

**Comitato scientifico:** GIOVANNA CERA (Università del Salento), GIUSEPPE CERAUDO (Università del Salento), VERONICA FERRARI (Università del Salento), PAOLO LIVERANI (Università degli Studi di Firenze), MARIA LUISA MARCHI (Università di Foggia), MARCELLO SPANU (Università Roma Tre), ADRIANA VALCHERA (Università del Salento).

**Comitato organizzatore:** GIULIA D'ALESSIO, STEFANO DE NISI, CESARE FELICI, STEFANIA PESCE, DAVIDE GANGALE RISOLEO, IPPOLITA RAIMONDO.

### LANDSCAPE: UNA SINTESI DI ELEMENTI DIACRONICI

[www.archeolandscape.it](http://www.archeolandscape.it)

**Academia.edu:** <https://independent.academia.edu/LLandscape>

**Facebook:** <https://www.facebook.com/Landscape-una-sintesi-di-elementi-diacronici-106831878792238/> | **Instagram:** <https://www.instagram.com/archeolandscape4/>



# LANDSCAPE<sup>4</sup>

## UNA SINTESI DI ELEMENTI DIACRONICI

PIANIFICAZIONE E MONDO ANTICO:  
TRA I DOGMI DEL PASSATO E  
LE INTERPRETAZIONI RECENTI

LECCE, MUSEO CASTROMEDIANO 25-26 MAGGIO 2023



CONSULTA DI  
TOPOGRAFIA  
ANTICA



UNIVERSITÀ  
DEL SALENTO



MUSEO  
CASTROMEDIANO

### PROGRAMMA

#### Giovedì 25 maggio

**08:30** Accoglienza e registrazione

**09:00 - 09:30** Saluti introduttivi

#### **Sessione I - Morfologie e funzioni dei centri insediativi minori**

**Chair:** Prof. Marcello Guaitoli (Università del Salento).

**09:30 - 10:00** Intervento *keynote speaker*: Prof. Aurelio Burgio (Università degli Studi di Palermo), *Significati e ruoli dei "centri minori": uno sguardo dalla Sicilia centro-occidentale*.

**10:00 - 10:45**

David Mercuri (ricercatore indipendente), *La rifunzionalizzazione degli edifici termali, di spettacolo e residenziali nell'area dei Colli Albani*.

Alessandro Naso (Università degli Studi di Napoli Federico II), Claudio Sossio De Simone (Università degli Studi di Roma Tor Vergata), Maria Pia Esposito, Daniele Enrico Moschetti (Università degli Studi di Napoli Federico II), *Un paesaggio senza città, un esempio dal Sannio. Nuovi dati dalle ricerche di superficie nella media valle del fiume Fortore*.

Federica Carbotti (Università di Bologna), Veronica Castignani (British School at Rome), Francesca D'Ambola (Università di Bologna), Matteo Rivoli (Università di Bologna), Giacomo Sigismondo (Università di Bologna), *Siti d'altura e ville fortificate in Caonia (Epiro): considerazioni sul popolamento antico alla luce delle nuove ricerche*.

**10:45 - 11:00** Discussione

**11:00 - 11:15** Coffee break

**11:15 - 12:00**

Antonio Campus (Università di Pisa), *Oltre i confini della città: distribuzione e agglomerazione dell'insediamento nell'ager Pisanus (Etruria nord-occidentale)*.

Martino Maioli (Università degli Studi della Campania Luigi Vanvitelli), *Ceramica attica figurata tra Etruria settentrionale costiera ed interna: nuove riflessioni sulle vie di comunicazione e la distribuzione di merci*.

Gianluca Mete (Museo Archeologico Civico *Laus Pompeia*), *Laus Pompeia, città, territorio. Una visione integrata.*

**12:00 - 12:15** Discussione

**12:15 - 14:00** Pausa pranzo

**Sessione II - Luoghi di incontro lungo le vie di comunicazione**

**Chair:** Prof.ssa Maria Luisa Marchi (Università di Foggia).

**14:00 - 14:30** Intervento *keynote speaker*: Prof.ssa Cristina Corsi (Università degli Studi di Cassino e del Lazio Meridionale), *Luoghi di strada e nodi di scambio: una nuova visione della connettività in età romana e tardoantica.*

**14:30 - 15:30**

Giovanni Forte (Università di Foggia), *Lungo la via Litoranea in Daunia: primi dati tra “cielo e terra”.*

Matteo Pucci (Università di Roma Tor Vergata), *Labici: da città latina a statio. Lo studio di un complesso rifunzionalizzato al XV miglio della via Labicana.*

Rossella Megaro (Università di Pisa), *Viabilità e centri assistenziali. Strade, canali e luoghi di sosta tra le paludi di Bientina e Fucecchio.*

Rocco Marcheschi (Università di Pisa), *Il Portus Lunae, un sistema integrato di approdi e scali marittimi.*

**15:30 - 15:45** Discussione

**15:45 - 16:00** *Coffee break*

**Sessione extra – La professione dell’archeologo: tra cantieri e ricerca**

**Chair:** Prof.ssa Adriana Valchera (Università del Salento).

**16:00 - 16:20** Fabio Fabrizio (E.A.R.T.H. srl - Università del Salento), *E.A.R.T.H. srl: Spin-off dell’Università del Salento. L’impresa per fare ricerca.*

**16:20 – 16:40** Dibattito

**16:40** Sessione *poster*

**21:00** Cena sociale

**Venerdì 26 maggio**

**Sessione III - Gestione e amministrazione territoriale**

**Chair:** Prof. Paolo Liverani (Università degli Studi di Firenze).

**09:00 - 09:30** Intervento *keynote speaker*:

Giuseppina Renda (Università degli Studi della Campania Luigi Vanvitelli), *Paesaggi agrari antichi, limitatio e viabilità: dalle sopravvivenze archeologiche alla pianificazione territoriale moderna.*

**09:30 - 10:45**

Germana Scalese (Università di Perugia), *Strade romane. Revisione di un paradigma interpretativo.*

Antonio Mesisca (Ricercatore indipendente), Stefania Paradiso (Ricercatrice indipendente), Donatella Pian (SABAP Barletta-Andria-Trani e Foggia), *Nuovi dati dall'archeologia preventiva nel territorio di Foggia: la frequentazione in età repubblicana e imperiale in località "San Nicola-Ponte Albanito".*

Michele Matteazzi, Jessica Tomasi (Università degli Studi di Trento), *La Valsugana in epoca romana: trasformazione, sfruttamento e gestione del paesaggio alpino in un'importante vallata delle Tridentinae Alpes.*

Valentina Limina (FNRS - Université catholique de Louvain), *La 'sostenibile' leggerezza dell'essere 'complessi'. RELOAD: un nuovo progetto per la ricostruzione dei paesaggi antichi nella Toscana settentrionale.*

Stefano Cespa (Deutsches Archäologisches Institut Rom), *Cartagine e il suo territorio: analisi archeologiche e GIS di un paesaggio antico.*

**10:45 - 11:00** Discussione

**11:15 - 11:30** Coffee break

**Sessione IV - Indagini non invasive, remote sensing e proximal sensing: il futuro della ricerca archeologica?**

**Chair:** Prof. Giuseppe Ceraudo (Università del Salento).

**11:30 - 12:00** Intervento keynote speaker: Gianluca Cantoro (CNR - ISPC), *La fotografia aerea storica fra paesaggio antico e paesaggio digitale, fra riproduzione e rappresentazione.*

**12:00 - 13:00**

Lorenzo Ceruleo (Università degli Studi della Tuscia), *Proximal sensing per il rilievo del santuario in località Picco di Circeo. San Felice Circeo (LT).*

Filippo Materazzi (La Sapienza, Università di Roma), Marco Pacifici (Università per Stranieri di Siena), *Remote sensing multispettrale e termico da drone. Una nuova prospettiva per la ricostruzione del paesaggio funerario a Veio.*

Giulia D'Alessio (Università del Salento), Stefano Guidi (Sapienza Università di Roma), *Fotogrammetria in ambiente rupestre: un caso di studio particolare dalla Teverina laziale.*

Maria del Mar Castro García (Universidad de Granada), *Remote Sensing lungo le rive dell'antico estuario del fiume Guadalquivir, il lacus Ligustinus (Spagna meridionale).*

**13:00 - 13:30** Discussione finale e chiusura lavori

## Poster

### Sessione I

Giacomo Antonelli, *Considerazioni preliminari sull'impianto policentrico della città di Otricoli*.

Marco Pacifici (Università per Stranieri di Siena), *Nuovi dati e riflessioni sul modello insediativo policentrico del centro preromano di Narce*.

Giorgia Angelica Chatzidakis (Università di Bologna), *Ambracia: una polis in Epiro?*

### Sessione II

Stefania Pesce (Università del Salento), *Le stazioni di sosta del Salento romano alcune riflessioni*.

### Sessione III

Marco Matta (Università degli Studi di Cagliari), *Organizzazione territoriale, intelligence e gestione dei confini: il caso del Nord Africa in età romana*.

Nermine Ahmed (Ministry of Tourism and Antiquities, Egypt), *The development of water management and its identification in the urban planning of Ptolemaic-Roman Alexandria*.

Fabrizio Alessandro Terrizzi (ricercatore indipendente), *Impianti agricoli d'età repubblicana e imperiale nel suburbio orientale di Roma*.

Gianluca Soricelli (Università degli Studi del Molise), Claudio Sossio De Simone (Università degli Studi di Roma Tor Vergata), *Divisione agrarie nel Sannio Pentro: i territori di Saepinum e Bovianum*.

### Sessione IV

Vittorio Mirto (Università di Bologna), *Remote sensing e integrazione di legacy data in ambiente GIS per la ricostruzione della topografia di Saranda in età tardoantica*.

Stefano De Nisi (Università del Salento), *Remote e proximal sensing per l'indagine del patrimonio "sommerso"*.

Maria Elisa Amadasi (La Sapienza, Università di Roma), *Nuove tecnologie per indagare l'antico. Prospezioni geofisiche alle sorgenti dell'Aqua Virgo*.

## ABSTRACT

### Sessione I | Morfologie e funzioni dei centri insediativi minori

**Aurelio Burgio, *Significati e ruoli dei “centri minori”*: uno sguardo dalla Sicilia centro-occidentale.**

Università di Palermo  
(aurelio.burgio@unipa.it)

Il tema proposto – a partire dal quesito di fondo: cosa si può intendere per “centro insediativo minore” – sarà illustrato attraverso una focalizzazione sulla Sicilia centro-occidentale, privilegiando quei comprensori che negli ultimi decenni sono stati oggetto di ricerche topografiche a carattere sistematico, edite in modo completo ovvero in via di pubblicazione. Aree privilegiate saranno gli entroterra di *Himera-Thermae*, *Halaesa*, Cignana (settore orientale del territorio di *Akragas-Agrigentum*), nei quali l’Università di Palermo ha condotto e conduce le proprie ricerche, e si istituiranno correlazioni con i comprensori di Selinunte-Lilibeo, Entella e dei Monti Sicani, nei quali altre istituzioni di ricerca operano da diverso tempo. La prospettiva sarà cronologicamente trasversale, considerando sia centri minori e villaggi fortificati di età arcaica, classica, ellenistica, sia insediamenti di età romana e di periodo alto-medievale. Struttura degli insediamenti e morfologie, sistemi difensivi e relazioni di intervisibilità, eventuali funzioni di carattere sacro (più agevolmente percepibili per il periodo pre-romano e per l’alto medioevo), rapporti con le principali reti viarie, ambiente e risorse (anche con l’ausilio della toponomastica) saranno oggetto della disamina, cercando di cogliere gli esiti della trasformazione dei paesaggi a partire dall’età antica.

**David Mercuri, *La rifunzionalizzazione degli edifici termali, di spettacolo e residenziali nell’area dei Colli Albani.***

Ricercatore indipendente  
(dmercuri91@gmail.com)

Keywords: rifunzionalizzazione, territorio, viabilità, GIS.

L’area dei Colli Albani ha visto la presenza di diversi edifici di spettacolo, termali e residenziali, che dall’epoca romana fino ed oltre la tardoantichità, hanno subito un radicale cambiamento dei loro spazi e dei loro utilizzi.

Cambiamento che fu sinonimo del nuovo assetto politico, sociale e culturale scaturito dal declino dell’impero romano, che fu indice sia del disinteresse per gli edifici di pregio sia del conseguente passaggio della gestione amministrativa territoriale a nuovi protagonisti, *in primis* le sedi vescovili, che si sostituirono a quello che era l’apparato burocratico romano.

