- Flad R. K., Hruby Z. X. 2008, 'Specialized' Production in Archaeological Contexts: Rethinking Specialization, the Social Value of Products, and the Practice of Production, «Archaeological Papers of the American Anthropological Association», 17, 1-19.
- Florenzano A. 2016, Archaeobotanical Analysis, in F. Silvestrelli, I. E. M. Edlund-Berry (eds.), *The Chora of Metaponto 6: A Greek Settlement at Sant'Angelo Vecchio*, Austin, 159-172.

- Forbes H. 1996, The Uses of the Uncultivated Landscape in Modern Greece: A Pointer to the Value of the Wilderness in Antiquity?, in J. Salmon, G. Shipley (eds.), *Human Landscapes in Classical Antiquity*, London, 68-97.
- Forbes H. 2007, *Meaning and Identity in a Greek Landscape: An Archaeological Ethnography*, Cambridge.
- Foxhall L. 1998, *Snapping up the Unconsidered Trifles: The Use of Agricultural Residues in Ancient Greek and Roman Farming*, «Environmental Archaeology», 1, 35-40.
- Foxhall L. 2007, *Olive Cultivation in Ancient Greece: Seeking the Ancient Economy*, Oxford-New York.
- Foxhall L. 2020, The Village beyond the Village: Communities in Rural Landscapes in Ancient Greek Countrysides, «Journal of Modern Greek Studies», 38, 1-20.
- Foxhall L., Quercia Q. 2016, Loom Weights, in F. Silvestrelli, I. E. M. Edlund-Berry (eds.), *The Chora of Metaponto 6: A Greek Settlement at Sant'Angelo Vecchio*, Austin, 455-468.
- García Alén L. 2008, *La Alfarería de Galicia: Catalogación Arqueológica y Artística de Galicia Del Museo de Pontevedra*, La Coruña.
- Gillings M. 2012, *Landscape Phenomenology, GIS and the Role of Affordance*, «Journal of Archaeological Method and Theory», 19, 601-611.
- Ingold T. 1993, *The Temporality of the Landscape*, «World Archaeology», 25, 152-174.
- Matson F. R. 1972, Ceramic Studies, in W. A. McDonald, G. R. jr Rapp (eds.), *The Minnesota Messenia Expedition: Reconstructing a Bronze Age Regional Environment*, Minneapolis, 200-224.
- Penttinen A. 2005, From the Early Iron Age to the Early Roman Times, in J. Hjohlman, A. Penttinen, B. Wells (eds.), *Pyrgouthi. A Rural Site in the Berbati Valley from the Early Iron Age to Late Antiquity*, Stockholm, 11-119.
- Rowan E. 2015, *Olive Oil Pressing Waste as a Fuel Source in Antiquity*, «American Journal of Archaeology», 119, 465-82.
- Sarpaki A. 2005, The Archaeobotanical Material from the Site of Pyrgouthi in the Berbati Valley: The Seeds, in J. Hjohlman, A. Penttinen, B. Wells (eds.), *Pyrgouthi. A Rural Site in the Berbati Valley from the Early Iron Age to Late Antiquity*, Stockholm, 313-341.
- Silvestrelli F. 2016a, The Many Lives of a Rural Site, in F. Silvestrelli, I. E. M. Edlund-Berry (eds.), *The Chora of Metaponto 6: A Greek Settlement at Sant'Angelo Vecchio*, Austin, 3-20.
- Silvestrelli F. 2016b, Ceramic Production at Sant'Angelo Vecchio and in the Metapontine Chora, in F. Silvestrelli, I. E. M. Edlund-Berry (eds.), *The Chora of Metaponto 6: A Greek Settlement at Sant'Angelo Vecchio*, Austin, 129-142.
- Silvestrelli F. 2016c, Site Phasing, Stratigraphy, and Site Assemblage, in F. Silvestrelli, I. E. M. Edlund-Berry (eds.), *The Chora of Metaponto 6: A Greek Settlement at Sant'Angelo Vecchio*, Austin, 21-60.
- Silvestrelli, F., Edlund-Berry I. E. M., Guizzi F. 2016, The Structures at Sant'Angelo Vecchio, in F. Silvestrelli, I. E. M. Edlund-Berry (eds.), *The Chora of Metaponto 6: A Greek Settlement at Sant'Angelo Vecchio*, Austin, 61-84.
- Tempesta A. L. 2016, The Architectural Terracottas, in F. Silvestrelli, I. E. M. Edlund-Berry (eds.), *The Chora of Metaponto 6: A Greek Settlement at Sant'Angelo Vecchio*, Austin, 431-434.
- Tomei F. 2022a, Ancient Greek Pottery Workshops in Their Rural Landscape Setting. Exploring the Intersection between Production, Environment, Society and Agrarian Economy, University of Liverpool, DOI: 10.17638/03169006.
- Tomei F. 2022b, The Hellenistic Pottery Kilns from the Chora of Metaponto: A Landscape Analysis to Understand Locational Choices and Networks of Distribution,

- in L. Rembart, A. Waldner (eds.), *Manufacturers and Markets. The Contributions of Hellenistic Pottery to Economies Large and Small*. Proceedings of the 4th Conference of IARPotHP (Athens, November 2019, 11th-14th), Wien, 127-140.
- Tomei F. 2022c, Classical and Hellenistic Pottery Kilns from Greek Rural Areas in Their Natural and Human Landscape, in A. Brysbaert, I. Vikatou, J. Pakkanen (eds.), *Shaping Cultural Landscapes. Connecting Agriculture, Crafts, Construction, Transport, and Resilience Strategies*, Leiden, 241-254.
- Veal R. 2017, The Politics and Economics of Ancient Forests: Timber and Fuel as Levers of Greco-Roman Control, in P. Derron (ed.), *Economie et Inégalité: Ressources, Échanges et Pouvoir Dans l'Antiquité Classique*, 63, Geneva, 317-367.
- Wells B. 2002, The Kontoporeía- a Route from Argos to Korinth, in K. Ascani, V. Gabrielsen, K. Kvist, A. H. Rasmussen (eds.), *Ancient History Matters. Studies Presented to Jens Erik Skydsgaard on His Seventieth Birthday*, Rome, 69-76.
- Wells, B., Runnels C. N. 1996, *The Berbati-Limnes Archaeological Survey, 1988-1990*, Stockholm.
- Wenger E. 1998, Communities of Practice: Learning as a Social System, «The Systems Thinker», 9, 1-5.