UNIVERSITÀ DI SIENA 1240

USiena air

Infrastrutture, gestione delle acque, insediamenti, paesaggi agrari e funerari nell'ager rusellanus nella longue durée: verso l'archeologica stratigrafica dei paesaggi

This is the peer reviewed version of the following article:

Original:

Campana, S. (2022). Infrastrutture, gestione delle acque, insediamenti, paesaggi agrari e funerari nell'ager rusellanus nella longue durée: verso l'archeologica stratigrafica dei paesaggi. ATLANTE TEMATICO DI TOPOGRAFIA ANTICA, 32, 145-160.

Availability:

This version is availablehttp://hdl.handle.net/11365/1191456 since 2022-03-01T22:54:26Z

Terms of use:

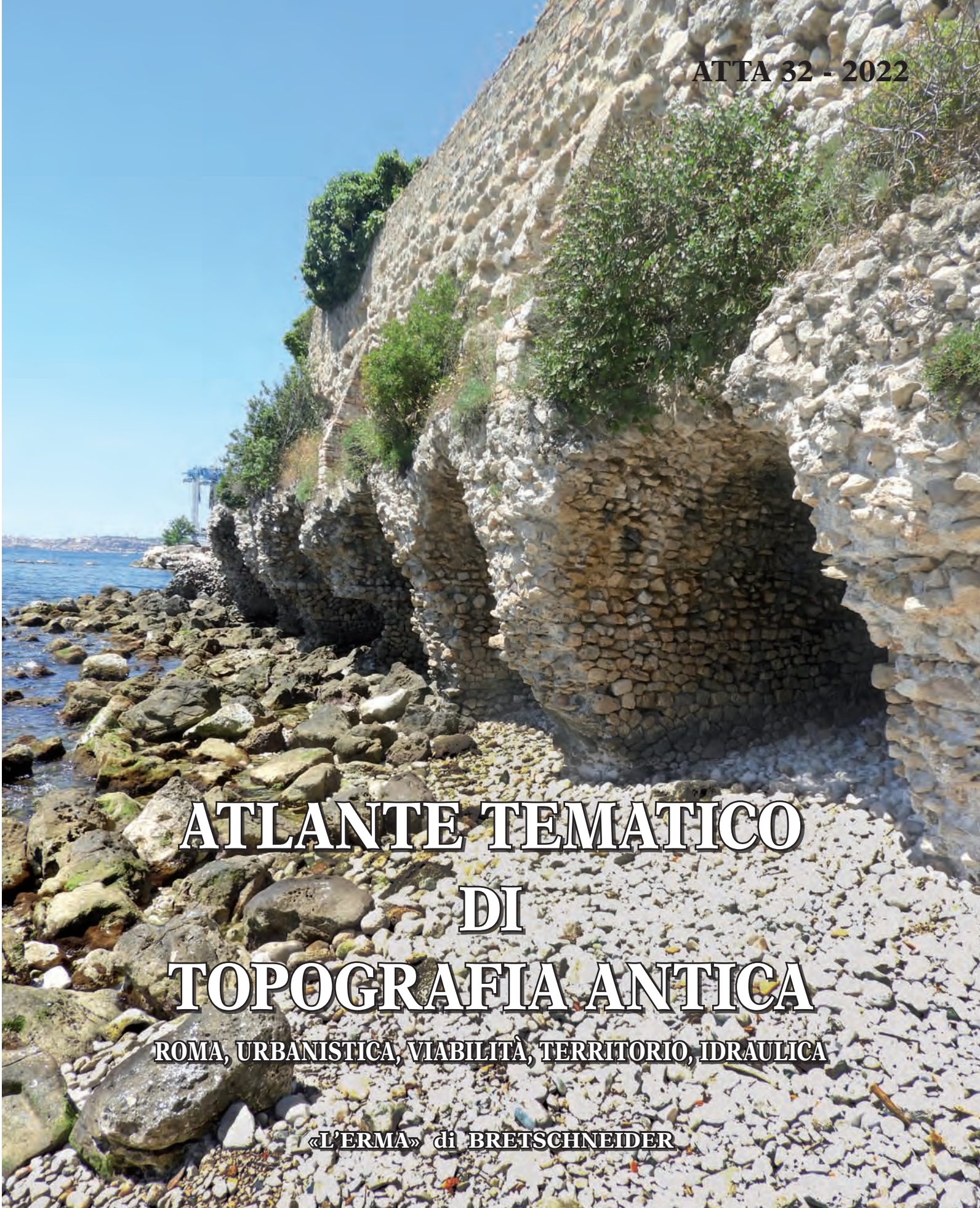
Open Access

The terms and conditions for the reuse of this version of the manuscript are specified in the publishing policy. Works made available under a Creative Commons license can be used according to the terms and conditions of said license.
For all terms of use and more information see the publisher's website.

(Article begins on next page)

12 October 2024

ATTA 32 - 2022



ATLANTE TEMATICO DI TOPOGRAFIA ANTICA

ROMA, URBANISTICA, VIABILITÀ, TERRITORIO, IDRAULICA

«L'ERMA» di BRETSCHNEIDER

ATLANTE TEMATICO DI TOPOGRAFIA ANTICA

ATTA 32 - 2022

ATTA 32 - 2022

ATLANTE TEMATICO DI TOPOGRAFIA ANTICA

ROMA, URBANISTICA, VIABILITÀ, TERRITORIO, IDRAULICA

Rivista di Studi di Topografia Antica

«L'ERMA» di BRETSCHNEIDER
Roma - Bristol

Direttori
Lorenzo Quilici
Stefania Quilici Gigli

Comitato Scientifico
Giovanna Cera
Giuseppe Ceraudo
Enrico Giorgi
Paolo Liverani
Dieter Mertens
Maria Pia Muzzioli
Josep M. Palet Martínez
Jeremia Pelgrom
Isabel Rodà de Llanza
Christopher Smith
Marcello Spanu

Redazione
Giovanna Cera
Stefania Quilici Gigli

Layout
Rossella Corcione

Atlante tematico di topografia antica : ATTA : rivista di studi di topografia antica. - 32 (2022) Roma : «L'ERMA» di BRETSCHNEIDER, 2022. - volumi : ill.; 26 cm (Atlante tematico di topografia antica ; 32)

ISSN: 2036-3834
ISBN: 978-88-913-2426-9 (cartaceo)
ISBN: 978-88-913-2428-3 (digitale)

CDD 930.1
1. Topografia

Tutti gli articoli pubblicati sono stati sottoposti a revisione, secondo le procedure del Regolamento per la classificazione delle riviste classe A nelle aree non bibliometriche (Delibera consiglio Direttivo ANVUR n. 42 del 20.02.2019)

© Copyright 2022 by «L'ERMA» di BRETSCHNEIDER - Via Marianna Dionigi, 57 - 00193 Roma. http://www.lerma.it. 70 Enterprise Drive, Suite 2 Bristol, CT 06010 - USA lerma@isdistribution.com. Tutti i diritti riservati.
È vietata la riproduzione di testi e illustrazioni senza il permesso scritto dei direttori della rivista e dell'editore.

Autorizzazione del Tribunale di Roma N. 592/92

INDICE

Roma

Paolo Liverani, *Antinoo a Roma: l'obelisco e la tomba* ..... p. 9

Urbanistica

Marcello Spanu, *Minturnae: integrazioni topografiche* ..... » 23

Simone Gargiulli, *Materiali per la f*orma urbis *di Centuncellae* ..... » 45

Cristina Bassi, *Il centro abitato di Riva del Garda (Trentino) in epoca romana* ..... » 69

Patrizia Basso, Diana Dobreva, Sara Laserra, *Aquileia: le mura tardoantiche nel settore meridionale della città fra indagini d'archivio e dati di scavo* ..... » 87

Viabilità, territorio

Maria Rosaria Cucco, Filippo Iannì, *La via Catina-Thermae: recente scoperta nell'agro di Caltavuturo (Pa)* ..... » 115

Giuseppe Ceraudo *Su un miliario dimenticato della via Appia. Il ripristino di Adriano del tratto Beneventum-Aeclanum* ..... » 125

Stefano Campana, *Infrastrutture, gestione delle acque, insediamenti, paesaggi agrari e funerari nell'*ager Rusellanus *nella* longue durée*: verso un'archeologia stratigrafica dei paesaggi* ..... » 145

Federica Boschi, *Paesaggi funerari sepolti. Un contributo allo studio delle necropoli picene nelle Marche settentrionali* ..... » 161

Paola Poli, Annalisa Pozzi, Elena Rodriguez, *La Carta archeologica di Verucchio. Organizzazione dei dati e nuove acquisizioni sul popolamento in età antica e medievale* ..... » 181

Stella Busana, Alice Vacilotto, *Il sistema itinerario nella periferia dei centri urbani della fascia costiera adriatica: i casi di Aquileia, Altino e Concordia* ..... » 207

Idraulica

Dario Rose, *Una* machina *idraulica nel suburbio sud-orientale di Roma. Lettura e ipotesi* ..... » 227

Margherita Bedello Tata, Quocumque loco moveris humum obvius et paratus umor occurrit. *Ruote idrauliche da Ostia e Porto: ritrovamenti e restauri* ..... » 239

Ricerche sui Monti Aurunci

Lorenzo Quilici, Stefania Quilici Gigli, *Formia: appunti di topografia per la forma urbana* ..... » 259

Abbreviazioni ..... » 343

Località prese in esame nel volume.

DOI: 10.48255/2283-6357.ATTA.32.2022.08

Stefano Campana

INFRASTRUTTURE, GESTIONE DELLE ACQUE, INSEDIAMENTI, PAESAGGI AGRARI E FUNERARI NELL'*AGER RUSELLANUS* NELLA *LONGUE DURÉE*: VERSO UN'ARCHEOLOGICA STRATIGRAFICA DEI PAESAGGI

Abstract

This paper is reporting the preliminary results of a research programme, Emptyscapes, designed to stimulate changes in the traditional ways in which researchers study the archaeology of landscapes – moving from an essentially «site» based approach to a more comprehensive landscape-scale perspective. After more than a decade of integrated survey and three years of test excavation we have demonstrated that in some circumstances it is possible to apply this combination of «traditional», «new» and complementary strategies successfully, and in doing so to seek answers to entirely new archaeological questions opening up unprecedent historical scenarios.

Keywords: Landscape archaeology, Archaeological *continuum*, Infrastructures, Water Management, Landscape stratigraphy.

Riassunto

Il progetto Emptyscapes ha tra i suoi obiettivi quello di stimolare cambiamenti nel modo in cui studiamo i paesaggi archeologici, passando da un approccio basato sul «sito» all'esplorazione del *continuum* archeologico, secondo una prospettiva più ampia e priva di discontinuità. Dopo più di un decennio di indagini integrate e tre anni di sondaggi stratigrafici mirati, abbiamo dimostrato che in alcune circostanze è possibile implementare con successo questa strategia attraverso l'integrazione di diversi metodi archeologici. I risultati più significativi riguardano l'opportunità di estendere allo studio dei paesaggi in modo concreto (non metaforico, ideologico o teorico) il metodo stratigrafico mentre sul fronte dalla ricostruzione storica si aprono scenari inediti e domande del tutto nuove.