Per avere una breve panoramica, si riporta il caso di Albano Laziale (RM), che nacque come *castrum* prima, per poi diventare una vera cittadina grazie alla presenza della *Legio II Partica*, che necessitava di determinati impianti e strutture per accogliere le famiglie dei propri soldati. Quando le truppe vennero poi riassegnate in Siria, iniziò il suo declino che però non cadde totalmente in disuso poiché nel III sec. d. C. divenne sede vescovile, mostrando così quei segni distintivi di riutilizzo dei principali edifici di pregio. In questo caso nelle terme di Cellomaio si venne a sviluppare, dai suoi ambienti, un nuovo quartiere abitativo, che culminerà in epoca medievale con la realizzazione di una chiesa intitolata a S. Pietro, come successe anche per le restanti strutture che vennero lentamente riadattate sempre a scopo abitativo.

Situazione analoga la si riscontra anche a Lanuvio (RM), dove il teatro romano, venne abbandonato per essere inglobato nel nuovo tessuto urbano che si andava sviluppando, oppure vi è il caso della cisterna romana riadattata a mitreo a Marino (RM), che ad oggi presenta uno dei migliori esempi di pitture con queste tematiche.

Ciò che si vuole sottolineare è come il dinamismo sia stato determinante nel plasmare questi centri minori in base alle nuove vocazioni politiche e sociali. Nonostante i vari studi editi manca ancora un'attenta comparazione delle diverse cronologie poste in rapporto con gli sviluppi e i decentramenti amministrativi che questi centri minori hanno subito. Con il risultato di avere solo un quadro generale, del periodo in cui avvennero le rifunionalizzazioni ma nessuna ricerca atta a contestualizzarle in un panorama più ampio, che tenga in considerazione questi sviluppi.

A tal riguardo un interessante spunto di ricerca consisterebbe nell'utilizzo dei sistemi GIS che permetterebbero di coniugare il dato topografico con quanto già espresso in precedenza, per offrire una nuova visione più organica e sistematica. Con il risultato di ottenere delle carte con i principali cambiamenti degli assetti organizzativi del territorio.

Altro aspetto da non tralasciare consiste nel rapporto con la viabilità. Si potrebbe considerare che i centri che hanno subito le trasformazioni più ingenti siano quelli direttamente affacciati sui principali assi viari. Ma ciò è riscontrabile anche in quei luoghi non collegati a nessuno di essi, a sottolineare come tale rapporto non sia un fattore cruciale nel determinare i cambiamenti d'uso quanto invece i fattori socioculturali che risultano essere la chiave per le rifunionalizzazioni che materialmente sono ancora osservabili sia a livello topografico sia nei diversi palinsesti murari.

**Alessandro Naso<sup>1</sup>, Claudio Sossio De Simone<sup>2</sup>, Maria Pia Esposito<sup>3</sup>, Daniele Enrico Moschetti<sup>4</sup>, *Un paesaggio senza città, un esempio dal Sannio. Nuovi dati dalle ricerche di superficie nella media valle del fiume Fortore.***

<sup>1</sup>Università degli Studi di Napoli Federico II

<sup>2</sup>Università degli Studi di Roma Tor Vergata

<sup>3</sup>Ricercatore indipendente

<sup>4</sup>Università degli Studi di Napoli Federico II

(alessandro.naso@unina.it; claudiosossio.desimone@students.uniroma2.eu;  
mariapia.esposito2@libero.it; danielenricomoschetti@gmail.com)

Keywords: insediamenti minori, Sannio preromano, *waterscape*, *field survey*, analisi spaziali.

Per redigere una carta archeologica della media valle del Fortore (Molise, Italia Centrale), nel 2005 è stato avviato un progetto di ricerche di superficie nei territori molisani della valle e che, a più riprese, continua ancora oggi. L'attività si è inserita in un quadro di rinnovato interesse per l'esplorazione archeologica del Sannio e della Daunia, e più in generale delle esplorazioni di superficie condotte nelle valli fluviali, come il lavoro nella valle del fiume Tappino dirette da T. Stek e quelle nel versante pugliese del Fortore dirette da M.L. Marchi. Tali indagini, oltre ad avere apportato nuovi dati per un'area poco indagata, hanno messo in luce la complessità dell'insediamento che caratterizzava il paesaggio antico e le peculiarità delle dinamiche del popolamento. Partendo dai dati ottenuti con le ricerche in campo, si intende analizzare la morfologia e l'organizzazione degli insediamenti della media valle del Fortore in epoca preromana. Tale ricerca, da un lato prenderà in considerazione i dati disponibili in letteratura e quelli offerti dallo studio della cultura materiale, dall'altro impiegherà alcuni processi della *GIS science* e delle *Spatial Network analysis*. In ultima istanza, tale lavoro vuole proporre una

riflessione sulla funzione degli insediamenti minori del Sannio in relazione al fiume Fortore, considerato come cerniera tra contesti geografici e culturali diversi. Il caso di studio proposto vuole evidenziare, inoltre, il ruolo chiave delle connessioni fluviali nell'area per la definizione delle strategie del popolamento e della strutturazione degli insediamenti antichi.

**Federica Carbotti<sup>1</sup>, Veronica Castignani<sup>2</sup>, Francesca D'Ambola<sup>1</sup>, Matteo Rivoli<sup>1</sup>, Giacomo Sigismondo<sup>1</sup>, *Siti d'altura e ville fortificate in Caonia (Epiro): considerazioni sul popolamento antico alla luce delle nuove ricerche.***

<sup>1</sup>Università di Bologna

<sup>2</sup>British School at Rome

(federica.carbotti@studio.unibo.it; v.castignani@bsrome.it; francesca.dambola@studio.unibo.it; matteo.rivoli@studio.unibo.it; giacomo.sigismondo@studio.unibo.it)

Keywords: Epiro, Caonia, siti d'altura, ville fortificate, popolamento.

Il contributo presenta i risultati preliminari delle indagini di superficie svolte in alcuni siti minori dell'antica Caonia (Albania meridionale) e propone un'analisi del loro ruolo all'interno dei rispettivi ambiti territoriali di pertinenza, in una prospettiva diacronica e con un'attenzione particolare alla complessa fase di passaggio, in età ellenistica, tra la realtà federale epirota e la sempre più forte presenza romana in Epiro in seguito alle guerre macedoniche. Le nuove indagini, svolte nell'ambito delle ricerche condotte a Butrinto dalla missione archeologica dell'Università di Bologna e dell'Istituto di Archeologia di Tirana (*Butrint Project*), si pongono in diretta continuità con lo studio di questo territorio e delle sue dinamiche di popolamento che sin dal 2000 è portato avanti grazie alla collaborazione tra le due istituzioni.

Le ricerche nei siti minori si sono concentrate in modo particolare sulle cosiddette ville fortificate e su alcuni dei principali siti fortificati d'altura nel bacino idrografico del fiume Pavla. In piena età ellenistica tale regione rappresentava una zona di frontiera tra la Caonia costiera e le regioni interne degli altri due principali *ethne* epirota, Tesproti e Molossi, oltre a costituire il naturale percorso di accesso via terra verso la pianura della città di *Phoinike* e la costa attorno a Butrinto. Questi ultimi insediamenti costituivano il baricentro del popolamento antico e occorre, pertanto, riflettere sulle modalità con cui i siti del territorio si relazionavano a essi e sul ruolo occupato nell'organizzazione territoriale locale. Utile per valutare le possibili funzioni dei centri minori e i rapporti di intervisibilità con i siti limitrofi risulta l'applicazione di analisi di visibilità (*viewshed analysis*) tramite geoalgoritmi su piattaforma GIS.

Il lavoro sul campo ha previsto una prima campagna di ricognizioni di superficie mirate e di rilievo topografico tramite drone, tecnica fotogrammetrica, *laser scanning* e strumentazione GNSS, con l'obiettivo di aggiornare e integrare la documentazione disponibile e fornire al contempo nuovi dati per lo studio dei singoli siti e del contesto territoriale. Le indagini nel settore meridionale dell'Albania, prevalentemente montuoso nelle regioni interne e caratterizzato da ampie pianure alluvionali nella fascia litoranea, devono necessariamente affrontare le difficoltà legate all'accessibilità, alla mancanza di dati stratigrafici attendibili e a un paesaggio in rapida evoluzione. Per tali ragioni il presente contributo si propone di esporre e analizzare l'impiego di strategie di lavoro di volta in volta adattate alle specificità dei singoli siti e di discutere le future prospettive di studio, anche in termini di monitoraggio e conservazione del patrimonio storico e archeologico della regione.

Con il prosieguo della ricerca il progetto si pone l'obiettivo di raccogliere ulteriori dati che consentano di collocare i siti all'interno del loro contesto storico e territoriale, di identificare



possibili modelli insediativi e, dunque, di delineare un quadro generale delle strategie di popolamento e occupazione del territorio in questa parte della Caonia.

**Antonio Campus, *Oltre i confini della città: distribuzione e agglomerazione dell'insediamento nell'ager Pisanus (Etruria nord-occidentale)*.**

Università di Pisa  
(antonio.campus@cfs.unipi.it)

Keywords: *ager Pisanus*, GIS, R, analisi spaziali, insediamento polinucleare.

Per produrre una narrazione di sintesi e una interpretazione efficace del passato, l'archeologia necessita di informazioni ordinate e catalogate. Fin dal 2011, il Laboratorio MAPPA dell'Università di Pisa ha sistematicamente raccolto tutti i dati archeografici pregressi disponibili per l'area urbana di Pisa arrivando a delineare alcune macro-tendenze urbanistiche in rapporto al contesto ambientale in una prospettiva multi periodo. La prosecuzione delle ricerche ha allargato i confini di studio fino a comprendere il paesaggio circostante, nel tentativo di leggere la città in rapporto al suo territorio di pertinenza. La sintesi delle dinamiche insediative può così essere affrontata con un approccio sistemico, in modo da potersi elevare a una scala paesaggistica in una lettura integrata alle dinamiche ambientali.

La raccolta sistematica e la digitalizzazione dei dati editi e inediti conservati negli archivi restituisce un quadro complesso e articolato del popolamento territoriale. A uno sguardo generale la maglia dell'insediamento si estende in modo diseguale nel territorio attestando aree a maggiore o minore densità di occupazione e appare ora sparsa, ora raggruppata, delineando un paesaggio caratterizzato da una straordinaria complessità insediativa e ambientale.

Analisi spaziali su base GIS e R, come le *Point Pattern Analysis*, e il confronto di mappe sinottiche multi-periodo permettono di seguire lo sviluppo insediativo e di riconoscere aree ad alta intensità e persistenza di occupazione in corrispondenza di alcuni settori del paesaggio, come in prossimità dei principali assi stradali e lungo i corsi fluviali; allo stesso tempo la comparazione multi-periodo rende ben chiara l'esplosione demografica in concomitanza alla deduzione della *Colonia Opsequens Iulia Pisana*.

Le differenze pur esistenti tra i *pattern* di età ellenistica, romana e tardoantica tuttavia non sembrerebbero suggerire una estesa e radicale revisione della distribuzione insediativa nel passaggio tra i diversi periodi, piuttosto le variazioni sembrerebbero concentrarsi a una scala locale, con aree prima marginalmente abitate e successivamente densamente occupate o, al contrario, aree precedentemente occupate in modo estensivo che successivamente sembrano subire una contrazione. La digitalizzazione e la riagggregazione dei dati pregressi (cosiddetti *Legacy Data*) permettono quindi di acquisire una visione più ampia e articolata della città antica in rapporto al suo territorio, facendo emergere nel confronto tra i diversi periodi anche forme enucleate di insediamento territoriale, che in alcuni casi sembrerebbero possedere una certa organizzazione spaziale con la presenza di ampie necropoli. L'apparente continuità di occupazione, fin almeno dall'età ellenistica, di questo modello insediativo polinucleare sembra spia anche di possibili attrattori antropici, ossia variabili culturali che potrebbero aver influito sulle scelte insediative di età romana e, nel lungo periodo, di età tardoantica. Si dimostra così come una tradizione plurisecolare possa aver avuto influenza, oltre che sulle scelte urbanistiche, anche sulle strategie insediative dei periodi successivi e sul paesaggio coloniale.

**Martino Maioli, *Ceramica attica figurata tra Etruria settentrionale costiera ed interna: nuove riflessioni sulle vie di comunicazione e la distribuzione di merci.***

Università degli Studi della Campania Luigi Vanvitelli  
(martinomaioli@gmail.com)

Keywords: Populonia, Pisa, Volterra, popolamento, vie fluviali, Valdelsa, ceramica attica.

Il contributo raccoglie una serie di considerazioni sviluppate nel corso dello studio della ceramica attica figurata di Populonia, argomento di ricerca dottorale discusso nell' a/a 2019/2020.

Questo intervento, oltre a presentare una panoramica dei rinvenimenti, approfondirà il ruolo svolto da Populonia tra arcaismo e le soglie dell'età ellenistica, definendo in che misura tale città si sia rapportata agli altri grandi centri dell'Etruria settentrionale, quali Pisa e Volterra; utilizzando a questo scopo, come fossile-guida, la ceramica attica figurata in un quadro dei rinvenimenti quanto più possibile aggiornato. La trattazione di quest'ultimo aspetto porta ad affrontare nuovamente il tema delle dinamiche di popolamento di alcuni insediamenti minori dell' 'interno', come ad esempio quelli valdelsani, il cui comparto ha sempre rappresentato un vero crocevia per il commercio tra tutte le parti dell'Etruria.

Verrà quindi trattato l'argomento relativo alla 'distribuzione di merci' tra i centri più o meno direttamente collegati con Populonia, inseriti in un lungo percorso di trasmissione, che avveniva non solo tramite i centri principali, ma anche grazie alla presenza di centri insediativi minori, veri e propri luoghi d'incontro lungo le vie di comunicazione tra l'Etruria settentrionale costiera e quella interna, tramite le vie terrestri e fluviali.

**Gianluca Mete, *Laus Pompeia, città, territorio. Una visione integrata.***

Museo Archeologico Civico *Laus Pompeia*, Lodi Vecchio  
(gianluca.mete@virgilio.it)

Keywords: *Laus Pompeia*, città, territorio, geomorfologia, geofisica.

*Laus Pompeia*, oggi Lodi Vecchio (a pochi chilometri dal capoluogo lombardo di Lodi), è un centro della Transpadana, la cui definitiva formalizzazione dell'impianto, a seguito della preesistenza di un abitato celtico (la cui presenza appare corroborata da fonti letterarie, quali la notizia pliniana di una fondazione celtica, boica secondo l'autore, e da fonti archeologiche), si ebbe, da parte romana, agli inizi del I secolo a.C. Successivamente Gneo Pompeo Strabone, a cui la città lega il suo nome, con l'attuazione della *lex Pompeia de Transpadanis*, nell'89 a.C. concesse ai centri alleati della Transpadana la cittadinanza latina, facendo della stessa *Laus* una colonia latina fittizia. In seguito, nel 49 a.C., *Laus Pompeia* ottenne il riconoscimento dello *status* di *municipium*.

L'ambito idrografico generale risulta complesso, caratterizzato dalla presenza delle valli attuali del Po, Lambro e Adda. Mentre, per quanto attiene nello specifico l'area urbana, l'insediamento risultava impostato sul tratto del L.F. tra Lambro e Sillaro (un corso minore), su un lobo interno di meandro in corrispondenza di un terrazzamento naturale. Per quanto riguarda gli studi, sebbene si sia abbozzato un tentativo di ricostruzione della *forma urbis* e del contesto territoriale, i dati sono stati spesso lacunosi (per quantità e per mancanza, al tempo, di metodologie moderne, come le indagini geofisiche). Negli ultimi anni invece, una serie di dati archeologici, da scavo e indagini geofisiche, hanno permesso, nel quadro degli studi del paesaggio, di mettere nuova luce su vecchi e nuovi problemi legati alla genesi e

sviluppo di *Laus Pompeia* e del suo territorio. Tra i livelli di analisi nuovi e certamente interessanti (complici diversi interventi di scavo e indagini non invasive) emerge il quadro del popolamento, degli insediamenti minori e delle opere di bonifica agraria non sempre sistematiche ed estese, così come la possibilità di proporre risposte su temi urbani aperti, come l'individuazione degli assi principali della città (che spesso sono stati rigidamente interpretati e individuati con il classico schema ortogonale), il loro rapporto con le porte urbane e gli spazi pubblici (foro ed edificio termale, teatro e anfiteatro). Al pari, per quanto riguarda i collegamenti territoriali si sottolinea il tema dei numerosi percorsi stradali e della presenza di un porto sull'Adda, relativamente distante (circa 7 km) dalla città, in quanto il Sillaro si rivelava geomorfologicamente non dimensionato e poco adatto a questo tipo di infrastruttura; indicativo, ciò, della necessità di uscire dalla rigida visione della città slegata da un territorio i cui caratteri morfologici, oltre che strategici, in realtà ne guidano lo sviluppo e integrazione con il centro stesso. Il contributo si pone quindi l'obiettivo di sviluppare i temi sopraelencati, con la possibilità di presentare dati inediti, funzionali all'analisi integrata di tutto il contesto, in una prospettiva diacronica, attraverso una nuova proposta di lettura che sottolinea l'esigenza di uscire da una visione schematica, quasi teleologica, della forma, intesa come regola, di città e territorio.

#### Poster

**Giacomo Antonelli, *Considerazioni preliminari sull'impianto policentrico della città di Otricoli.***

Ricercatore indipendente  
(giasvomo87@gmail.com)

Keywords: *Otriculum*, Otricoli, insediamenti policentrici, Flaminia, Tevere.

La città di Otricoli può vantare una storia che affonda le proprie radici almeno fino all'VIII sec. a.C., con una varietà insediativa che ancora trova riscontro nella moderna ripartizione territoriale del proprio comune di quelli limitrofi. La tradizione storico archeologica fa risalire al periodo finale dell'Età del Ferro l'insediamento che doveva trovarsi sul pianoro tufaceo noto con il significativo toponimo di "La Scorga", termine derivato dalla tradizione germanico-longobarda ad indicare i posti di guardia: non a caso tale insediamento si colloca nei pressi dell'antico scalo fluviale sul Tevere, lì dove tra il II e il I sec. a.C. si sviluppò il centro monumentale del municipio romano e dove nell'VIII secolo si stanziò verosimilmente un contingente longobardo. Tale insediamento sorse insieme all'acropoli collinare ove tuttora sorge il centro storico moderno, ma vide interrompersi la propria frequentazione come nucleo urbano a partire proprio dall'occupazione longobarda, continuando a vivere prima come cava di materiali poi come zona agricola pastorale. Otricoli inoltre era nota anche per le produzioni fittili e doliari, prima con le coppe di *Popilius* poi con le fabbriche di mattoni del II-III secolo. Al momento ancora non sono state localizzate le aree di produzione di terrecotte, ma ancora i toponimi possono indicare forse almeno due possibili soluzioni: la zona ad ovest del centro monumentale vicino al porto tiberino, percorsa da una strada vicinale nota come "Strada della Fornace" e una località più distante, ad est nell'entroterra nota come "Valle Figliola". Entrambe richiamano la presenza di industrie figuline o doliari e l'analisi geologica degli affioramenti sembrerebbe confermare la disponibilità della materia prima ancora oggi, tale da giustificare una naturale presenza di questo tipo di produzioni. Il territorio otricolano infine è sempre stato oggetto di attenzioni per le varie forze politico militari che hanno gravitato su questa zona: la presenza di uno scalo portuale assai capiente tale da permettere l'attracco di chiatte

consistenti, oltre che grandi zattere di legname, e il passaggio della Via Flaminia hanno reso Otricoli un crocevia particolarmente strategico per il controllo delle vie di comunicazione da Roma verso le zone centro settentrionali della penisola e quindi dei traffici commerciali che esse veicolavano. Anche per questo motivo il territorio intorno ad Otricoli è costellato di piccoli altri centri volti a seconda del momento storico a difendere o a limitare questa posizione predominante su Tevere e Flaminia. Dell'insediamento prossimo al porto si è già parlato, ma, ancor più vicino al centro storico medievale, l'espansione urbanistica rinascimentale nota come "Borgo" sorse proprio a controllo del tratto di Flaminia che costeggiava le mura cittadine. Il castello di Campovalle, o "Castel delle Formiche", è stato nel corso del tempo conteso con il territorio di Magliano proprio per le ragioni sopra elencate. I centri di San Vito e delle Rocchette erano avamposti rispettivamente Narnesi e Maglianesi al confine con il territorio otricolano. Ancora oggi il centro di Poggio, afferente malvolentieri al Comune di Otricoli, sente una maggiore affinità di appartenenza con Narni.

### **Marco Pacifici, Nuovi dati e riflessioni sul modello insediativo policentrico del centro preromano di Narce.**

Università per Stranieri di Siena  
(marco.pacifici@unistrasi.it)

Keywords: Italia preromana, agro falisco, Narce, centro abitato, policentrismo, paesaggio funerario, territorio, geomorfologia.

La lunga storia delle ricerche nel territorio di Narce, il più importante centro dell'agro falisco meridionale, particolarmente intense tra l'ultimo ventennio del XIX secolo e l'inizio del successivo, ha per lo più privilegiato, secondo un costume a lungo consolidato nella pratica archeologica otto-novecentesca, gli estesi sepolcreti articolati tutto intorno all'insediamento antico. L'area dell'abitato invece, in parte già riconosciuta dai primi scavatori nel corso delle assidue ricognizioni condotte sul campo sulle tre alture di Monte Li Santi, Pizzo Piede e dell'eponima Narce, definite dalle profonde forre scavate dal fiume Treja e da alcuni corsi d'acqua minori, rimane oggi per la maggior parte ancora inesplorata, ed è stata sinora oggetto solo di poche campagne di scavo circoscritte, di brevi ricognizioni o di interventi eseguiti nell'ambito delle attività di tutela e valorizzazione, circostanza che ne ha reso difficile una comprensione completa ed esaustiva. La sua organizzazione risulta inoltre fortemente influenzata dal particolare contesto geomorfologico nel quale l'area insediativa si colloca, caratterizzato da pochi piccoli pianori con superficie piuttosto limitata, compresa in genere tra i 10 e i 15 ha, e modesti speroni tufacei a picco su profondi canyon sottostanti, fattore che ha determinato la frammentarietà delle sedi di abitato. Alla luce di quanto delineato, il contributo intende offrire nuovi dati e alcune riflessioni in merito alla struttura e ai caratteri peculiari del sito di Narce, tentando di contribuire ad approfondire la conoscenza, lo sviluppo cronologico e lo stretto rapporto con il territorio, valorizzando il ruolo centrale della ricostruzione del paesaggio funerario narcense come strumento utile alla comprensione e definizione dell'articolazione e delle caratteristiche dell'area insediativa. L'analisi sistematica in corso negli ultimi decenni – in particolare nell'ambito di percorsi di ricerca condotti da diversi studiosi attivi presso l'Insegnamento di Etruscologia e Antichità Italiche della Sapienza Università di Roma – dell'ingente mole di dati relativi ai contesti sepolcrali narcensi ha permesso, infatti, di arricchire in maniera consistente le conoscenze in merito all'organizzazione dello spazio funerario e di avviare una riconsiderazione più generale, in un processo di rilettura che potrebbe definirsi 'in negativo', della progressiva e diversificata articolazione e composizione

dell'insediamento di Narce, caratterizzato da un peculiare modello di struttura policentrico già messo in evidenza da G. Colonna e di recente ribadito da J. Tabolli, sul suo sviluppo cronologico e su alcuni aspetti legati alla composizione della comunità. In particolare la riconsiderazione del modello narcense, pur costituendo solo un punto di partenza parziale nella comprensione dei caratteri dell'insediamento, la quale potrà essere raggiunta compiutamente solo attraverso una nuova auspicabile stagione di scavi sistematici nell'area di abitato, intende contribuire, attraverso l'apporto di nuovi dati, alla riflessione critica sulla più ampia tematica delle diverse modalità insediative dell'Italia preromana

### **Giorgia Angelica Chatzidakis, Ambracia: una pòlis in Epiro?**

Università degli Studi di Bologna  
(giorgia.chatzidakis@studio.unibo.it)