Parole chiave: Topografia archeologica, *continuum* archeologico, infrastrutture, gestione delle acque, stratigrafia dei paesaggi.

Introduzione

Negli ultimi due decenni abbiamo assistito ad una rivoluzione nelle metodologie archeologiche utilizzate per lo studio del paesaggio. In particolare, è stata sviluppata e implementata un'ampia varietà di metodi di telerilevamento utilizzata per l'identificazione di elementi topografici e la mappatura archeologica. Oltre al miglioramento delle capacità tecniche, abbiamo anche assistito ad un progressivo cambiamento concettuale. L'archeologia si è tradizionalmente concentrata su singole unità, i «siti», che hanno rappresentato l'oggetto principale delle ricerche topografiche e quindi dell'esplorazione diretta attraverso gli scavi e l'analisi dei reperti rintracciati[1]. Sebbene pragmaticamente comprensibile, la suddivisione del territorio in una serie di «siti» fisicamente isolati è concettualmente problematica poiché gli esseri umani non esistono solo in punti particolari del paesaggio, ma piuttosto utilizzano l'intero paesaggio in un'ampia varietà di modi diversi[2]. Dato che lo stesso era vero in passato e che disponiamo delle tecnologie necessarie per esplorare interi tratti di paesaggio senza soluzione di continuità, l'archeologia europea si sta muovendo da ormai un decennio verso cambiamenti con-

Stefano Campana, Università di Siena, Dipartimento di Scienze Storiche e Beni Culturali, campana@unisi.it.

Oltre a quelle della rivista, è stata utilizzata la seguente abbreviazione:

Campana 2018: S. Campana, *Mapping the Archaeological continuum. Filling 'empty' Mediterranean Landscapes*, New York 2018.

[1] D. Manacorda, *Il sito archeologico: fra ricerca e valorizzazione*, 2007, pp. 7-46.

[2] T.W. Gallant, «"Background Noise" and site definition: a contribution to survey methodology», in *Journal of Field Archaeology* 13 (4), 1986, pp. 403-418.

cettuali sostanziali cercando di esplorare e comprendere i paesaggi non più collegando i punti (siti) tramite linee ipotetiche (salti interpretativi?) ma attraverso analisi sistemiche del *continuum* archeologico[3]. Il progetto Emptyscapes al centro di questo contributo si inserisce nel solco di questo nuovo approccio allo studio dei paesaggi e rappresenta la prima esperienza di questo tipo in ambito Mediterraneo[4].

Il territorio in esame ha un'estensione piuttosto modesta; corrisponde ad una fascia di circa 25 km^2 situata in Maremma tra la città etrusca e romana di Roselle e la più recente città di Grosseto. Il progetto nasce da una serie di circostanze, tra le quali la consapevolezza che dopo un'intensa e pluridecennale attività di ricerca in questa zona della Maremma avevamo raggiunto, quantomeno in alcune aree, un livello di sostanziale saturazione dei risultati. Le domande che animano la ricerca hanno un duplice obiettivo: archeologico/topografico e metodologico. A partire dal 2007 l'area è stata sottoposta a nuove ricerche basate sulla mappatura sistematica e continua dell'area tramite indagini geofisiche (ad oggi 850 ettari), l'esplorazione delle aree boschive con il lidar a diverse risoluzioni (ad oggi 550 ettari), le ricognizioni aeree, le analisi geoarcheologiche (ricognizioni, carotaggi, saggi stratigrafici), le analisi bioarcheologiche (analisi dei macroresti, palinologia, paleopatologia) e tre campagne di scavo basate sull'esito delle prospezioni (fig. 1).

Le domande archeologiche principali possono essere ricondotte in estrema sintesi all'identificazione e trasformazioni dei modelli agrari, insediativi e infrastrutturali dei paesaggi di Rusellae-Grosseto, ai rapporti, influenze e risorse del contesto ambientale (layout geo e bioarcheologico), alle trasformazioni delle relazioni tra il paesaggio e le città nel corso del tempo e alle dinamiche dell'urbanizzazione di Roselle e dello spostamento della città da Roselle a Grosseto. L'orizzonte cronologico delle indagini è ampio, aperto a tutte le attestazioni di attività antropiche dalla preistoria alla contemporaneità. Nella pratica della ricerca la diacronia si riduce soprattutto all'età storica, con particolare riferimento al periodo che dall'inizio del primo millennio a.C. si estende fino al tardo medioevo (fig. 1).

Ad oggi le ricerche condotte hanno permesso di riconoscere una significativa quantità di evidenze archeologiche non identificabili attraverso l'impiego dei metodi di ricerca utilizzati in passato, di fatto moltiplicando per un fattore superiore a 30 il numero di evidenze note in precedenza e soprattutto aumentando in modo significativo la qualità e l'articolazione delle nostre interpretazioni apportando nuove opportunità di comprensione di fenomeni, contesti e fasi di trasformazione di interi sistemi socio-economici[5].

Ager rusellanus*: inquadramento storico e geografico*

Rosselle, collocata grossomodo al centro della costa maremmana è stata una importante città etrusca e successivamente romana, sopravvissuta fino al Medioevo prima di essere definitivamente abbandonata nel corso del XII secolo. A partire dal periodo orientalizzante, intorno alla metà del VII secolo a.C., abbiamo evidenze di mura cittadine, trasformazioni nell'assetto topografico della città e una intensa attività edilizia pubblica e privata. Il processo viene proseguito e rafforzato durante il periodo arcaico, con una crescita della città e il progressivo sviluppo nel paesaggio circostante di una rete di insediamenti sparsi legati alla produzione agricola[6]. Cresce anche una rete di strade e altri sistemi di comunicazione, sfruttando anche il corso del fiume Ombrone che consente un facile accesso all'entroterra dell'Etruria e rappresenta una direttrice di grande rilievo per i collegamenti con la costa Adriatica[7]. Nel 294 a.C. la città etrusca di Roselle è conquistata dai Romani e dalla fine del III secolo a.C. alla metà del I secolo a.C. segue un lungo processo di attività edilizia all'interno della città. Nel I secolo a.C. la città è designata colonia romana e dal I se-

[3] *Archaeological survey and the City* (a cura di P. Johnson, M. Millett), Oxford 2013; D. Powlesland, «Why bother? Large scale geomagnetic survey and the quest for "Real Archaeology"», in *Seeing the unseen. Geophysics and landscape archaeology* (a cura di S. Campana, S. Piro), The Netherlands 2009, pp. 167-182; S. Campana, «Sensing Ruralscapes. Third-Wave Archaeological Survey in the Mediterranean Area», in *Archaeology in the Age of Sensing* (a cura di M. Forte, S. Campana), New York 2017, pp. 113-145.

[4] Campana 2018.

[5] Campana 2018 e http://www.emptyscapes.org.

[6] M. Celuzza, «Il territorio di Roselle», in *Roselle. Le monete dagli scavi (1959-1991) e dal territorio* (a cura di M. De Benedetti, F. Catalli), Grosseto 2013, pp. 257-260.

[7] S. Campana, C. Felici, «Insediamenti, luoghi di culto e viabilità nella longue durée della Toscana meridionale», in *RendPontAcc* XXI, 2020, pp. 420-439.

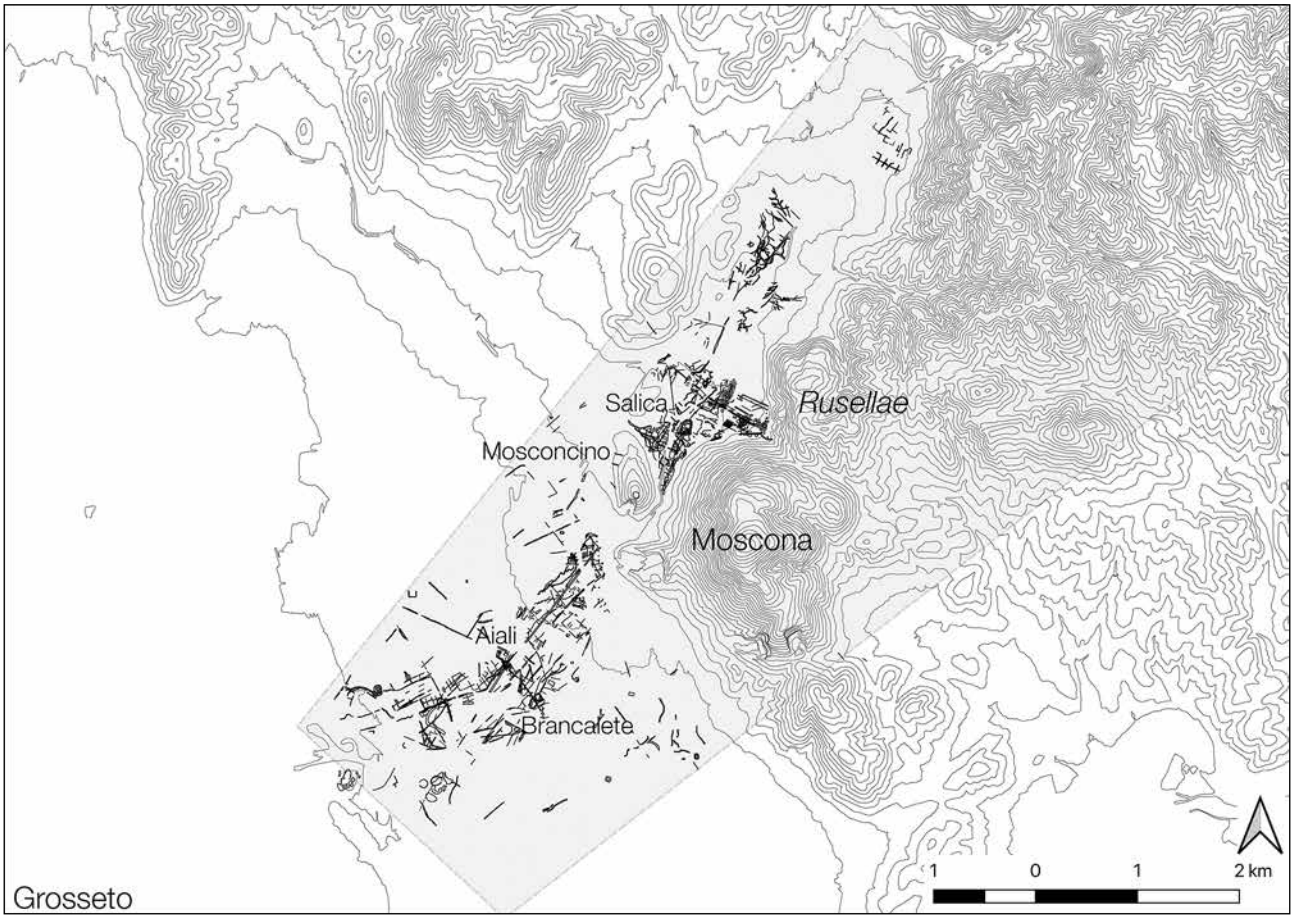


Fig. 1. Territorio tra Rusellae e Grosseto: in grigio le curve di livello a 10 m, l'area trapezoidale in grigio chiaro corrisponde al campione indagato, in nero distribuzione delle evidenze individuate attraverso l'integrazione di indagini geofisiche estensive (850 ettari), pluriennali ricognizioni aeree esplorative, analisi di dati lidar e analisi di immagini da satellite ad alta risoluzione.

colo d.C., inizia un'altra fase di attività edilizia, sia all'interno delle mura cittadine che nel paesaggio circostante: foro, anfiteatro, tempio, *domus*, ulteriori ville romane nella campagna e forse un modello di centuriazione[8]. Durante il IV secolo d.C. assistiamo ad ulteriori trasformazioni, tra cui la conversione di edifici pubblici in strutture produttive, l'abbandono e la successiva riqualificazione dei bagni pubblici come edificio religioso cristiano. Nelle campagne, il modello sviluppato durante la tarda fase repubblicana e la prima fase imperiale sembra andare in crisi intorno alla metà del II secolo d.C. Dal IV alla metà del VI secolo d.C. si osserva una ripresa nel rinnovamento di numerose ville romane, sia nei pressi di Roselle che nelle zone più periferiche: ad esempio ad Aiali, Sterpeto e Casette di Mota[9]. Tuttavia Roselle mantiene il suo ruolo di centro

[8] *Rusellae. Guida al parco archeologico* (a cura di F. Nicosia, G. Poggesi), Siena 2011.