Keywords: Ambracia, pòlis, *katà kòmas*, *èthnos*, Epiro

La pòlis di Ambracia, colonia corinzia fondata nel VII secolo a.C. in territorio epirota, gioca un ruolo chiave nella trasformazione, culturale e urbanistica, della Grecia nord-occidentale e nello sviluppo dei rapporti con la Grecia altra, fino a divenire capitale del regno di Pirro. Si vuole qui sottolineare che tale trasformazione non andrebbe interpretata come una 'evoluzione'. Il modello urbanistico ortogonale, espressione massima di razionalità, secondo gli antichi, ma evidentemente ancora negli studi più recenti, semplicemente non si adattava a questa regione e, citando Lévêque, «la pòlis non c'è dove non è necessaria». È giusto allora definire 'razionale' l'adozione sistematica di una specifica forma urbana, solo perché regolare e portatrice di certi valori? Forse è 'più razionale' adattarsi al territorio e alle sue possibilità agro-pastorali... In tal senso, il 'modello *katà kòmas*' andrà reinterpretato come forma insediativa estremamente avanzata, nonché come espressione di un sistema economico vincente e attrattivo. Per di più, oltre ad essere concettualmente sbagliato affermare che la regione sia pervenuta tardivamente all'insediamento poleico, non è neanche del tutto vero. I modelli insediativi sono due, quello coloniale riconducibile al mondo greco-orientale accentratore, di cui Ambracia fa parte, e quello di derivazione europeo-continentale, "sparso", attribuibile al mondo indigeno, greco o meno che sia, privo di un potere centrale forte. La razionalità e l'unità, viste come obiettivi indispensabili, non sono qui volutamente cercate, se non dopo l'avvento di Filippo II. La città ellenistica si inserisce in un quadro decisamente più articolato rispetto al mondo arcaico e classico, da cui eredita una grande varietà di strumenti. Finora gli studi si sono indirizzati all'approfondimento dei singoli stati regionali e alla natura della pòlis. Il primo filone ha spesso ricercato i tratti comuni "in negativo", affidandosi alla definizione di "marginalità" derivata dalle connessioni fra studi ottocenteschi e pensiero storiografico atenocentrico di epoca classica, che, ritenendo queste aree indiscriminatamente "barbare", costituisce ovviamente una prospettiva inadeguata. È evidente che gli studi futuri debbano muoversi anche in altre direzioni. All'archeologia delle città viene oggi associata un'indagine territoriale di più ampio respiro, indagando tipologie insediative diverse, assi di comunicazione, vie del percorso transumante, culti e materiali ad essi relativi. La ricerca è indubbiamente più complessa: i villaggi, d'altura e non, collocati sulle direttrici della transumanza, erano per lo più stagionali e ciò ne rende impossibile anche solo l'individuazione. Un'ulteriore strada ancora poco seguita, ma forse illuminante, è quella relativa alla sfera economica. La visione pòlis-centrica di autori antichi e moderni ha fatto proprio anche il modello economico "classico", ritenendo inferiore quello agro-pastorale, più dinamico, dell'Epiro e di altre aree "periferiche". Tale sistema, totalmente diverso da quello marittimo-commerciale di Atene o Corinto, basato fondamentalmente sull'allevamento, ha verosimilmente influito sulla fortuna e ricchezza dell'Epiro. Anche la riflessione sulla pòlis, analizzandone forme e cronologie, nell'opposizione imprescindibile con l'*èthnos*, concetto variamente traducibile, si è limitata a coglierne le differenze dall'urbanistica classica, mentre esso è innanzitutto un diverso modello di auto-rappresentazione: politica, religiosa, economica, urbanistica. Tardivi, dunque, sono forse stati gli studi al riguardo e non certo le civiltà locali.

## Sessione II | Luoghi di incontro lungo le vie di comunicazione

### **Cristina Corsi, *Luoghi di strada e nodi di scambio: una nuova visione della connettività in età romana e tardoantica.***

Università degli Studi di Cassino e del Lazio Meridionale  
(c.corsi@unicas.it)

Lo studio della viabilità romana è stato caratterizzato, fino a tempi molto recenti, da un approccio tradizionale che privilegiava l'analisi archeologica e topografica e che posava su una lettura molto riduttiva delle fonti. Proprio il riesame di quest'ultime ha dato l'avvio ad una revisione radicale della schematica idea di un sistema stradale rigido ed immutato nel tempo. La contaminazione con altre discipline (in particolare, antropologia, geografia e scienza sociali), la critica serrata di quanto pubblicato in materia di identificazioni archeologiche risultate infondate o forzate e, soprattutto la svolta del "mobility turn", hanno condotto ad un approccio multi-disciplinare che permette ora di abbandonare definitivamente l'idea delle mansiones e mutationes, e di adottare, invece, il concetto di "luogo di strada" e di "nodo di scambio" tra vie di terra e vie d'acqua. Il paradigma della mobilità, intesa come la forza plasmatrice delle società, e il concetto di connettività hanno prodotto, dunque, una visione più articolata e completa di quello che possiamo ora definire "sistema di trasporto e mobilità".

### **Giovanni Forte, *Lungo la via Litoranea in Daunia: primi dati tra "cielo e terra".***

Università di Foggia  
(giovanni.forte@unifg.it)

Keywords: via Litoranea, viabilità antica, fotografia aerea, sistemi G.I.S.

La scelta di una ricerca sulla via Litoranea è legata alla fondamentale importanza di questo percorso. Pista della transumanza nella Preistoria, via di conquista in età romana, ricalcata dal Regio Tratturo, ancora oggi utilizzata in molti tratti. Nonostante ciò, la strada è poco studiata e soprattutto poco valorizzata in tutti i suoi aspetti. Cinquant'anni fa Giovanna Alvisi pubblicava il volume "La viabilità Romana della Daunia". Sebbene la studiosa ritenesse il suo lavoro "lungi dal costituire un punto di arrivo definitivo", per lungo tempo lo è diventato, infatti, ancor oggi, questo contributo prende spunto dalle sue pagine per presentare un aggiornamento sulle conoscenze del sistema di percorsi nella Daunia. I risultati editi dall'Alvisi si basano essenzialmente su un'indagine di fotointerpretazione resa più efficace dalla gran mole di materiale che la studiosa aveva a disposizione in qualità di direttrice dell'areofototeca. Dalle sue pagine emerge che a fronte di un limitato riscontro archeologico, legato al contributo di Vittorio Russi pur prezioso ma contestualmente sporadico, la ricostruzione era limitata alla lettura delle tracce. Ovviamente il lavoro della studiosa presenta i limiti dell'epoca. Le ricerche dell'ultimo ventennio, assai numerose nell'area daunia, possono ora proporre un vasto repertorio di dati archeologici che permettono di dare conferma dell'esistenza di alcuni percorsi e permettere un riscontro cronologico ad essi. Si intende di fatto prospettare un contributo che si focalizzi sulla viabilità "litoranea" della Daunia sinora poco considerata e studiata. Seguire questo percorso, significa anche prendere in considerazione i processi di popolamento, di nascita e cambiamento degli abitati, significa rintracciare quegli itinerari secondari che univano i centri antichi forse ancor prima che essi acquisissero una fisionomia urbana, significa porre l'accento sul sistema stradale romano "in toto", ricercando ed individuando, le *mansiones*, le *mutationes* e le *tabernae*. L'obiettivo del presente contributo è quello di stimolare e proporre alcune riflessioni sul quadro ricostruttivo della via "Litoranea" in

Daunia, sinora poco considerata e studiata, su scala diacronica: dalle tracce del popolamento preistorico fino a quello moderno analizzando ed intersecando i nuovi ed i “vecchi” dati a disposizione con le nuove tecnologie. Dunque si rende necessario un metodo multidisciplinare che prenda in considerazione le fonti documentarie, le fonti archeologiche, le fonti storiche, la lettura geografica, geomorfologica, geologica e orografica del comprensorio territoriale oggetto di studio integrando, ove opportuno, aspetti economici e commerciali, con l’ausilio di metodi di analisi e ricerca moderni.

**Matteo Pucci, Labici: da città latina a statio. Lo studio di un complesso rifunzionalizzato al XV miglio della via Labicana.**

Università di Roma Tor Vergata  
(matteo.pucci@alumni.uniroma2.eu)

Keywords: *Labici, statio Ad Quintanas, Via Labicana, Colonna, Monte Compatri, Ager Labicanus.*

L’intervento che si propone è incentrato sui risultati dello studio delle dinamiche insediative dell’antico ager Labicanus, il territorio di pertinenza della città di Labici collocabile nel quadrante settentrionale del massiccio dei Colli Albani, a breve distanza da Roma (esso si estendeva a gran parte dei territori di Colonna, Monte Compatri e Monte Porzio Catone, ma comprendeva anche alcuni settori dell’attuale comune di Roma). Nelle fonti antiche la città di Labici viene considerata una colonia albana, conquistata e distrutta dai Romani nel 418 a.C. per essere rifondata come colonia di diritto latino (molti sono i dibattiti, a riguardo, tra chi sostiene che in luogo del diritto latino si debba ipotizzare per il piccolo centro laziale uno statuto diverso, immaginandovi una colonia romana o un *municipium*). Stando alle testimonianze tramandateci dalla letteratura antica, dalla rifondazione romana la cittadina conobbe una profonda crisi economica e demografica, a cui seguirono alcune trasformazioni nell’assetto urbano. Labici divenne un centro parzialmente spopolato e circondato da insediamenti rurali sparsi organizzati attorno a singole proprietà private. Tra i vari testimoni di tale declino vi è Cicerone, che ritiene sinonimo di povertà possedere terre a Labici, la quale poi non era più in grado di mandare magistrati e rappresentanti alle Ferie Latine. Anche Strabone ne parla come di una città d’antica fondazione, ormai in rovina e ridotta a poco più di un villaggio o di una proprietà privata. Una rinascita della città si ebbe solo dal II secolo d.C., quando fu fondata la statio Ad Quintanas nei pressi del quindicesimo miglio della Via Labicana, la quale tagliava il centro abitato sin dalle sue origini e da esso traeva il nome. Oggi il territorio dell’ager Labicanus è fortemente alterato da un massiccio processo di urbanizzazione che ha reso difficile operarne uno studio sistematico e approfondito. A ciò si aggiunga la tendenza, dominante fino a tempi molto recenti, a non pubblicare i risultati delle indagini di archeologia preventiva o a considerare ogni ritrovamento come un contesto isolato. La mancanza di dati che deriva da tali ostacoli ha dato vita a una diatriba sull’esatta ubicazione della città antica, che peraltro affonda le radici nei primi studi labicani, condotti nel corso del XV secolo. Lo spoglio della documentazione prodotta recentemente a seguito di indagini preventive, oltre alla contestualizzazione dei risultati delle stesse, ha però reso possibile stabilire con una certa precisione quale fosse il sito della cittadina. Inoltre, lo studio dello scavo archeologico di un complesso posto proprio al quindicesimo miglio della Via Labicana, nel comune di Colonna (Rm), ha evidenziato varie fasi di una piccola porzione dell’abitato di Labici e forse della stessa statio di II secolo d.C., che rifunzionalizzava precedenti edifici, confermando alcune delle dinamiche storiche e insediative testimoniate dagli autori antichi riguardo al piccolo centro, che da città latina si era trasformata in un mosaico di insediamenti

rurali prima di rinascere attorno a una statio che l'avrebbe fatta rifiorire, consegnandola al Medioevo come sede episcopale suburbicaria.

**Rossella Megaro, *Viabilità e centri assistenziali. Strade, canali e luoghi di sosta tra le paludi di Bientina e Fucecchio.***

Università di Pisa  
(rossella.megaro10@gmail.com)

Keywords: paludi e viabilità, strutture assistenziali, strutture di attraversamento, indagini archeologiche.

In passato la Toscana era ricca di specchi d'acqua interni: quello di Bientina, anche detto di Sesto, considerato il bacino più grande della regione che si estendeva nella pianura lucchese e pisana, mentre quello di Fucecchio è ancora oggi situato tra il Monte Albano e la Valdinièvre. Queste due aree palustri costituirono delle risorse economiche, oltre ad essere importanti vie di comunicazione. L'analisi della loro centralità economica e strategica ha permesso la ricostruzione storica anche da un punto di vista ambientale, comprendendo il ruolo che entrambi svolsero nei cambiamenti degli assetti insediativi della Toscana centro-settentrionale. L'attuale conformazione regionale, infatti, è il risultato di una serie di trasformazioni antropiche susseguitesesi a partire dall'antichità e che portarono, in epoca moderna, alla drastica riduzione dell'area palustre di Fucecchio – oggi considerata area protetta - e alla completa bonifica di quello di Bientina. Il territorio analizzato, compreso tra le due entità palustri, era attraversato da strade di origine romana, come la via Cassia, e medievali, come la via Francigena le cui prime strutture assistenziali vennero annotate, nel X secolo, negli appunti dell'arcivescovo Sigerico durante il suo rientro in Inghilterra. Questa arteria divenne molto importante perché univa le principali mete di pellegrinaggio della cristianità, oltre che costituire un percorso fondamentale per i traffici commerciali mettendo in comunicazione le vie mercantili del Mediterraneo con quelle del Mare del Nord. Essa permise anche alle località interne di essere collegate ai porti delle città marinare attraverso la viabilità fluviale. Per quanto riguarda l'area analizzata questi canali erano un rapido collegamento tra la parte più settentrionale della regione con il Valdarno e il mare. L'importanza di questa fitta rete di strade contribuì alla nascita e allo sviluppo di un gran numero di centri di assistenza e ospitalità situati in luoghi strategici del territorio, alcuni dei quali si sono conservati fino ad oggi, mentre altri sono completamente scomparsi. La percorribilità della via Francigena era possibile anche attraverso la costruzione di ponti che consentivano e facilitavano il superamento dei corsi d'acqua. Questi dovevano essere costantemente soggetti ad opere di manutenzione, una delle attività affidate all'Ordine Ospedaliero di Altopascio; un ordine religioso-militare che si dedicava a compiti specifici tra cui rientravano la difesa e la scorta dei pellegrini e il mantenimento della viabilità. Le ricerche archeologiche, in gran parte ridotte ad interventi preventivi o di emergenza, hanno permesso di ottenere informazioni importanti sui contesti insediativi e sui traffici commerciali. Tra il periodo etrusco e quello romano, in prossimità del padule di Fucecchio, sono attestati scali fluviali in relazione ad abitati d'altura che, grazie al recupero di frammenti ceramici, confermerebbero l'utilizzo della viabilità dell'Arno per il trasporto delle merci nell'entroterra. In età romana la presenza di insediamenti in corrispondenza di corsi d'acqua, in particolar modo nelle vicinanze del padule di Bientina, sarebbe invece attestata dal rinvenimento di alcune ville rustiche. La presenza di ceramiche d'importazione recuperate nell'entroterra, soprattutto in relazione a contesti monastici, ha testimoniato come alcune merci, usufruendo della viabilità fluviale, penetravano all'interno della regione.



## **Rocco Marcheschi, *Il Portus Lunae, un sistema integrato di approdi e scali marittimi.***

Università di Pisa  
(rocco.marcheschi@phd.unipi.it)

Keywords: *landscape, harbour, trade*, Luni.

Lungo la stretta pianura costiera compresa tra la fascia pedemontana dell'Appennino settentrionale e il mare, oggi suddivisa tra Toscana e Liguria, scorre il fiume Magra alla cui foce fu dedotta nel 177 a.C. la colonia romana di Luni. Complici le profonde trasformazioni che hanno interessato nel corso dei secoli la morfologia costiera del distretto, l'ubicazione del porto della colonia è stata a lungo dibattuta in storiografia. Il *Portus Lunae*, così denominato nelle fonti letterarie, da taluni è stato riconosciuto nell'approdo naturale alla foce del fiume Magra, da altri nel vicino Golfo della Spezia. Il progredire delle indagini di carattere archeologico e geomorfologico ha contribuito a dirimere la questione collocando il *Portus Lunae* alla foce del fiume Magra. Da una parte, gli scavi condotti hanno documentato, in particolare nelle *tabernae* occidentali del Foro, una frequentazione dell'area almeno a partire dalla fine del III sec. a.C., in accordo con l'utilizzo del *Portus Lunae* quale base navale per la spedizione militare condotta in Spagna da Catone, console nel 195 a.C. (Liv. 34, 8, 4-5). Dall'altra, recenti indagini geomorfologiche hanno consentito di proporre una ricostruzione della linea di costa in età antica che doveva essere articolata in un sistema di bacini naturali, delimitato verso mare da una laguna protetta da cordoni litoranei. Alla luce del quadro sino a qui delineato, il *Portus Lunae* viene a delinearsi come un sistema integrato di approdi e scali, sia marittimi che fluviali, favorito dalle caratteristiche paleoambientali e al quale è riconosciuta una notevole importanza strategica sin dai primi momenti dell'espansione romana. Al contempo, la documentazione archeologica e le fonti antiche, in particolare itinerarie, attestano la presenza di porti, approdi, ville e insediamenti lungo la costa lunense che, anche se non afferenti *stricto sensu* al sistema del *Portus Lunae*, erano ad esso interconnessi. Il presente contributo analizza la rete di approdi e scali marittimi che punteggiano la costa lunense, ampliando il campo di indagine al vicino Golfo della Spezia, alla luce dei fenomeni storici, economici e sociali che interessarono il territorio e, per esteso, il Mediterraneo. Particolare attenzione sarà rivolta a definire, sulla base della documentazione materiale, le direttrici commerciali che interessarono i contesti presi in esame dalla fine del III sec. a.C. alla tarda antichità e, al contempo, le trasformazioni dei siti alla luce dei fenomeni storici e geomorfologici che coinvolsero la costa.

### **Poster**

#### **Stefania Pesce, *Le stazioni di sosta del Salento romano alcune riflessioni.***

Università del Salento  
(stefania.pesce@unisalento.it)

Keywords: stazioni di sosta, viabilità, Salento, topografia antica.

La fitta rete viaria che compone la topografia antica del Salento trae le sue origini dal periodo messapico quando, avendo raggiunto un notevole sviluppo urbanistico, le città si dotarono delle indispensabili infrastrutture che le collegassero tra di loro e con il mare. Con la dominazione romana, la riorganizzazione territoriale portò alla definizione di percorsi stradali principali, che garantivano il collegamento tra l'Urbe e gli importanti porti pugliesi, e percorsi secondari, che consentivano gli spostamenti verso l'entroterra. Per quanto riguarda gli assi principali, le fonti ci tramandano informazioni fondamentali sui rispettivi *capita viarum*, sulla distanza in miglia da Roma, sul loro percorso in generale e, talvolta, sulle diverse stazioni di

sosta che arricchivano il tracciato. Tra le fonti più utili in tal senso si ricordano gli itineraria, sia adnotata che picta, grazie ai quali possiamo oggi definire le viae publicae che attraversavano la penisola salentina: la via Appia, nel suo ultimo tratto da Taranto a Brindisi; la via Traiana lungo la costa adriatica da Egnazia a Brindisi e il suo prolungamento verso Otranto con la cosiddetta via Traiana-Calabra ed infine la via Sallentina che garantiva il collegamento tra Taranto e Otranto costeggiando il mare. Per ciascun percorso gli itinerari antichi riportano un numero variabile di stazioni di sosta, la cui identificazione risulta in alcuni casi ancora problematica. Partendo dalle informazioni tramandate dalle fonti, si cercherà quindi di delineare il quadro complessivo dei luoghi di sosta nel Salento in età romana, analizzando i dati archeologici sino ad ora raccolti sul territorio. Il fine è quello di stabilire, ove possibile, la loro localizzazione e le caratteristiche costitutive di ciascun sito per comprenderne la morfologia e le funzioni. Tale studio si inserisce in un più ampio lavoro di ricerca sulla viabilità romana nella penisola salentina che consentirà, nei prossimi anni, di acquisire maggiori informazioni sui tracciati e sulla loro corrispondenza sul terreno, per una più chiara comprensione della topografia antica di questo territorio.

### Sessione III | Gestione e amministrazione territoriale

**Giuseppina Renda, *Paesaggi agrari antichi, limitatio e viabilità: dalle sopravvivenze archeologiche alla pianificazione territoriale moderna.***

Università degli Studi della Campania Luigi Vanvitelli  
(giuseppina.renda@unicampania.it)

Il contributo tratterà di esempi di sopravvivenza del paesaggio agrario antico in Italia, attraverso la persistenza delle divisioni agrarie e degli assi viari, analizzando la metodologia adottata per il loro studio, con la disamina, indispensabile, di fonti diversificate, *in primis* i dati archeologici e la conoscenza diretta dei territori indagati, e le caratteristiche peculiari, anche in rapporto all'area geografica di riferimento e alla connessione con gli insediamenti. Al contempo si tenterà di valutare quanto è stato fatto sinora in merito alla salvaguardia di questo patrimonio diffuso, con esempi mirati e lungimiranti tratti anche dall'esperienza personale nel campo dell'archeologia preventiva.

La ricomposizione del paesaggio agrario antico, attraverso l'individuazione degli elementi antropici che lo hanno modellato nel corso del tempo, infatti, si colloca a cavallo tra le finalità scientifiche alle quali mira la ricerca e gli obiettivi di salvaguardia e promozione delle istanze storiche di un ambito geografico. Dal punto di vista scientifico ha da sempre rappresentato un argomento affascinante ma complesso, per l'intrecciarsi di più fattori, dagli aspetti eminentemente giuridici e di storia economica alle tecniche di produzione e sfruttamento delle risorse, ai differenti modi di occupazione, che vanno dalla singola unità rurale all'organizzazione gromatica del territorio, alla pianificazione della rete viaria, primaria e secondaria.

D'altro canto i resti e le labili tracce degli interventi antichi, si pensi alle ordinate griglie della centuriazione o alla rete di tratturi che attraversano le aree montane, pongono seri problemi di sopravvivenza in un paesaggio moderno continuamente manipolato dalle trasformazioni antropiche. Queste evidenze vanno preservate e tutelate, per l'alto valore di testimonianza storica che rappresentano, documentando interventi, abilità tecniche e di progettazione, modalità di popolamento di un'area in una determinata epoca. La loro persistenza pone dunque interrogativi e problemi in termini di salvaguardia ed in relazione agli strumenti di pianificazione moderna, che non sempre ne contemplan la tutela

## **Germana Scalese, *Strade romane. Revisione di un paradigma interpretativo.***

Università di Perugia  
(germana.scalese@gmail.com)

Keywords: *Roman roads, Roman law, pre-Roman roads, constitutional systems, interdisciplinary methods.*

Le strade romane sono state investite, a posteriori, di una serie di significati spesso accolti acriticamente. Sono divenute, cioè, esse stesse un paradigma, che si porta dietro, oltre alla struttura, una sovrastruttura interpretativa. È esemplificativo il fatto che siano ancora oggi intese come strumento della conquista militare e dell'espansione di Roma, nonostante in molti casi non vi sia alcuna relazione storico-cronologica fra i due fenomeni, e nonostante l'assenza di qualsiasi riscontro nelle fonti. Che cosa definisce, dunque, una "strada romana": il fatto di essere stata costruita da Roma? Gestita da Roma? O forse di proprietà di Roma? Se tali domande possono essere ridondanti con riferimento all'epoca post-municipale, al contrario diventano dirimenti in relazione all'epoca pre-municipale. Sulla prima domanda si è già soffermata a più riprese la storiografia recente, che ha evidenziato come, nei fatti, si abbiano spesso ben pochi elementi diretti per documentare l'intervento di Roma in epoca repubblicana. Gli altri due quesiti sono stati affrontati con il progetto di dottorato, da cui è emerso che Roma ha adoperato per secoli strade non sue. L'esame delle fonti attesta infatti che a lungo l'Urbe è stata co-fruttrice di un diritto d'uso sulle strade degli alleati, potendo legittimamente considerare proprie solo le strade o le sezioni viarie transitanti su terreni già passati nella sua titolarità, per atto politico o militare. Questo stato di cose era valido non solo per i percorsi secondari, ma anche per le *viae publicae*, lungo le quali le comunità autonome mantenevano una competenza sui tratti ricadenti nei loro territori. Tale quadro è rilevabile solo in alcuni casi ed in modo indiretto: emerge in poche fonti epigrafiche di epoca pre-municipale; in alcuni dettati ed istituti giuridici, fossili di questa fase cronologica; nel sistema di conteggio delle miglia, laddove trådito da una fonte di epoca repubblicana. La ricerca ha infatti confermato che, anche sulle *viae publicae*, il computo si arrestava in origine in corrispondenza dei tratti demandati alla gestione delle comunità autonome. Quanto acquisito suggerisce dunque un cambio di paradigma: se lette senza il condizionamento dei criteri consolidatisi nella storiografia moderna e dell'immagine trasmessa dalle fonti post-municipali, e se re-inserite nel contesto storico-istituzionale in cui sono nate, le strade romane appaiono come un mosaico estremamente complesso, e non come un tutt'uno omogeneo e monolitico; si mostrano altresì svincolate da una rigida pianificazione unitaria, e, al contrario, plasmate dall'articolato quadro politico-culturale dell'Italia repubblicana. Piuttosto che interventi pienamente romani, dalla costruzione sino alla gestione, le strade romane si rivelano essere come uno degli ambiti di indagine in cui è possibile cogliere il ruolo attivo degli Italici e le sfumature politico-culturali che portarono Roma a conquistare la penisola. Il contributo affronta questi temi proponendo una selezione delle fonti epigrafiche e letterarie più esemplificative, e mostrando i risultati emersi dai casi di studio trattati nel corso della ricerca dottorale, in specie dalle *viae* Flaminia ed Amerina.