[9] Per la città si veda P. Liverani, «Roselle tardoantica e l'ultima attestazione dell'*ordo Rusellanorum*», in *Epigrafia e società dell'Etruria romana* (a cura di G.A. Cecconi, A. Raggi, E. Salomone Gaggero), *Atti del Convegno (Firenze 2015)*, Roma 2017, pp. 237-260; mentre per il territorio, C. Citter, «Il sistema viario tirrenico romano: strategia, cronologia, obiettivi», in *Archeologia urbana a Grosseto. Origine e sviluppo di una città medievale nella 'Toscana delle città deboli'. Le ricerche 1997-2005* (a cura di C. Citter, A. Arnoldus), Firenze 2007, pp. 156-198; *Seeing the unseen. Geophysics and Landsca-*

amministrativo con una complessa topografia urbana. L'evidenza documentaria mostra che almeno dal 499 d.C. il vescovo ebbe sede a Roselle, rimanendo in città o nei pressi della città fino al trasferimento a Grosseto nel 1138[10]. Questo spostamento del principale centro urbano e vescovile dell'area non sembra tuttavia essere stato un processo unitario e lineare; bisogna verificare se nel passaggio tra questi due luoghi centrali siano state lasciate evidenze rilevanti del processo con particolare riferimento a trasformazioni dei modelli insediativi, agrari e infrastrutturali. Qualunque siano state le dinamiche, il processo sembra aver avuto un ruolo centrale per gran parte dell'alto medioevo e dei secoli centrali, coinvolgendo prima le signorie longobarde e poi carolingie, il papato e importanti famiglie aristocratiche, tra cui certamente gli Aldobrandeschi. Evidenze di attività urbana a Roselle sono attestate fino al X-XI secolo, principalmente individuate nella manutenzione delle fortificazioni. Fino a quel momento Grosseto, svolge ancora un ruolo 'secondario'; gli scavi archeologici all'interno della città hanno dimostrato un progressivo sviluppo dell'area insediativa dal IX all'XI secolo, gettando forse le basi per il trasferimento del vescovato durante la prima parte del XII secolo[11].

È in questo contesto storico di grande dinamismo e continue trasformazioni che si inseriscono le nostre ricerche fornendo una lettura nuova dell'area in esame.

Infrastrutture, gestione delle acque, insediamenti, paesaggi agrari e funerari

In un quadro diacronico tanto ampio e articolato non è scontato scegliere come e da dove partire. Se i limiti cronologici sono dettati dalle evidenze raccolte, il filo del discorso può invece seguire prospettive anche molto diverse. In questo caso invece di partire, come spesso avviene, dalla narrazione della distribuzione e caratteristiche culturali e produttive degli insediamenti, riteniamo più efficace seguire le trasformazioni del sistema infrastrutturale. Quest'area è nota per il passaggio delle vie Aurelia (Vetus e Nova) e Aemilia Scauri. I vari tracciati sono da oltre un secolo oggetto di discussione da parte degli studiosi e particolarmente complessa e controversa risulta proprio la lettura del percorso situato tra l'attraversamento dell'Ombrone e Populonia. È questo il tratto che percorre l'*ager Rusellanus* e in particolare l'area di interesse del progetto Emptyscapes. Numerosi sono gli elementi in traccia riferibili a tratti di viabilità identificati nel corso delle indagini[12].

Un primo contesto di particolare rilievo fortemente connesso alla viabilità consiste nell'identificazione in località Aiali di un grande complesso insediativo produttivo. L'individuazione è avvenuta nel corso delle ricognizioni aeree (2001) e seguita prima da ricognizioni di superficie estensive e per griglie e poi da indagini geofisiche integrate[13]. Il complesso presenta caratteristiche peculiari per dimensioni (circa 4 ettari tra le maggiori note in quest'area), per caratteristiche formali delle planimetrie degli edifici e per i caratteri monumentali (presenza in traccia di numerosi edifici molto articolati al loro interno e in un caso di un corpo centrale con lunghezza di circa 80 m e quattro strutture quadrate situate nei pressi dei vertici che fanno pensare ad altrettante strutture turrite). La cronologia di frequentazione dell'area si estende dalla tarda età repubblicana (III a.C.) al medioevo (XI d.C.) con un'interruzione tra inizi VII e fine IX secolo d.C., basata sull'assenza di ceramica in superficie. Un contesto che ha svolto un ruolo centrale nella gerarchia degli insediamenti rurali romani dell'*ager Rusellanus* (massimo sviluppo tra il II e la metà del III secolo d.C.) e anche nella tarda antichità con una fornitura continua di beni mediterranei fino a quel periodo. La posizione topografica di questo sito è di per sé molto significativa presentando un rapporto diretto con la grande viabilità costiera, la città di Roselle e la viabilità verso l'entroterra, una direttrice di grande rilievo che seguendo il fiume Ombrone e poi l'Orcia, portava in Valdichiana, in Valtiberina e verso la costa Adriatica. Dopo un lungo iato (basato solo sulle evidenze di superficie) nella sequenza archeologica, databile dall'inizio del VII fino alla fine del IX secolo d.C., ad Aiali sono emerse evidenze di un nuovo insediamento, le cui caratteristiche formali e

pe Archaeology (a cura di S. Campana, S. Piro), London 2009; E. Vaccaro, *Sites and pots: settlement and economic patterns in southern Tuscany (AD 300–900)*, Oxford 2012.

[10] MGH, *Auctores Antiquissimi*, XII, Berlin 1894, p. 400; P. Kehr, *Regesta Pontificum Romanorum*, *Italia Pontificia* III, Berlin 1908, p. 260 n. 8.

[11] *Archeologia urbana a Grosseto, op. cit.* a nota 9.

[12] S. Campana, «Considerazioni sulla diagnostica e caratteristiche materiali della viabilità secondaria nell'*Ager Rusellanus*», in *ATTA* 31, 2021, pp. 113-123..

[13] *Seeing the unseen. Geophysics and Landscape Archaeology* (a cura di S. Campana, S. Piro), London 2009.

funzionali non sono definibili senza un intervento stratigrafico. L'importanza di quest'area fino al medioevo maturo, sebbene forse segnata da un momento di discontinuità, è confermata dal rinvenimento (in traccia e da ricognizione di superficie) a poche centinaia di metri a sud di Aiali, in località Brancalete (fig. 2), di un insediamento riferibile alla tipologia della motta, di dimensioni ragguardevoli (87×66 m) e ascrivibile allo stesso orizzonte cronologico della frequentazione medievale dell'Aiali.

A poco più di 100 m verso sud-est, est e nord (quindi tra i due nuclei insediativi di Aiali e Brancalete) abbiamo individuato nel corso del survey gradiometrico, alcuni tratti di viabilità tra di loro allineati che si sviluppano in direzione di Roselle e che riteniamo possano costituire l'asse di collegamento tra la via consolare lungo la quale sorgeva il grande insediamento in località Aiali e la città di Roselle (fig. 2).

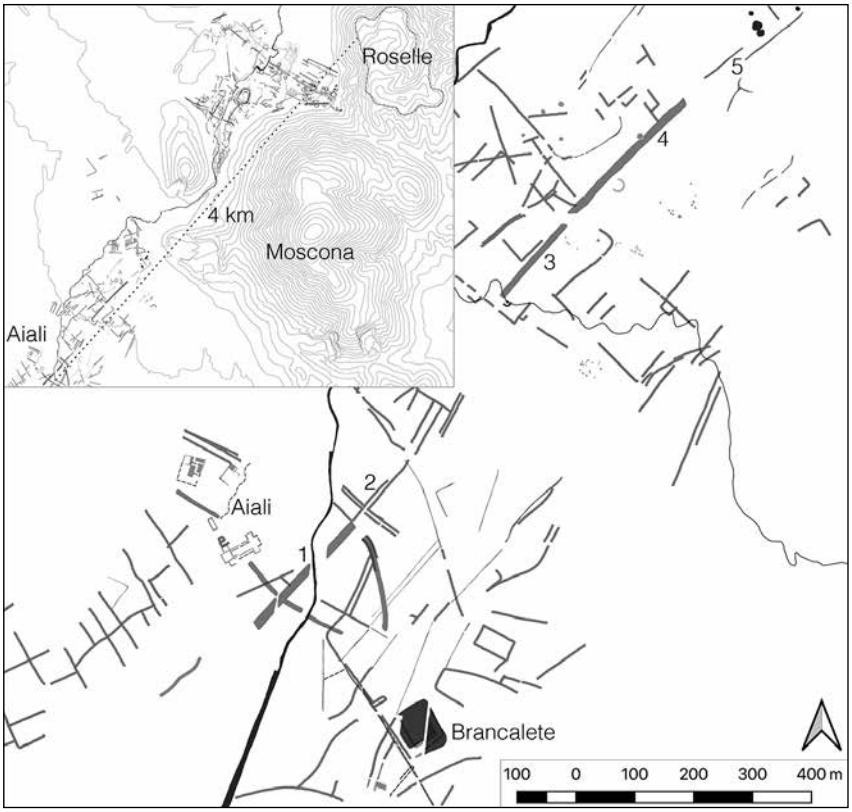


Fig. 2. Pianura a nord ovest di Grosseto: la mappa mostra la fitta rete di evidenze individuate e in particolare il complesso dell'Aiali e i tratti di viabilità (elementi in traccia numerati da 1 a 5). Nel riquadro in alto a sinistra il rapporto tra l'Aiali, Rusellae e le tracce di viabilità; il tratteggio in nero indica la distanza tra i due centri e una ipotetica direttrice che superata la pianura sfruttava i primi rilievi di Moscona per giungere poi a Rusellae.

Nella valle a ovest di Roselle nella quale le indagini non distruttive hanno permesso di identificare una grande mole di evidenze molto diverse tra loro per tipologia e cronologia: veri e propri paesaggi diacronici fossilizzati che per densità e complessità in Italia trovano un parallelo solo nelle immagini del Tavoliere raccolte da John Bradford negli anni '40 e '50 del secolo scorso.