**Antonio Mesisca<sup>1</sup>, Stefania Paradiso<sup>1</sup>, Donatella Pian<sup>2</sup>, Nuovi dati dall'archeologia preventiva nel territorio di Foggia: la frequentazione in età repubblicana e imperiale in località "San Nicola-Ponte Albanito".**

<sup>1</sup>Ricercatore indipendente

<sup>2</sup>SABAP Barletta-Andria-Trani e Foggia.

(mesisca.antonio@virgilioit; paradiso.stefania@gmail.com; donatella.pian@beniculturali.it)

Keywords: archeologia preventiva, *ager Aecanus*, necropoli, abitato, età repubblicana-imperiale.

Le attività archeologiche contenute nel presente contributo sono state eseguite in occasione della realizzazione di un impianto eolico da 16 MW, da parte della società ECOPUGLIA ENERGIA srl, nel Comune di Foggia, in località "San Nicola-Ponte Albanito". L'area di progetto insiste nella parte sud-occidentale del territorio comunale, nella Puglia nord-occidentale. Dal punto di vista morfologico, l'area di progetto è caratterizzata da terreni pianeggianti, ubicata nel settore centrooccidentale del Tavoliere delle Puglie, su quote che si attestano tra i 180 m e i 230 m s.l.m., digradanti verso NE, collocabile all'interno del bacino idrografico del Torrente Cervaro. Nel corso delle attività di scavo delle aree interessate dalla realizzazione degli aerogeneratori T. 18, T. 32 e T. 35, sono emerse sul terreno tracce riconducibili alla modalità di gestione della terra della più vasta maglia di divisione agraria pertinente all'ager Aecanus, ascrivibile alla seconda metà del II sec. a.C., testimoniate dal ritrovamento di limites. I canali, assi centuriali, larghi ca. 0,80 m, sono scavati direttamente nella crusta; seguono l'orientamento NW-SE e sono fiancheggiati da buche di piantumazione disposte a distanza regolare. La stessa area, in epoca imperiale, vede l'edificazione di un insediamento, le cui strutture murarie sono state esposte in fondazione, alla profondità di - 0,50/-0,65 m dal p.d.c., su un'area lunga ca. 120,00 m e larga ca. 4,50 m. Durante i lavori è stata esposta una successione di vani, le cui fondazioni sono realizzate con materiale litico fluviale di medie e grandi dimensioni, legato da malta terrosa di colore giallo e di consistenza molto friabile. L'area indagata risultava attraversata da un canale, ovvero un asse centuriale di età tardo repubblicana, sulla cui obliterazione si impostano successivamente tratti di fondazione di alcuni vani del complesso abitativo di età imperiale che sarà oggetto di interventi successivi, così come dimostrato dall'analisi degli orizzonti stratigrafici esposti. La prossimità dell'abitato all'asse viario della via Traiana ha consentito una continuità occupazionale di centro insediativo minore, ancora in epoca tardo antica. Un altro dato interessante per la comprensione delle modalità di insediamento dell'area è dato dal rinvenimento di sepolture, ubicate in un'area del pianoro, non distante dall'abitato di età imperiale-tardo antica. Ne sono state individuate tre lungo il tracciato del cavidotto di collegamento alla torre T.35, di cui due conservate integralmente, denominate T. 2 e T. 3, isorientate, distanziate 1,50 m, il cui alloggiamento è stato ricavato nel corpo di una struttura muraria realizzata in materiale lapideo e ciottoli di piccole e medie dimensioni legati con malta poco tenace. La tipologia delle sepolture è "alla cappuccina", ed entrambe si ascrivono al II sec. d.C., come documentato dal rinvenimento di una moneta nel corredo della sepoltura T.02, datata agli anni di regno dell'imperatore Marco Aurelio. Probabilmente, la struttura muraria, incisa dal taglio delle tombe, afferisce a un precedente complesso abitativo che viene defunzionalizzato a favore di uno spazio necropolare di età imperiale.

**Michele Matteazzi<sup>1</sup>, Jessica Tomasi<sup>1</sup>, *La Valsugana in epoca romana: trasformazione, sfruttamento e gestione del paesaggio alpino in un'importante vallata delle Tridentinae Alpes.***

<sup>1</sup>Università degli studi di Trento  
(michele.matteazzi@unitn.it; jessica.tomasi-1@studenti.unitn.it)

Keywords: Paesaggio alpino; strutturazione; Valsugana; epoca romana

La Valsugana è una vallata alpina a sviluppo sinusoidale con orientamento E-O, la cui morfologia venne a definirsi a seguito delle modificazioni indotte dall'azione glaciale durante il LGM. Grazie a queste sue caratteristiche, ha da sempre costituito un'importante via di comunicazione che pone in diretto collegamento la valle dell'Adige con la pianura veneta e la valle del Piave: tanto che, a partire dalla metà del I sec. d C., venne ampiamente sfruttata per il passaggio di un'importante arteria stradale nota come *via Claudia Augusta*, volta a collegare il centro portuale di *Altinum* con il capoluogo della provincia *Raetia, Augusta Vindelicum* (Augsburg), e il *limes* danubiano. Dal punto di vista strettamente geomorfologico, appare nettamente distinguibile un settore occidentale, oggi definito dal passaggio del torrente *Férsina* che, dalla Valle dei Mocheni, scende per il centro di Pergine fino a Trento; e un settore orientale, definito invece dallo scorrimento del fiume Brenta che, originatosi dalle acque del lago di Caldonazzo, segue l'intero sviluppo longitudinale della bassa valle andando a defluire nella pianura veneta a Bassano del Grappa. Spartiacque tra i due settori è la zona oggi occupata dai laghi di Caldonazzo e di Levico che, di fatto, segna il limite di un dualismo geomorfologico che, nel tempo, ha esercitato un ruolo centrale sulle modalità di gestione amministrativa della vallata, ancora oggi suddivisa tra le Comunità di "Alta" e "Bassa Valsugana". Un tale dualismo amministrativo esisteva certamente anche in epoca romana, quando la Valsugana venne suddivisa tra gli agri pertinenti ai *municipia* di *Tridentum* (Trento) e di *Feltria* (Feltre), con un *finis* (attestato epigraficamente) che doveva molto probabilmente passare tra le località di Novaledo e di Marter. Il controllo diretto sul territorio e sulle risorse economiche che esso garantiva era però esercitato, per entrambe le *civitates*, da quelli che vengono definiti "centri minori", ovvero degli insediamenti rurali a carattere non urbano che, stando a quanto riportano alcuni autori latini, potrebbero essere definiti *vici* o *castella*. In Valsugana, questi centri minori erano ubicati in due punti chiave del territorio, ovvero dove la valle si allarga notevolmente e in essa confluisce tutta una serie di vallate minori: a Pergine e a Borgo Valsugana. In quest'ultima località, peraltro, è possibile ubicare il centro di *Ausucum*, ricordato dall'*Itinerarium Antonini* lungo l'*iter ab Opitergio Tridento* e dal quale deriverebbe il nome attuale della Valsugana (da *vallis ausucana*). Con questo studio si vuole quindi proporre una lettura integrata del paesaggio contemporaneo, per cercare di individuare le tracce riferibili alla sua più antica strutturazione e comprendere le modalità di gestione e sfruttamento del territorio valsuganotto in epoca romana. Partendo, dunque, dal paesaggio così come oggi lo percepiamo e attraverso una lettura diacronica delle forme antropiche e naturali che ne definiscono l'aspetto attuale, si cercherà di identificare quelle morfologie che potrebbero aver avuto un'antica origine. Particolare attenzione sarà riservata alla rete viaria attuale, i cui assi costituiscono la forma antropica che più fortemente incide nella costruzione del paesaggio: grazie poi all'integrazione di dati storici, archeologici e paleoambientali, sarà infine possibile evidenziare l'assetto territoriale che doveva caratterizzare la Valsugana in epoca romana.

**Valentina Limina, La 'sostenibile' leggerezza dell'essere 'complessi'.**

FNRS - Université catholique de Louvain  
(valentina.limina@uclouvain.be)

Keywords : Paesaggi, Toscana, *Survey*, ABM, *Resilience Theory*, *Antifragility*.

La sostenibilità è protagonista dell'Agenda ONU 2030 ed è stata individuata anche dall'UE come uno dei suoi obiettivi a lungo termine. L'archeologia e i suoi prodotti di ricerca contribuiscono direttamente allo sviluppo sostenibile in quanto promotori di cultura, uno degli 'strumenti' individuati dall'UNESCO per raggiungere l'obiettivo di 'Salute e Benessere'. L'applicazione di metodi d'indagine non invasiva consente di mettere a punto pratiche di sostenibilità all'interno dei progetti archeologici non sul piano di costi-benefici, ma anche perché contribuisce alla salvaguardia dell'ambiente rendendo possibile, con una gamma di strumenti sempre più ampia, l'analisi dei paesaggi attuali e la documentazione di tracce del passato appena visibili, nascoste, o già scomparse. Se lo scavo archeologico è necessario per la comprensione di dettaglio, l'applicazione di metodi non invasivi rimane imprescindibile per rispondere a specifici obiettivi di ricerca. Con progetti adeguatamente impostati relativamente ad approcci e interrogativi, le informazioni spaziali e quelle connesse a dinamiche di sviluppo economico, demografico, sociale possono essere ottenute, impiegando metodi d'indagine non invasivi, per areali ben più vasti rispetto a un singolo sito. Se le tracce archeologiche individuate nei paesaggi riflettono i fenomeni socioculturali del passato, la consapevolezza di dover analizzare la loro complessità adottando pratiche quanto più possibile standardizzate e riproducibili rappresenta ancora una delle sfide per il futuro. L'intervento presenta RELOAD, progetto di ricerca FNRS presso l'Université Catholique de Louvain, avente come oggetto d'indagine i territori marginali nella Toscana settentrionale. Scopo ultimo del progetto è contribuire a rivalutare il ruolo delle aree 'marginali' - intese nel più ampio senso del termine, cioè marginali in quanto aree di confine, ma anche in quanto caratterizzate di barriere fisiche reali o percepite come tali - nello studio dei paesaggi per dimostrarne il ruolo centrale nelle dinamiche di percezione e gestione dello spazio, nonché nelle espressioni delle identità tra la conquista romana e la tardo-antichità. RELOAD ha l'ambizione di proporre un modello interpretativo innovativo grazie allo studio di *legacy data* e la raccolta di nuovi dati da campagne di ricognizione in aree campione del territorio ai confini fra gli agri di Volterra e Pisa, Lucca, Firenze, Siena. Mediante una gestione integrata dei dati su piattaforma GIS e l'applicazione di tecniche di *Agent-Based Modeling* e statistica, RELOAD intende inserirsi nel più ampio dibattito relativo alla teoria della resilienza in ambito archeologico applicandovi, per la prima volta, il concetto di antifragilità. La simulazione di dinamiche sociali all'interno di un ambiente virtuale provvisto delle caratteristiche del paesaggio reale permetterà di cogliere l'emergere di comportamenti complessi consentendo, quindi, una comprensione più profonda del modo in cui i gruppi sociali percepivano i confini e modellavano le loro identità insieme ai paesaggi. In definitiva, l'intervento dimostrerà che l'impiego di metodi non invasivi in archeologia porta al naturale sviluppo di progetti 'sostenibili', da un lato; dall'altro, che un approccio integrato allo studio della complessità dei paesaggi antichi, coadiuvato da tecniche di ABM, contribuisce a gettare un ponte fra discipline promuovendo condivisione, riproducibilità e standardizzazione di dati e pratiche.

**Stefano Cespa, *Cartagine e il suo territorio: analisi archeologiche e GIS di un paesaggio antico.***

Deutsches Archäologisches Institut Rom  
(cespa.stefano@gmail.com)

Keywords: Tunisia, Cartagine, Abbir Cella, GIS, risorse naturali, uomo/ambiente.