In quest'area, tra gli elementi più evidenti, spicca una delle principali vie di accesso provenendo da ovest alla città. Il tratto più distante dal centro urbano è situato a circa 1500 m, qui la strada ha una larghezza di circa 6 m ma nel tratto terminale avvicinandosi all'area urbana la larghezza aumenta progressivamente fino a raggiungere circa 14 m. Gran parte del tracciato è punteggiato da numerose tracce, tra le quali spiccano più di trenta elementi di piante circolari, di diametri compresi tra 14 e 43 m, riconducibili per forma, dimensioni ed elementi connessi a tumuli funerari di età etrusca (fig. 3, il cluster di tracce è indicato nella mappa con il numero 1). Oltre a questa viabilità con evidenti caratteri monumentali, che rappresenta un esempio emblematico di paesaggio funerario con numerosi confronti nel mondo etrusco (in particolare, Cerveteri, Vulci, Veio), è emerso poco più a sud un secondo elemento riferibile ad un momento storico successivo, riconducibile ad una viabilità con caratteristiche piuttosto originali. Le dimensioni sono modeste, la traccia centrale, identificata come la sede stradale, misura circa 4 m, delimitata sul lato nord da una scolina che misura tra 60 cm e 1 m; l'andamento è curvilineo e lungo il suo percorso, visibile in traccia per circa 500 m, si innesta una fitta rete di tracce con caratteristiche analoghe, attribuibili a diverticoli e partizioni agrarie costituite da piccoli fossati (fig. 3, il gruppo di tracce è indicato nelle mappe con il numero 2). Questi elementi si colloca-

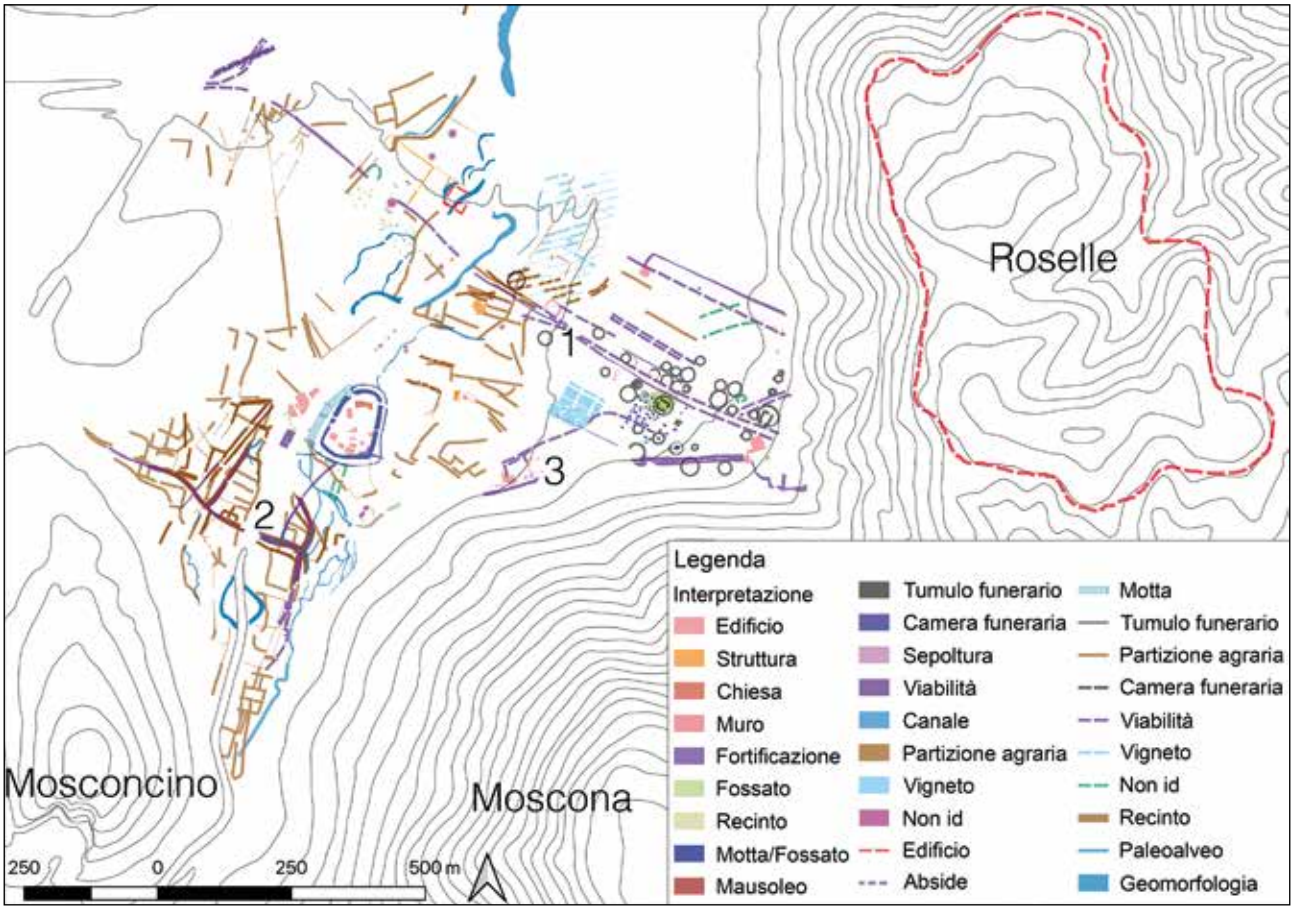


Fig. 3. Area immediatamente a ovest di Rusellae: mappa della distribuzione delle evidenze di interesse archeologico.

no in un contesto molto complesso e dove emerge una fitta rete di evidenze costituite, oltre che da elementi della viabilità, anche da insediamenti, strutture, partizioni agrarie, necropoli, ecc.

Dobbiamo tenere presente che non ci troviamo in aperta campagna ma nell'area suburbana di una città che con alterne vicende ha svolto un ruolo certamente significativo dalla prima metà del primo millennio a.C. fino all'inizio del secondo millennio d.C. Se l'analisi di questo territorio tramite metodi non distruttivi ci ha permesso di identificare una densità di testimonianze molto significativa, gli interventi stratigrafici mirati hanno contribuito, in modo sostanziale, a meglio comprendere le trasformazioni del contesto in esame, le dinamiche insediative, socioeconomiche o la collocazione cronologica delle evidenze a partire almeno dalla metà del primo millennio a.C. Un esempio efficace di come, anche a questo livello di scala solo attraverso analisi di lunga durata sia possibile comprendere le trasformazioni dei paesaggi.

I sondaggi in quest'area sono stati numerosi con esiti molto positivi. In particolare, due saggi profondi oltre 2 m finalizzati ad analizzare le vicende geomorfologiche dell'area. In entrambi i casi abbiamo identificato nell'area immediatamente sottostante Roselle, lungo il fiume Salica (fig. 4), la presenza di un importante strato di argille azzurre (fig. 4, livello 3, potenza 40 cm circa) segno distintivo della presenza di acque ferme, uno stagno o una piccola area umida che, sulla base delle evidenze raccolte, possiamo attestare almeno a partire da metà VI secolo a.C. (datazione 14C) (fig. 4).

Questa situazione perdura fino alla tarda antichità quando abbiamo la formazione del paleosuolo tardoantico e altomedievale (datazione 14C) e in superficie troviamo materiali ceramici degli stessi periodi; è

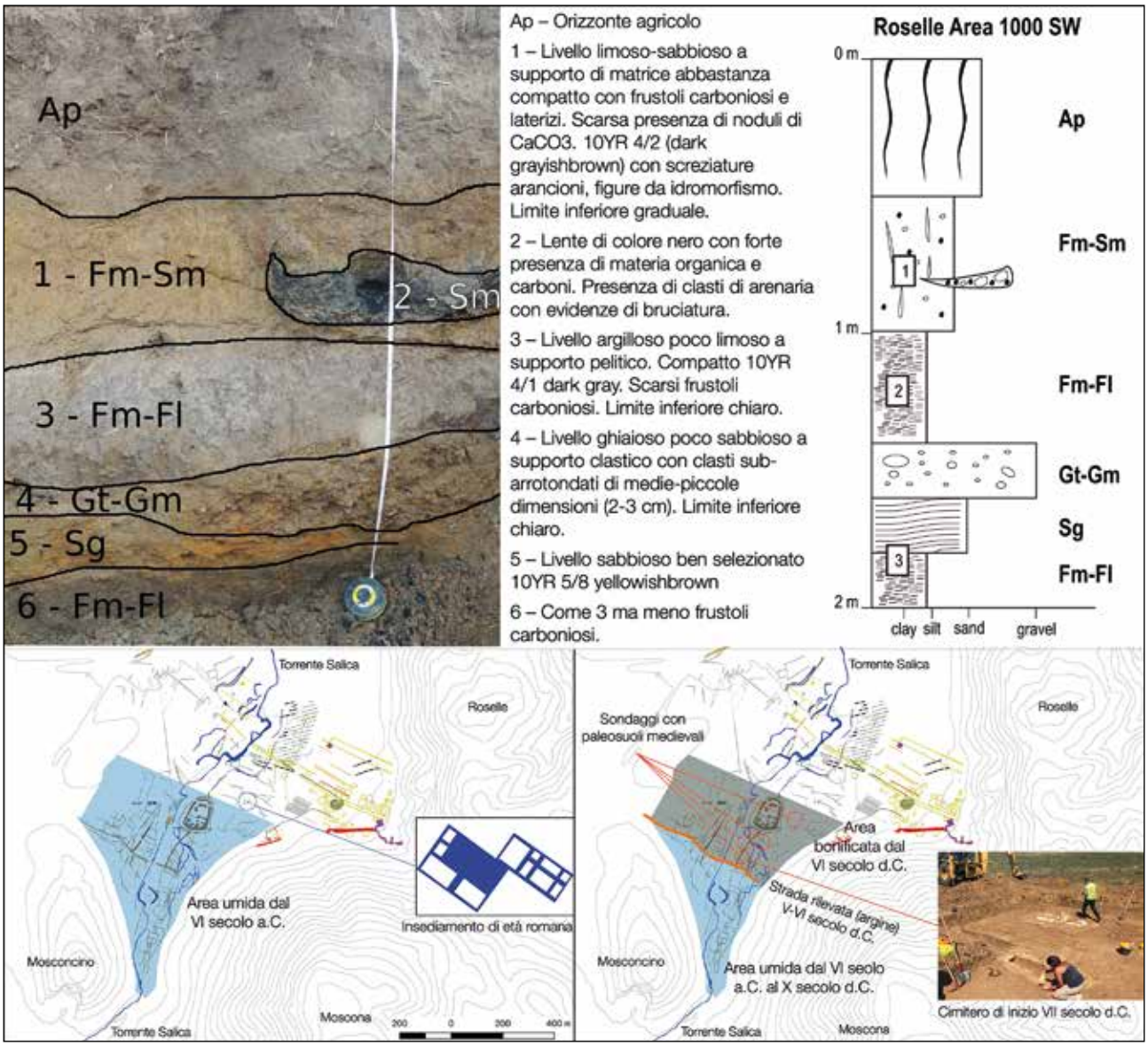


Fig. 4. Area immediatamente a ovest di Rusellae: fotografia di uno dei due saggi profondi fino a 2 m con la rappresentazione della stratigrafia della sezione; sotto, a sinistra, l'area campita in azzurro rappresenta l'area umida delimitata a nord dalla struttura insediativo produttiva di età romana mentre nelle altre direzioni dai rilievi di Moscona e Mosconcino; a destra, l'area campita in grigio rappresenta la zona bonificata a partire dalla tarda antichità e delimitata a sud dall'argine/strada al quale è contiguo lungo il lato nord il sepolcreto di età longobarda.

infatti di grande interesse osservare che in tutta l'area su cui si estendeva l'area umida sono quasi inesistenti materiali ceramici riconducibili all'intervallo cronologico VI secolo a.C.- V secolo d.C. La pressoché totale assenza di ceramiche di queste fasi, estremamente comuni ovunque ed eccezionalmente durevoli, rappresentava una anomalia che prima di scavare e comprendere le dinamiche del contesto non eravamo in grado di spiegare. Le tracce di viabilità, le partizioni agrarie, gli insediamenti e altri elementi identificati in traccia nell'area sono stati verificati per tipologia tramite sondaggi stratigrafici tra il 2017 e il 2019.

Il quadro complessivo che emerge allo stato attuale della ricerca consente di sostenere che in quest'area dal VI secolo a.C. abbiamo un'area umida che si estende su una superficie di circa 34 ettari. Il bacino sfrutta una condizione ambientale e geomorfologica particolarmente favorevole. I limiti a est ed ovest sono naturali, costituiti dai rilievi di Moscona e Mosconcino (fig. 4) che convergono a sud verso un passaggio talmente stretto che con un modesto intervento è possibile bloccare (e all'occorrenza regolare) il deflusso delle acque per dare vita a uno stagno artificiale. Tra V e VI secolo d.C., metà dell'area viene bonificata, mentre bisognerà attendere la fine del IX-inizi X secolo d.C. per veder asciugare completamente tutta l'area umida tramite l'implementazione di un sistema agrario basato su una rete di canali di scolo posti a delimitazione dei fondi agricoli e con lo sviluppo di un grande insediamento (poco meno di 2 ettari) che sfrutta un alto morfologico naturale intorno al quale vengono costruiti due ampi fossati (fig. 3). In questo quadro fortemente dinamico e di grande rilievo si colloca la strada individuata in traccia da foto aerea e magnetometria che abbiamo scavato nella campagna di scavi del 2017.

Le indagini stratigrafiche hanno permesso di identificare in corrispondenza della sede stradale un'elevata densità di pietrame (soprattutto rispetto agli spazi circonstanti che ne sono privi), omogeneo per caratteristiche (pietra calcarea) e dimensioni (medie e piccole). Le pietre sono state in gran parte scalzate dalle lavorazioni del terreno e rinvenute nello strato di arativo. Al di sotto di questo livello abbiamo identificato alcune pietre ancora in situ collocate in un letto di ghiaie e ciottoli fini: una *via glareata*. A questo punto lo scavo è proseguito seguendo il sostrato della strada costituito da materiale inerte estremamente compatto e coerente con rare intercalazioni di frammenti di laterizio e ceramica in corrispondenza della testa dello strato. A conclusione dell'intervento è emersa una stratificazione piuttosto imponente con una profondità di circa 2 m, una base di circa 8,5 m e la parte sommitale corrispondente alla sede stradale con misura di circa 3 m.

Quest'opera doveva essere risultata necessaria per attraversare la zona recentemente bonificata e come abbiamo visto ancora in parte umida e quindi caratterizzata dalla presenza di un terreno instabile e cedevole non idoneo a garantire la praticabilità della viabilità in tutte le stagioni e comunque dopo abbondanti precipitazioni[14]. La scelta del materiale inerte caratterizzato da ciottoli di fiume di varia granulometria sembra associata come spesso riportato in letteratura alla disponibilità in loco di questo materiale che poteva essere facilmente reperito in prossimità dell'attuale torrente Salica[15]. Di particolare interesse sono le caratteristiche strutturali di questo intervento. Mentre verso sud l'opera di stabilizzazione del terreno decresce bruscamente, verso nord scende in modo progressivo, definendo una struttura che sembra essere stata realizzata per contenere una spinta da sud verso nord. Oltre a garantire la stabilità alla viabilità sembra quindi possibile riconoscere in questa struttura una funzione di *agger*; un argine per delimitare a nord l'area umida.

Un ulteriore elemento di grande interesse è l'identificazione immediatamente a nord della strada (9 m di distanza dalla sede stradale) di una necropoli di età longobarda (primo trentennio del VII secolo) che ad oggi ha portato ad identificare venticinque sepolture, alcune in cassa litica e con corredo. Il sepolcreto è riferibile a un gruppo familiare, composto da uomini liberi ma non armati che ostentano una certa ricchezza (presenza del cassone e corredi, anche associati a sepolture infantili), un ceto medio che verosimilmente possiede le terre su cui si insedia e che si colloca al di sotto delle aristocrazie più elevate (armate) che hanno accesso a beni di maggior pregio (fig. 5). Il sepolcreto è situato grossomodo al centro dell'area esaminata in stretto rapporto con l'elemento infrastrutturale.

Nella stessa area sono emersi due nuclei a carattere insediativo entrambi riferibili all'orizzonte altomedievale. Il primo si colloca immediatamente ad ovest della necropoli e quindi lungo la strada mentre il secondo tra la necropoli e la motta di X-XII secolo d.C. I motivi dell'intensità delle attività antropiche e dei grandi investimenti economici avvenuti in quest'area vanno ricercati nella sua centralità rispetto a quelli che sono i luoghi dominanti tra tarda antichità, alto medioevo e secoli centrali; una polarizzazione che verrà meno solo con lo spostamento definitivo e il progressivo spopolamento dell'area a favore di Grosseto. Le dinamiche insediative presentano

[14] S. Quilici Gigli, «Opere di bonifica in relazione a tracciati stradali», in *ATTA* 1, 1992, pp. 73-83.

[15] M. Matteazzi, «Ne nutent sola. Strade e tecniche costruttive in Cisalpina», in *Agri Centuriati. An International Journal of Landscape Archaeology* 9, 2012, pp. 21-41.

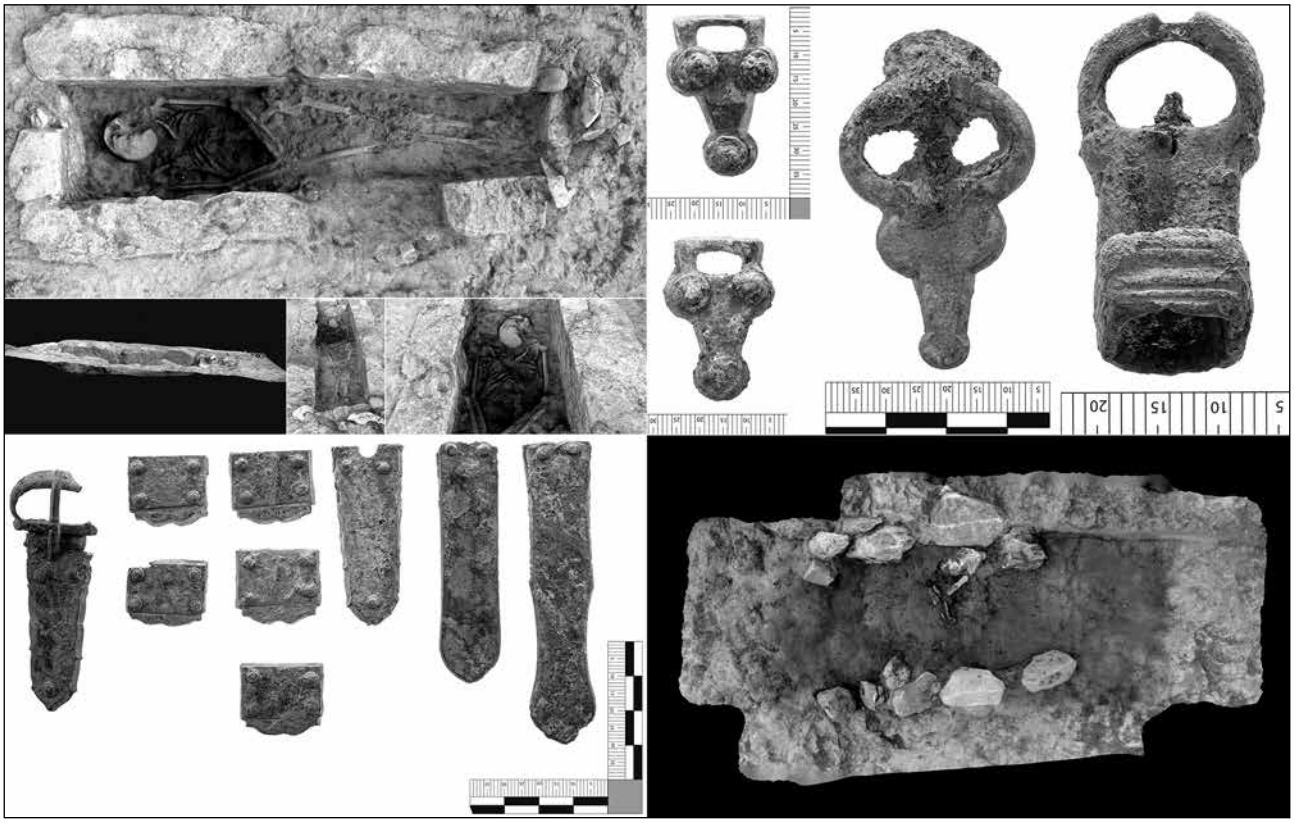


Fig. 5. Il cimitero di età longobarda a sud ovest di Rusellae. In alto: sepoltura in cassa litica di un maschio adulto e corredo funerario costituito da elementi di cintura in bronzo (a destra). In basso: tomba del bambino delimitata semplicemente da pietre ma contenente parti di una cintura di bronzo (a sinistra).

maggiori problemi di lettura che riteniamo possibile risolvere solo superando la strategia dei sondaggi e passando, in questi casi, a scavi open-area. Questi interventi dovrebbero interessare ampi campioni dell'area di pianura appena discussa con particolare riferimento alla zona umida bonificata nel corso della tarda antichità, ma anche alla collina di Mosconcino e al colle di Moscona. Oltre alle importanti evidenze individuate in pianura (viabilità/*agger*, motta, bonifiche, ecc) è anche su entrambi i rilievi che nel corso dell'altomedioevo e dei secoli centrali vengono effettuati grandi investimenti da parte delle *élites* laiche ed ecclesiastiche costruendo, nel caso di Mosconcino, un insediamento sulla sommità e una chiesa monumentale lungo le pendici settentrionali. Nel caso di Moscona oltre alle evidenze archeologiche, anche i documenti attestano lo sviluppo di un grande insediamento[16]. Infine, un elemento critico per comprendere le dinamiche di questo territorio consiste nell'avanzamento delle conoscenze delle trasformazioni della città di Roselle, soprattutto a partire dalla tarda antichità.