Il contributo analizza la topografia antica della Tunisia settentrionale concentrandosi sul territorio di Cartagine, ponendo particolare attenzione alle dinamiche antropiche di età romana, in relazione agli insediamenti, al popolamento, alla topografia dei luoghi e alle risorse naturali. Nello studio dei vari elementi considerati si procede innanzitutto con il fondamentale utilizzo di un applicativo GIS, per sfruttare quanto più possibile le estese potenzialità del software, in particolare dal punto di vista di analisi dei database e dei modelli interpretativi. I *processing* dei database multi-tipologici georeferenziati (geografici, urbanistici, paesaggistici, tipologici, cronologici/diacronici), che si basano su informazioni ottenute da materiali editi, da survey compiuti sul campo, da fotografie satellitari e storiche, si vogliono concentrare in particolare sulla relazione uomo/ambiente-risorse, tramite l'analisi di: modelli insediativi e topografici; dinamiche di comunicazione, scambi e organizzazione del territorio; visibilità basate su modelli di elevazione digitale (DTM-DEM); distanze tra centri abitati e risorse "antropizzabili" (punti idrici, punti di cava, foreste, campagne, etc.).

Si vuole inoltre presentare il caso di studio specifico del sito di Abbir Cella e del suo territorio (El Fahs, Governatorato di Zaghuan), dove sono stati compiuti negli ultimi anni alcuni scavi e ricognizioni. Questo centro antico rappresenta un ottimo esempio per cercare di interpretare le scelte insediative, politiche e culturali della regione considerata: posto a media distanza dalla capitale, con almeno un grande centro di riferimento nelle vicinanze (Thurburbo Maius), e peculiari risorse naturali.

**Poster**

**Marco Matta, *Organizzazione territoriale, intelligence e gestione dei confini: il caso del Nord Africa in età romana.***

Università degli Studi di Cagliari  
(marcomatta90@gmail.com)

Keywords: nord Africa, *limes*, Impero romano, *intelligence*.

I territori del Nord Africa hanno sempre rappresentato un contesto problematico per lo Stato romano. Le frequenti pressioni sui confini meridionali da parte delle tribù nomadi e seminomadi sahariane, unitamente al difficile rapporto con ecosistemi aridi e sfavorevoli, hanno spinto a più riprese gli apparati amministrativi, militari e informativi romani ad accrescere quanto più possibile la capillarità della gestione territoriale, funzionale al mantenimento degli equilibri geopolitici e commerciali. Si tenterà qui di esporre un quadro di sintesi sull'assetto territoriale delle province nordafricane, con particolare riguardo alla gestione militare del *limes* nel periodo alto e medio imperiale (I-III sec. d.C.) e alle complementari attività di *intelligence*.

**Nermine Ahmed, *The development of water management and its identification in the urban planning of Ptolemaic-Roman Alexandria.***

Ministry of Tourism and Antiquities, Egypt  
(pharos332@hotmail.com)

Keyword: urban planning, city's infrastructure, water management, landscapes changes.

Alexander the Great had a deeper view and understanding of the Alexandria's site and what it could offer which benefited from pre-Hellenistic traditions for the city planning. The Ptolemaic Alexandria was a very highly populated city which should have specific resources to provide its inhabitants with all life facilities. One of these major priorities is water which had a great impact on city's richness to launch both commercial and cultural activities. The ancient Egyptians and Greeks developed the water engineering and hydro-technologies to have a concern about the water treatment and sanitation (including sewerage, drainage system, baths and toilets); and the water supply distribution (through dams, aqueducts, fountains, rainwater collecting, irrigation tools). This kind of technological progress was achieved since the prehistoric times to be improved scientifically during the historical times. All sources of water, whether rivers, lakes, springs, underground sources, or rainwater collection was exploited for urban supply in the earliest civilizations. The specific choice depended upon the city's topography, local climatic and hydrological conditions. No large-scale lifting techniques were available; in this way, either the water was transferred from the source within aqueducts and reservoir conduits from a higher elevation, or by using cisterns to collect rainwater. However, the ancient Greeks and later the Romans reached high skills to maintain water supply technologies that significantly stimulated modern achievements in water engineering and management. This study is to shed considerable light on how the Alexandria city overcame the difficulty of freshwater supply despite its distance from the river Nile. There was one solution that to dig a canal called "*Schedia*" that survived for centuries. A canal was 30 km south of Alexandria and was to link the Canopic branch of the Nile to the city, and ran from 35 to 37 km. Furthermore, the study will analyze several archaeological sites are discovered in the city and written sources indicating the evolutions of water applications in the major buildings of the ancient city, and how the city overcame the difficulty of its geographical challenges and had nan actual influence on other cities such as the Ptolemaic settlements in Asia Minor, and also in *Philadelphieia* where a grand canal was dug to connect the city of Philadelphia to its water resource from the Nile at the entrance of Fayoum province.

**Fabrizio Alessandro Terrizzi, *Impianti agricoli d'età repubblicana e imperiale nel suburbio orientale di Roma.***

Ricercatore indipendente  
(oldboy86@hotmail.it)

Keywords: Roma, suburbio orientale, impianti agricoli, insediamenti residenziali.

Il suburbio orientale di Roma fu un'area topograficamente intensa, dati i favorevoli caratteri naturali del luogo, che si sviluppò lungo sia le grandi direttrici di penetrazione e di uscita dalla città ovvero le vie consolari Prenestina e Labicana, sia due strade secondarie quali la via Collatina e l'antico tracciato stradale coincidente con le moderne via del Pigneto e via Labico sia lungo una serie di piccoli diverticoli che le collegavano. Sin dalla prima età repubblicana, difatti, numerosi furono gli insediamenti residenziali che si attestarono lungo tali strade



suburbane, spesso connessi ad attività produttive come l'estrazione lapidea e lo sfruttamento agricolo. Giustappunto gli impianti agricoli rinvenuti durante gli scavi effettuati in quella porzione di Campagna romana ricadente tra la via Collatina e la via Labicana entro il IV miglio, inquadrabili dall'età repubblicana sino a quella tardoimperiale, saranno presi in esame in questo contributo data la loro rilevanza per la comprensione dei processi di antropizzazione che ivi si svilupparono. Si individueranno, di fatto, la loro localizzazione, la tipologia e le varietà di colture in essi coltivate oltre al rapporto con le strutture abitative (insediamenti rustici, fattorie, ville) e alcune delle evidenze archeologiche lì testimoniate.

**Gianluca Soricelli<sup>1</sup>, Claudio Sossio De Simone<sup>2</sup>, *Divisioni agrarie nel Sannio Pentro: i territori di Saepinum e Bovianum.***

<sup>1</sup>Università del Molise

<sup>2</sup>Università di Roma Tor Vergata

(gianluca.soricelli@unimol.it; claudiosossio.desimone@students.uniroma2.eu)

Keywords: divisioni agrarie; Molise; archeogeografia; *legacy data*.

Il contributo propone un riesame delle tracce di divisione agraria che marcano il paesaggio odierno nella piana a nord della città romana di Saepinum e quelle ancora visibili nei pressi della città di Bovianum. Queste sono state considerate in passato come resti delle centuriazioni romane realizzate per allocare gli assegnatari destinati a questi territori. Tuttavia, l'esame della documentazione archivistica, della cartografia ottocentesca e di inizi '900, delle fotografie aeree sembra indicare per tali tracce una diversa funzione e cronologia. In termini più generali, ci si interroga sulla effettiva riconoscibilità delle divisioni agrarie romane in aree prevalentemente collinari quale è il territorio pentro.

#### **Sessione IV | Indagini non invasive, remote sensing e proximal sensing: il futuro della ricerca archeologica?**

**Gianluca Cantoro, *La fotografia aerea storica fra paesaggio antico e paesaggio digitale, fra riproduzione e rappresentazione.***

CNR - Istituto di Scienze del Patrimonio Culturale

(gianluca.cantoro@cnr.it)

Agli albori della fotografia aerea, quando il mezzo che consentiva di sollevarsi da terra era il pallone aerostatico frenato e la macchina fotografica era una scatola in legno tutt'altro che portatile, la ripresa del terreno con una immagine perfettamente simile ad esso era ritenuta un mezzo fondamentale e unico per ottenere un "ritratto" del paesaggio molto più espressivo di un "insieme di freddi segni convenzionali" come per una carta topografica. Ieri come oggi, la fotografia aerea consente di ricostruire porzioni di paesaggio con grande dettaglio, congelando la storia al momento esatto dello scatto. Questo è tanto valido per le ricognizioni sistematiche aeree da drone quanto per le fotografie aeree storiche conservate in archivi nazionali. Strumenti moderni di analisi e interpretazione consentono così di ottenere non solo la visione di un momento preciso nel nostro passato prossimo così come di epoche passate sopravvissute in traccia, ma ci permettono anche di ottenere una visione tridimensionale del soggetto fotografato e del suo micro-rilievo.

In recenti lavori di studio del territorio, si moltiplicano da una parte gli sforzi che portino alla pubblicazione di modelli del terreno o di interi monumenti in tre dimensioni, ma si tende a perdere l'aspetto interpretativo proprio della cartografia finalizzata o tematica.

Si è quindi concretizzata l'aspirazione del colonnello Tardivo che preferiva il "ritratto" del paesaggio ai segni convenzionali su carta?

La presentazione punta a fornire elementi di riflessione sulla fotografia aerea storica e i suoi utilizzi con strumenti informatici contemporanei e sulla valenza di riproduzione e rappresentazione nella ricerca archeologica.

**Lorenzo Ceruleo, *Proximal sensing per il rilievo del santuario in località Picco di Circe. San Felice Circeo (LT)***

Università degli Studi della Tuscia  
(lor.ceruleo@gmail.com)

Keywords: San Felice Circeo, Picco di Circe, *Proximal sensing*, Topografia, Fotogrammetria.

La storia degli studi della topografia archeologica sul promontorio del Circeo è legata alle ricognizioni svolte da Thomas Ashby e Giuseppe Lugli, nell'Agro Pontino, durante la prima metà del Novecento. Nonostante le possibilità offerte dalle nuove metodologie archeologiche, anche le più recenti ricerche edite, che citano il cosiddetto santuario di Circe, fanno riferimento ad una planimetria molto datata e condizionata dagli ineluttabili limiti cartografici, imposti dalle tecnologie disponibili al tempo della sua redazione, e agli impedimenti fisici imposti dalla natura impervia del luogo. Date queste premesse si è ritenuto necessario disporre di una documentazione grafica aggiornata e topograficamente affidabile di questo sito, fondamentale per l'analisi tecnica delle strutture presenti sul Picco di Circe.

La conformazione del luogo, ricca di declivi e caratterizzata da pessima visibilità, determinata dalla presenza di fitta vegetazione arbustiva, ha condotto il progetto verso l'uso di un sistema di acquisizione digitale combinato con un rilievo indiretto strumentale a terra, tramite stazione totale, e attività di *proximal sensing* con un drone quadricottero. Tutti i dati acquisiti sul campo sono confluiti in un flusso di lavoro per la realizzazione di modelli tridimensionali e bidimensionali, tramite il software fotogrammetrico da cui sono state estratte le ortofoto utilizzate per i rilievi planimetrici. Sull'area appena descritta le operazioni di rilievo celerimetrico hanno previsto la materializzazione di una poligonale topografica aperta con duplice finalità: consentire il posizionamento di target topografici ad alto contrasto GCP (*Ground Control Point*), sul pianoro, utilizzati per le riprese aerofotogrammetriche, e fornire un'efficace base di aggancio per il rilievo indiretto di dettaglio. Le operazioni appena descritte hanno l'obiettivo di restituire le evidenze archeologiche avvalorando anche l'impiego di questi sistemi in condizioni logistiche complesse e con tempi di esecuzione ben definiti.

Le ricerche condotte hanno dimostrato peraltro lo stretto rapporto che lega il sito al sistema viario di *Circeii* su entrambi i versanti del promontorio. Infatti, l'area del santuario si sviluppa sul picco occidentale del promontorio del Circeo, qui si trova una sostruzione a pianta quadrangolare (circa m 42,00 x 30,00) che va a formare un pianoro rettangolare orientato Est-Ovest in parte ottenuto regolarizzando e sfruttando la conformazione rocciosa del luogo. Il settore sommitale del santuario conserva parti molto lesionate delle strutture mentre le mura meridionali e settentrionali rappresentano le evidenze strutturali meglio conservate del complesso delle sostruzioni, insieme ad altre evidenze individuate nel corso della ricerca. La successiva elaborazione dei dati, provenienti dalle operazioni di *proximal sensing* e rilievo topografico, hanno portato alla realizzazione di una planimetria dettagliata delle evidenze archeologiche e la restituzione della stratigrafia muraria della sostruzione esposta sul versante

meridionale. Infine l'analisi di queste elaborazioni, all'interno della piattaforma GIS, si è rivelata di particolare importanza per lo studio delle strutture e delle evidenze inedite.