Altre questioni rimangono aperte. Ad esempio, non è chiaro se l'area umida sia l'esito di un processo naturale generato dallo spostamento del Salica (salto di meandro o simili) e da

[16] Entrambi i rilievi sono caratterizzati da un uso del suolo poco favorevole alle indagini topografiche tradizionali. In particolare, Moscona e le pendici di Roselle sono coperte dal tipico bosco mediterraneo mentre Mosconcino è completamente coltivato ad olivi. Per superare i limiti di visibilità abbiamo realizzato negli ultimi anni campagne di acquisizione tramite drone di coperture fotogrammetriche e nel mese di marzo 2021 l'acquisizione di tutta la collina di Moscona e Roselle tramite lidar ad alta risoluzione (600 punti per m^2). Attualmente i dati sono in corso di analisi.

Fig. 6. Area immediatamente a sud di Aiali, da sinistra in alto: sezione in corrispondenza di un paleoalveo, scavo della parte terminale di un piccolo canale, campionamento per analisi polliniche, sezione nella quale è chiaramente visibile il taglio della canaletta e il riempimento.

una piccola frana in corrispondenza dell'incontro dei rilievi di Moscona e Mosconcino o piuttosto l'esito di una precisa volontà di pianificazione e trasformazione del paesaggio in età etrusca, mantenuto inalterato durante l'età romana e bonificato a partire dalla tarda antichità e nel periodo medievale (fig. 6).

In ogni caso quali che siano state le vicende che hanno prodotto l'area umida, questa è sopravvissuta per ben 12 secoli durante gran parte del periodo etrusco e tutta l'età romana. Se non fosse stata una risorsa sarebbe stato molto semplice bonificarla ma molto più probabilmente, come sottolineato da Horden e Purcel (2000)[17], per le aree umide mediterranee, si trattava di una grande opportunità. Un ecosistema costituito da anfibi, rettili, pesci, selvaggina alata con uccelli stanziali e migratori, selvaggina grossa ai margini del lago, una grande riserva di cibo situata a poche centinaia di metri dalla città. Gli specchi d'acqua garantivano inoltre alle colture un contenimento dell'escursione termica estiva ed invernale che poteva spesso evitare i danni più gravi delle siccità e delle gelate fuori stagione[18] (fig. 7).

Un aspetto interessante da sottolineare è che a differenza delle numerose aree umide tanto comuni lungo le coste del mediterraneo tra cui la Maremma, nel nostro caso non si tratta di acqua salmastra ma di acqua dolce. È questo un aspetto tutt'altro che marginale che ha un'influenza determinate sulle opportunità d'uso dell'acqua e sullo sviluppo dell'ecosistema. Ad esempio, recentemente Sallares ha messo in evidenza che le zanzare *Anopheles Maculipennis*, tra i più importanti vettori della malaria in Europa, sebbene non necessitino di aree salmastre per la riproduzione, le tollerano meglio delle specie locali che prevalgono invece nell'occupazione di siti caratterizzati da acque dolci o a bassissima salinità[19]. Questo vantaggio adattivo delle zanzare *Anopheles Maculipennis* spiega da un lato la marcata prevalenza della malaria lungo le aree costiere mentre nel nostro caso chiarisce la compatibilità della vicinanza di un'area umida ad una città.

Un bacino idrico offre ulteriori vantaggi. È una riserva d'acqua dolce, fondamentale per l'abbeveramento del bestiame nonché verosimilmente per l'impiego in agricoltura. È interessante notare come l'irrigazione della pianura sottostante potesse avvenire attraverso lo stesso torrente Salica che nel suo sviluppo antico attraversava la pianura passando anche in prossimità del grande complesso situato in località Aiali, dove intercettava proprio il sistema agrario di età romana e tardo antica che abbiamo individuato nel corso degli scavi. Un sistema di divisione della terra ben organizzato e strutturato, caratterizzato da una fitta rete di canalizzazioni di cui in alcuni casi gli scavi

[17] P. Horden, N. Purcell, *The Corrupting Sea: a study of Mediterranean history*, Oxford 2000, pp. 186-190.

[18] F. Vanni, «Porti e ponti della Val di Chiana nel quadro della viabilità tra Siena e Arezzo», in *De Strata Francigena. Studi e Ricerche sulle vie di pellegrinaggio del Medioevo* V, 1, 1997, pp. 23-36.

[19] R. Sallares, «Role of environmental changes in the spread of malaria in Europe during the Holocene», in *Quaternary International* 150, 2006, pp. 21-27; R. Sallares, *Malaria and Rome. A History of Malaria in Ancient Italy*, Oxford 2002. Si vedano inoltre: M. Ziegler, «Malarial Landscapes in Late Antique Rome and the Tiber Valley», in *Landscapes* 17, 2, 2016, pp. 139-155; K. Harper, *Il destino di Roma. Clima, epidemie e la fine di un impero*, Torino 2019.

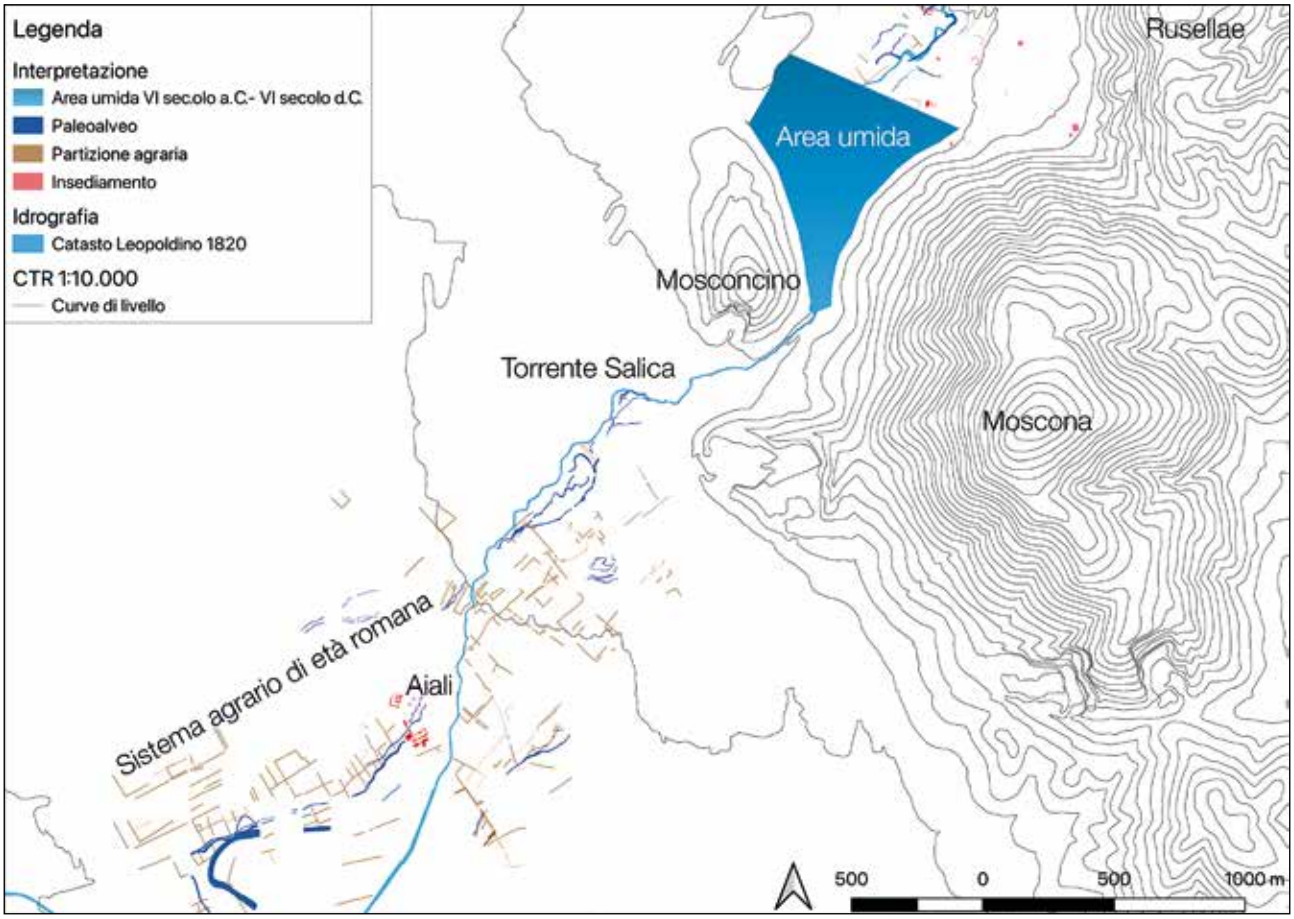


Fig. 7. Territorio tra Rusellae e Grosseto: rapporto tra l'area umida nei pressi di Rusellae, le diverse declinazioni del corso del torrente Salica (cartografia leopoldina e paleoalvei identificati tramite remote sensing), il sistema agrario e gli insediamenti di età romana.

hanno permesso di stabilire il rapporto stratigrafico diretto con i paleoalvei del torrente Salica (figg. 6, 7).

Spostiamoci nuovamente nella pianura a ridosso di Grosseto nelle vicinanze dell'Aiali, in località Brancalete (fig. 2), dove abbiamo eseguito altri sondaggi confermando la corrispondenza tra i numerosi elementi in traccia individuati e le stratigrafie pertinenti ad un altro insediamento tipo motta e alle strutture dei paesaggi circostanti. Si tratta di contesti caratterizzati da elementi di natura complessa ma soprattutto molto labile: piccoli canali pertinenti a partizioni agrarie, fossati, paleosuoli, aree insediative costituite prevalentemente da evidenze negative, ecc.

La motta, oltre ad un fossato, ha restituito la presenza di murature e consistenti depositi di materiali ceramici esclusivamente di orizzonte medievale (X-XII secolo d.C.). In tutte le aree indagate sono emersi paleosuoli medievali collocati a profondità spesso disomogenee rispetto all'attuale suolo di campagna che abbiamo interpretato inizialmente come l'esito di importanti e rapide trasformazioni geomorfologiche. Non abbiamo identificato paleosuoli riferibili ad altri orizzonti cronologici né da ricognizione né dai sondaggi: non sono state attestate stratigrafie o materiali di età romana o etrusca. Il dato è significativo considerato che a poche centinaia di metri si trova la grande villa romana in località Aiali.

La collaborazione con i geomorfologi dell'Università di Siena ha permesso, attraverso l'analisi e la lettura delle sezioni, di meglio comprendere le successioni stratigrafiche. Nella sezione visibile in figura 8 si osservano una serie di strati. L'US 7 è un chiaro esempio di paleosuolo agricolo ben identificabile con andamento ondula-

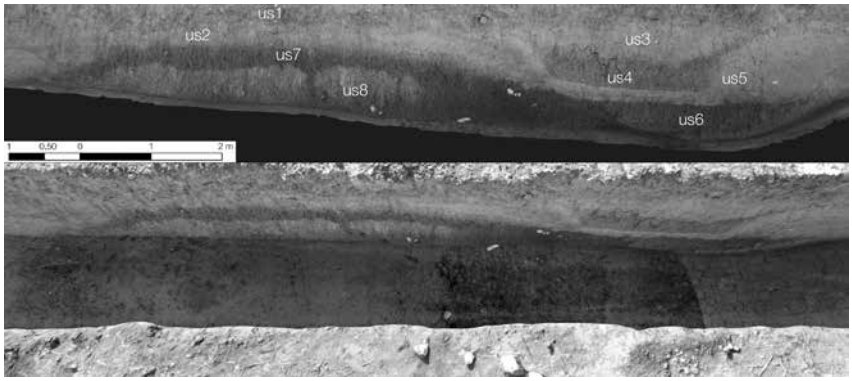


Fig. 8. Area immediatamente a nord ovest della città di Grosseto: visualizzazione della sezione di uno dei sondaggi in località Brancalete.

torio e presenza di materiali ceramici del tutto coerenti con l'insediamento adiacente. La morfologia dell'US 7 ci ha permesso di reintrepretare quanto emerso negli altri sondaggi all'esterno della motta dove trovavamo paleosuoli medievali collocati a profondità anche molto diverse. La possibilità di seguire lo strato nella sua continuità ci ha permesso di cogliere l'andamento ondulatorio dell'US 7 che ricorda molto da vicino il sistema di aratura *ridge and furrow* così diffuso nell'alto medio evo in Europa centrale e in Gran Bretagna, e funzionale, tra le altre cose, al drenaggio di terreni esposti ad alto rischio idraulico. È interessante notare che al di sopra dell'US7 si imposta un altro suolo (fig. 8, US5) che è a sua volta tagliato da una canaletta (US4), probabilmente una partizione agraria successiva, ricoperta dall'US3 e a sua volta dall'arativo (US1). Le stratigrafie finora descritte, ad eccezione dell'US7, non presentano reperti significativi o datanti (fig. 8).

Conclusioni

Lo scenario che emerge sulla base dei sondaggi e dei dati raccolti non si limita a confermare o smentire quanto osservato nel corso delle prospezioni. Un atteggiamento di questo tipo sarebbe riduttivo. L'integrazione tra prospezioni estensive e continue con i saggi stratigrafici è mirata all'analisi diretta delle tracce ma soprattutto dei rapporti fisici, stratigrafici, tra gli elementi che le compongono; questo modo di procedere ci ha permesso di accedere a scenari del tutto inediti, ben oltre ogni nostra aspettativa.

La consapevolezza che il territorio sia costituito sempre da stratificazioni continue, prive di discontinuità non è una novità. Fin dagli anni '70 gli archeologi erano ben consapevoli della continuità spaziale del record archeologico[20]. Un elemento di innovazione è invece l'implementazione e l'esito positivo di una strategia di ricerca pro-attiva che ci ha consentito di cogliere e documentare almeno in parte il *continuum* archeologico. A nostro parere però, l'esito metodologico più rilevante deve essere identificato nell'opportunità di applicare in modo concreto (non metaforico, ideologico o teorico) il metodo stratigrafico per la lettura dei rapporti fisici degli elementi materiali che costituiscono i paleosuoli dando forma ai paesaggi antichi[21]. Riuscire ad osservare in continuità strade, fossati, canali, divisioni agrarie, paleoalvei, ecc., significa anche identificarne con grande dettaglio e precisione eventuali intersezioni e la possibilità di esplorarne le relazioni fisiche attraverso interventi stratigrafici mirati (fig. 9). Tramite una campionatura ragionata abbiamo identificato una ventina di sondaggi. In tre campagne di scavo è stato possibile ottenere molte risposte che non solo ci hanno permesso di interpretare e datare gli elementi rinvenuti ma anche di definire tramite i rapporti stratigrafici contemporaneità o meno con gli altri elementi. L'associazione di quanto emerso dagli scavi agli elementi che presentano medesime caratteristiche formali (forma, dimensioni, orientamento) e coerenza stratigrafica ci ha permesso di estendere i risultati dei saggi e delle prospezioni a gran par-

[20] R.A. Foley, *Off-site Archaeology and Human Adaptation in Eastern Africa*, *BAR Int. Ser*. 97, Oxford 1981; Idem, «Off-site archaeology: an alternative approach for the short-sited», in *Pattern of the Past. Studies in honour of David Clarke* (I. Hodder, G. Isaac, N. Hammond edd.) Cambridge 1981, pp. 157-183; T.W. Gallant, «Background Noise" and Site Definition: a Contribution to Survey Methodology», in *Journal of Field Archaeology* 13 (4), 1986, pp. 403-418. Per una trattazione più ampia e approfondita del tema rimandiamo a Campana 2018, capitolo 2.

[21] A conclusioni analoghe partendo da un'esperienza diversa è giunto anche Alessandro Rucco si veda A.A. Rucco, *Archeologia stratigrafica di un paesaggio emiliano. La pianura a Nord-Est di Bologna tra tarda antichità e Medioevo*, Firenze 2020.

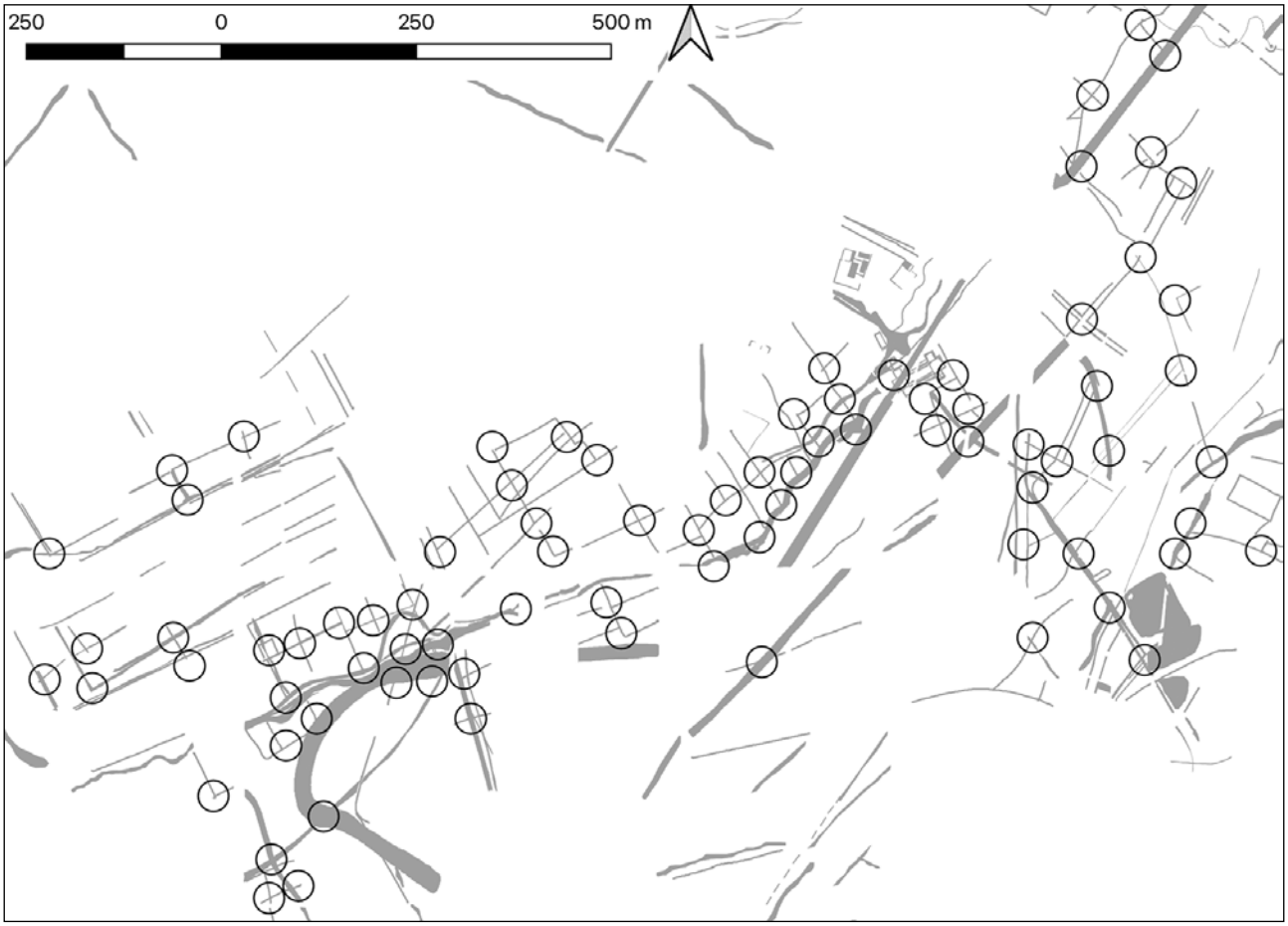


Fig. 9. Pianura a nord ovest di Grosseto nei pressi della località Aiali: in grigio sono riportati nella mappa tutti gli elementi in traccia mentre in nero sono evidenziati le possibili intersezioni e gli eventuali rapporti stratigrafici.

te del territorio in esame, collegando il tessuto connettivo fatto di strade, canali, paleolavei, divisioni agrarie alle aree insediative e produttive (fig. 10). Questo modo di lavorare non si limita a riempire i vuoti (risultato tutt'altro che secondario) ma consente, almeno in parte, di riconciliare la separazione metodologica tra siti e paesaggi irrobustendo in modo significativo l'esito delle ricerche.

Gli elementi di maggiore innovazione e interesse, a nostro avviso, vanno ricercati nelle nuove opportunità di narrazione storica e nello sviluppo di scenari e linee di ricerca inedite. Dai dati raccolti, risulta che in età etrusca Roselle è in grado di pensare e implementare lo spostamento del corso di un torrente per realizzare un bacino idrico con funzioni di approvvigionamento di acqua e sostentamento alimentare. Anche se lo spostamento del corso del Salica fosse avvenuto in seguito a fenomeni naturali, il mantenimento dell'area umida rappresenta una testimonianza implicita del valore attribuitogli e dello sfruttamento dell'area. La presenza di un ampio bacino idrico già in età arcaica potrebbe rappresentare un indizio dell'implementazione di sistemi di irrigazione e di modi di coltivazione dei terreni a valle nell'ampia pianura sottostante Moscona e Mosconcino. Un'ipotesi che, sulla base delle evidenze raccolte, sembra già sostenibile per l'età romana e medievale ma sulla quale c'è ancora molto da fare soprattutto per i periodi più antichi. È interessante notare che per lungo tempo gli archeologi hanno negato l'esistenza di questi sistemi nei contesti mediterranei per l'assenza di evidenze materiali. Una mancanza di testimonianze da attribuire alla deperibilità dei resti materiali dei paesaggi idraulici. Un

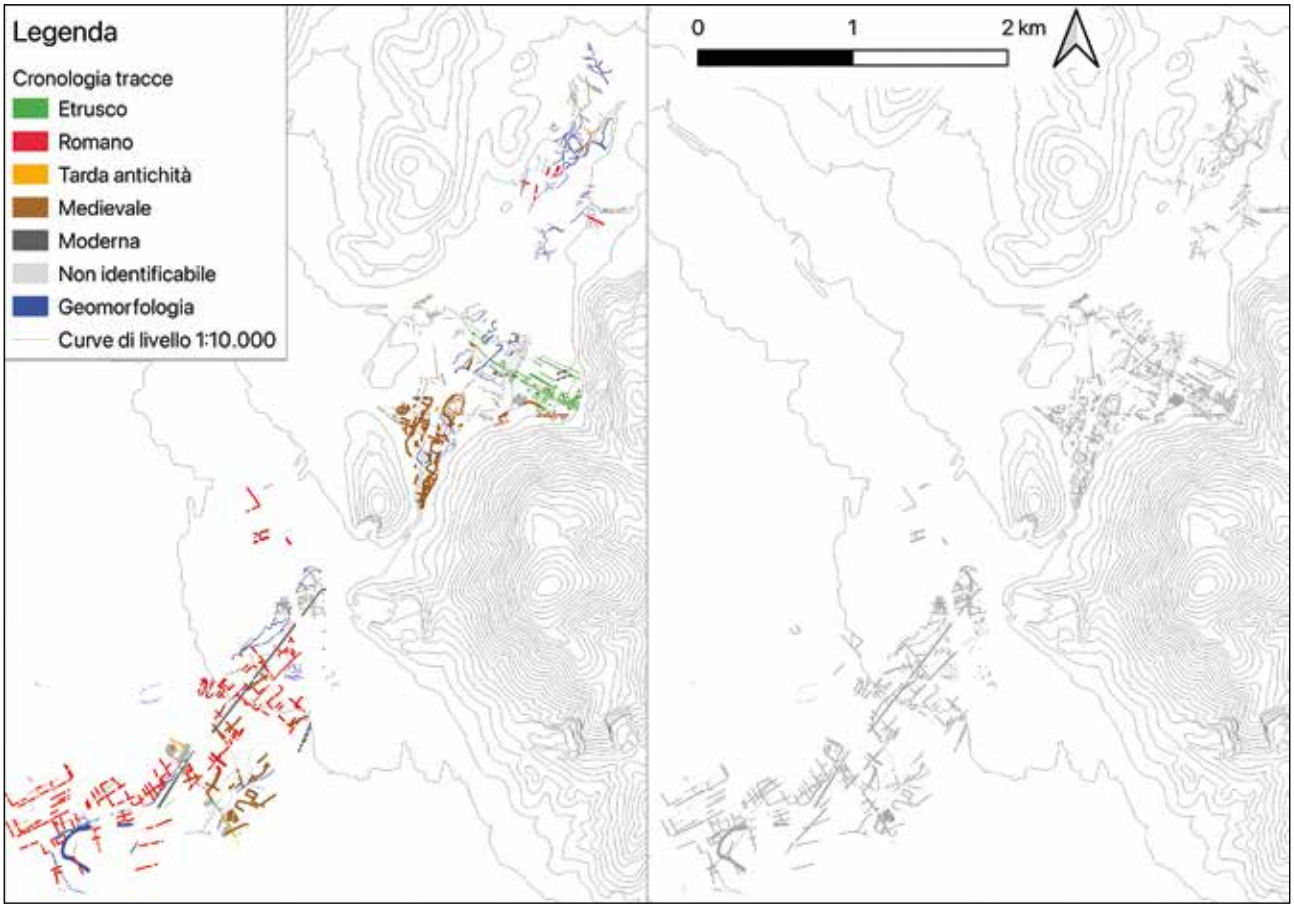


Fig. 10. Datazione delle evidenze in seguito ai sondaggi mirati che ci hanno permesso di identificare le relazioni stratigrafiche tra i diversi elementi del paesaggio ed estenderle di conseguenza.

problema quindi di visibilità e metodologia della ricerca piuttosto che di reale assenza, come è chiaramente dimostrato dalle fonti ma anche dal recente interesse per questi aspetti che ha permesso l'identificazione di imponenti sistemi di irrigazione e gestione delle acque[22] (fig. 10).

L'argine e la strada che molto probabilmente tra V e VI secolo d.C. (la cronologia di questa struttura non è del tutto chiara) attraversano l'area umida sono due elementi di uno stesso intervento al centro di una più ampia riorganizzazione del territorio ad ovest della città di Roselle. A partire dalla tarda antichità assistiamo ad una riconversione parziale dell'area da umida ad agricola, verosimilmente in seguito ad un'azione di bonifica o un cambiamento del clima (o entrambi)[23]. A nord dell'argine/strada troviamo, a pochi metri in un rapporto molto stretto con questa

[22] P. Horden, N. Purcell, *The Corrupting Sea: a study of Mediterranean history*. Oxford 2000, pp. 244-247.

[23] M. McCormick, U. Büntgen, M.A. Cane, E.R. Cook, K. Harper, P. Huybers, T. Litt, S.W. Manning, P.A. Mayewski, A.F.M. More, K. Nicolussi, W. Tegel, «Climate Change during and after the Roman Empire: Reconstructing the Past from Scientific and Historical Evidence», in *Journal of Interdisciplinary History* XLIII, 2, 2012, pp. 169-220; U. Büntgen, V.S. Myglan, F. Charpentier Ljungqvist, M. McCormick, N. Di Cosmo, M. Sigl, J. Jungclaus, S. Wagner, P.J. Krusic, J. Esper, J.O. Kaplan, M.A.C. de Vaan, J. Luterbacher, L. Wacker, W. Tegel, A.V. Kirdyanov, «Cooling and societal change during the Late Antique Little Ice Age from 536 to around 660 AD», in *Nature Geoscience* 9, 2016, pp. 231-236.

nuova viabilità, il sepolcreto e nella stessa area che fu umida fino al VI secolo d.C., abbiamo altri chiari elementi di frequentazione insediativo-produttivo databili all'altomedioevo. A sud invece i vari sondaggi eseguiti non hanno restituito alcuna stratigrafia o elemento significativo fino all'inizio dei secoli centrali del medioevo. L'argine/strada si estende in traccia per circa 500 m collegando il rilievo di Mosconcino a quello di Moscona e quindi a Roselle e rappresenta, almeno fino a circa il X secolo d.C., il limite settentrionale della parte superstite del padule. Il rapporto dell'argine/strada con Roselle non è del tutto chiaro, forse venne realizzato in sostituzione dell'antica via monumentale di età etrusca caduta in disuso in tempi e per ragioni che non conosciamo. L'argine/strada garantisce sia l'accesso da ovest (quindi dalla costa) alla città di Roselle e a Moscona, sia il collegamento con rilievo di Mosconcino, sulla cui sommità sono emerse tracce di insediamento medievale. Un aspetto interessante è la presenza di elementi in traccia lungo le ultime pendici di Moscona che sembrano associabili a possibili evidenze di viabilità e di sepolture e che in almeno un caso, possiamo interpretare come un possibile mausoleo[24]. Questo breve tratto di viabilità potrebbe essere associato a un percorso, forse inizialmente alternativo alla via monumentale di età etrusca e che col tempo potrebbe addirittura averlo sostituito. Questo percorso trova una possibile relazione con il diverticolo di cui abbiamo parlato all'inizio di questo contributo che si stacca dalla grande viabilità consolare all'altezza dell'imponente complesso insediativo in località Aiali e si dirige in modo rettilineo verso Roselle (fig. 2, riquadro in alto a sinistra). La presenza lungo la viabilità nell'area suburbana di tombe monumentali sembra testimoniare il ruolo centrale di questa viabilità alla quale si doveva certamente ricollegare anche l'argine/strada.

Quanto descritto presenta ancora molte incertezze e lacune e molto lavoro sarà ancora necessario, specialmente nell'ambito degli scavi mirati e minimalisti, nell'analisi di campioni geomorfologici e bio-archeologici. Riteniamo però che i risultati conseguiti debbano fare riflettere. Abbiamo dimostrato che in circostanze appropriate questo tipo di indagine sul paesaggio può essere estremamente efficace permettendo una sostanziale riduzione dei gap tradizionalmente presenti nel record archeologico, fino a consentire l'esplorazione del *continuum* archeologico. Le ricerche condotte, combinate con datazioni al radiocarbonio, prospezioni geofisiche e altri metodi di telerilevamento, possono avere un impatto fondamentale sulla comprensione delle trasformazioni dei paesaggi consentendo – in una certa misura almeno – analisi stratigrafiche dei paesaggi ovvero basate sull'identificazione di relazioni fisiche tra le diverse componenti strutturali e infrastrutturali. Va ricordato infine che i paesaggi subiscono quotidianamente costanti minacce da parte dello sfruttamento agricolo intensivo, sviluppo di infrastrutture, espansione residenziale e industriale, inquinamento, erosione, cambiamenti climatici, scavi clandestini ecc. È quindi indispensabile sviluppare nuovi paradigmi capaci di rispondere in modo efficace alla progressiva cancellazione delle tracce di attività antiche migliorando la nostra capacità di documentare anche gli elementi più effimeri, per raggiungere una migliore comprensione e per sviluppare sempre più la consapevolezza del bisogno di conservazione, anche se in alcune occasioni solo *by record*, di un patrimonio tanto fragile[25].

[24] Campana, *art. cit.* a nota 12.

[25] Ringraziamenti: queste ricerche non sarebbero state possibili senza il sostegno finanziario della commissione Europea e in particolare, l'azione MSCA, Emptyscapes (FP7-PEOPLE-2013-IEF n. 628338) e l'azione Culture 2007, ArchaeoLandscapes Europe (Grant Agreement nr. 2010/1486/001-001), ARCUS e i PRIN 2008 e PRIN 2015. Il progetto emptyscapes ha un grande debito di riconoscenza con i Proff. D. Powlesland, M. Millett (University of Cambridge) e C. Musson che hanno contribuito costantemente con critiche e commenti costruttivi in tutte le fasi della ricerca. Un ringraziamento particolare va a K. Saito (Università di Pisa) per la tenacia, il rigore e l'eccezionale lavoro svolto sul campo e in laboratorio durante la raccolta e l'elaborazione di grandi quantità di misurazioni magnetiche nell'*ager Rusellanus*. Sono inoltre in debito con il Prof. E. Vaccaro (Università di Trento) per la raccolta di manufatti e l'analisi della ceramica. Un sentito ringraziamento va anche al Prof. C. French (University of Cambridge), Prof. P. Pieruccini (Università di Torino) e D. Susini (Università di Siena) per il supporto e la guida nella ricerca geo-archeologica. Ringraziamenti anche si devono al Prof. G. di Pasquale e Dott. M. Buonincontri per l'implementazione e discussione dei risultati delle analisi archeobotaniche sui macrostami. I test di scavo nel triennio 2017-2019 sono stati generosamente sostenuti dal Comune di Grosseto, dalla Provincia di Grosseto e dalla Proloco di Roselle, consentendo a un piccolo team di archeologi di ottenere risultati eccezionali in brevissimo tempo; per questo la mia gratitudine va a Dott. L. Agresti, Dott.ssa O. Ciaramella, Dott.ssa C. Felici, Dott. ssa M. Cirillo e Dott. K. Saito. Un sincero ringraziamento va alla Soprintendenza Archeologia Belle Arti e Paesaggio per le province di Siena, Grosseto e Arezzo, ed in particolare al Dott. A. Pessina, Dott. A. Muzzi, Dott. M. Milletti.