**Filippo Materazzi<sup>1</sup>, Marco Pacifici<sup>2</sup>, Remote sensing *multispettrale e termico da drone. Una nuova prospettiva per la ricostruzione del paesaggio funerario a Veio.***

<sup>1</sup>Sapienza, Università di Roma  
(filippo.materazzi@uniroma1.it)

<sup>2</sup>Università per Stranieri di Siena  
(marco.pacifici@unistrasi.it)

Keywords: Veio, *remote sensing*, multispettrale, termocamera, UAV, necropoli, paesaggio funerario.

Il *remote sensing* multispettrale a bassa quota effettuato tramite drone ha dimostrato negli ultimi anni una grande efficienza nell'individuazione dei *cropmark* prodotti da evidenze archeologiche sepolte, nonché di poter ottenere risultati significativi in condizioni ambientali complesse, le quali non si limitano all'omogeneità e all'uniformità tipica di alcune monoculture come ad esempio grano ed orzo. Anche la termografia da drone è stata testata con successo in più casi, sia su suolo vegetato che nudo, sebbene la complessità delle variabili ambientali non permetta ancora di avere risultati costanti o in qualche modo prevedibili.

Entrambe le tecniche sono però state finora impiegate quasi esclusivamente per lo studio di contesti insediativi, mentre rimangono pressoché inapplicate nell'indagine delle aree di necropoli.

Nell'ambito delle ricerche svolte nel territorio di Veio dall'Insegnamento di Etruscologia e Antichità Italiche della Sapienza Università di Roma, le indagini multispettrali da drone, condotte a partire dal 2017, hanno già permesso di raggiungere risultati considerevoli per quanto riguarda la conoscenza dell'area di abitato. Dal 2021 inoltre, grazie ad uno specifico progetto di dottorato di ricerca, il telerilevamento da drone è stato applicato in maniera sistematica ed estensiva anche ai numerosi sepolcreti veienti, arrivando nel 2022 a coprire ripetutamente una superficie di circa 600 ha.

Il contributo intende presentare i primi risultati ottenuti nelle necropoli di Veio nel corso di queste indagini, condotte al fine di ricostruire il più possibile nel dettaglio e su vasta scala il paesaggio funerario antico attraverso l'impiego di metodologie non invasive.

La ricerca in corso rappresenta inoltre un'occasione di confronto tra i due metodi adoperati: il telerilevamento multispettrale basato sull'infrarosso vicino e gli indici di vegetazione, e l'infrarosso termico, adatto a rilevare differenze di temperatura e umidità.

L'utilizzo di queste tecniche di indagine estensiva viene guidato da riflessioni di carattere ambientale al fine di massimizzarne l'efficacia e di raggiungere una comprensione più approfondita delle anomalie rilevate. L'analisi dei dati prevede inoltre la loro correlazione, secondo una prassi consolidata nell'ambito del lavoro in corso di svolgimento e già presentata in altre occasioni, con l'intera mole di dati raccolti nel corso delle ricerche sul campo che si sono susseguiti in maniera più o meno sistematica a partire dalla prima metà dell'Ottocento e che sono ancora oggi in buona parte inedite.

Attraverso l'applicazione di questo approccio comparativo e interdisciplinare è possibile contribuire a definire con un'ampiezza e una profondità d'indagine del tutto nuove il paesaggio funerario veiente sia per quanto concerne la definizione dei singoli contesti funerari che l'organizzazione interna ai nuclei sepolcrali, nonché la loro articolazione tutto intorno l'ampio plateau sul quale sorgeva l'abitato.

**Giulia D'Alessio<sup>1</sup>, Stefano Guidi<sup>2</sup>, *Fotogrammetria in ambiente rupestre: un caso di studio particolare dalla Teverina laziale.***

<sup>1</sup>Università del Salento  
(giulia.dalessio@unisalento.it)

<sup>2</sup>Sapienza Università di Roma  
(guidi.492004@studenti.uniroma1.it)

Keywords: Rilievo fotogrammetrico, ambienti rupestri, modello tridimensionale, Teverina laziale.

Nell'ambito territoriale della Teverina laziale, area caratterizzata da una vasta pianura alluvionale delimitata ad E dal Tevere e ad O da declivi collinari, si sono svolte, tra il 2017 e il 2019, ricognizioni archeologiche sotto la direzione scientifica del Prof. Marcello Spanu (Università di Roma Tre), che hanno condotto alla "riscoperta" di un contesto rupestre di natura funeraria all'interno del territorio di pertinenza del comune di Civitella d'Agliano (VT). In località Castel Sozzio, in prossimità di una necropoli tardoantica attualmente interessata da scavi archeologici svolti dall'università di Roma La Sapienza sotto la direzione scientifica della Prof.ssa Emanuela Borgia, è ubicata una tomba rupestre a doppia camera, scavata interamente sul costone tufaceo e collocabile cronologicamente tra la metà del V e la fine del IV secolo a.C.

Le tecniche di rilievo senza contatto sono ormai utilizzate da decenni in ambito archeologico aprendo la ricerca a nuove prospettive e consentendo una rappresentazione completa dal punto di vista metrico e dimensionale, permettendone quindi una lettura globale e fornendo diversi percorsi di comprensione delle architetture e degli spazi rilevati.

È da sottolineare che i modelli tridimensionali, consentono, oltre che di rappresentare le strutture in modo tradizionale, di ottenere visualizzazioni di suggestivo impatto visivo, che certamente ne facilitano la conoscenza, la comprensione, la conservazione e la tutela.

Gli ambienti rupestri, come quello preso in esame, possono in taluni casi presentare alcune difficoltà nell'esecuzione di rilievi archeologici a causa della natura stessa delle strutture, caratterizzate da spazi angusti spesso di difficile accesso e scarsa illuminazione, che ne potrebbero compromettere sia l'acquisizione di un accurato dato metrico che la qualità grafica degli elaborati.

Oggetto di questo contributo è l'approccio metodologico al rilievo di contesti rupestri realizzato tramite fotogrammetria digitale, con una particolare attenzione alle criticità e alle difficoltà riscontrate durante le varie fasi di lavoro e il loro superamento grazie a soluzioni alternative e complementari. Il risultato è l'ottenimento di elaborati grafici ortorettificati che consentano la realizzazione di rilievi bidimensionali tradizionali lavorati in ambiente CAD, oltre all'elaborazione di un modello tridimensionale che sia possibile visionare e navigare a scopi divulgativi.

**Maria del Mar Castro García, *Remote Sensing lungo le rive dell'antico estuario del fiume Guadalquivir, il lacus Ligustinus (Spagna meridionale).***

Universidad de Granada  
(marcastro@ugr.es)

Keywords: *landscape archaeology, waterscape, Baetica province, riparia.*

In questo contributo vengono presentati i risultati preliminari del progetto LiguSTAR MSCA. Il progetto nasce con la finalità di migliorare le conoscenze dell'insediamento storico sorto lungo le rive di una grande zona fluvio-marittima, l'antico *lacus Ligustinus*, alla foce del fiume

Guadalquivir. Nel corso dell'Olocene si sono verificati dei cambiamenti geomorfologici che hanno trasformato radicalmente il paesaggio dell'estuario. Il progetto LiguSTAR si è occupato di sviluppare la parte storica della ricerca. Le variazioni geomorfologiche hanno infatti alterato il rapporto tra l'uomo e l'ambiente lungo le rive fluviali.

A questo proposito, l'antica configurazione dell'insediamento lungo le rive del *Lacus Ligustinus* è stata esaminata con un approccio diacronico, indagando un'area di studio particolare nei dintorni dell'antica città di Ebor, dalla protostoria al medioevo, ma con un'attenzione particolare alla fase romana.

La ricerca è stata condotta utilizzando diversi metodi di indagine archeologica non invasiva (GPR, magnetometria, applicazioni UAV), e il contributo porrà in evidenza i vantaggi e le difficoltà incontrate durante la loro applicazione.

Inoltre, verrà analizzata la documentazione antropologica insieme ad altri tipi di testimonianze che sono emerse recentemente, a causa di più aggressive procedure di sfruttamento del territorio. Da qui nasce la linea di ricerca attuale del progetto LiguSTAR, focalizzata sullo studio dei siti archeologici e degli "emptyscapes", al fine di comprendere l'insediamento storico come il risultato di particolari interazioni uomo-ambiente lungo le rive del *lacus Ligustinus*.

La comprensione di queste relazioni potrebbe, infatti, essere determinante anche per una pianificazione futura più sostenibile del modello di gestione territoriale della regione.

#### Poster

**Vittorio Mirto, Remote sensing e integrazione di legacy data in ambiente GIS per la ricostruzione della topografia di Saranda in età tardoantica.**

Università di Bologna  
(vittorio.mirto2@unibo.it)

Keywords: *legacy data, remote sensing, Saranda, coastal archaeology.*

Il contributo propone un esempio di applicazione delle tecniche di *remote sensing* e della fotointerpretazione ai fini dello studio e dell'acquisizione di nuovi dati archeologici relativi al versante litoraneo dell'Albania meridionale. Il caso studio selezionato è Saranda, un centro costiero che sorge nella porzione centrale di un'ampia baia che si apre poche miglia ad Est dall'isola di Corfù. Attraverso la digitalizzazione dei *legacy data* in ambiente GIS è stato possibile acquisire nuove informazioni in merito ad alcuni monumenti della città tardoantica, come la cinta muraria e alcuni edifici visibili ancora nelle foto dei primi decenni del secolo scorso, sui quali non si posseggono dati. Grazie alle indagini degli anni 80' dirette da K. Lako sappiamo che il perimetro murario doveva presentare la forma di un pentagono irregolare, con una superficie interna di circa 5 ha. La cortina inoltre doveva essere intervallata da una batteria di torri con planimetrie quadrangolari, pentagonali e circolari, difese a loro volta da un *proteichisma* posto a distanza di circa 10 metri dalla cortina principale. In base alla cultura materiale rinvenuta e alle caratteristiche poliorcetiche della fortificazione, quest'ultima dovrebbe essere stata costruita tra la fine del V e la prima metà del VI secolo d.C. In particolare, attraverso il confronto tra la cartografia tecnica del piano regolatore urbanistico del 1925, e le serie aerofotografiche IGM del 1937 è stato possibile distinguere un accesso a tenaglia posto lungo il tratto occidentale della cinta, che non compare nelle planimetrie edite negli studi più recenti. L'accesso è stato ricavato creando una discontinuità tra due tratti della cortina, e doveva essere difeso sul fianco occidentale da una torre aggettante. Allo stesso modo, attraverso l'esame del materiale fotografico risalente ai primi decenni del 900' è stato possibile individuare i ruderi di alcuni edifici antichi collocati sia in ambito urbano che

extraurbano, tutti posti a pochissima distanza dalla linea di costa. Il primo caso riguarda un grande edificio posto presso il margine meridionale della città, di cui fino alla fine degli anni 30' si conservava parte di un accesso rivolto ad Ovest. Nel secondo caso si tratta invece dei resti di due edifici posti presso il versante orientale della baia, a meno di 1km dalle mura della città. Quello più ad Ovest presenta una planimetria piuttosto articolata con copertura ad arco e con diversi vani absidati, inoltre risulta in parte sommerso dalle acque. Poco a Sud-Est di quest'ultimo, in una foto degli anni 20' è possibile vedere una grande cisterna a pianta rettangolare dotata di una fila centrale di pilastri a croce. Attraverso l'acquisizione di ulteriore documentazione si cercherà di proporre alcune ipotesi in merito all'andamento planimetrico e alla funzione di questi edifici. Da questa prima analisi emerge quanto la digitalizzazione del materiale cartografico e fotografico storico, unita all'esame delle informazioni desumibili dai *legacy data*, possa contribuire in maniera determinante nei processi di acquisizione di nuovi dati archeologici e ambientali, che abbiano come fine ultimo la ricostruzione del paesaggio antico, specialmente in contesti particolarmente sconvolti dalle sovrapposizioni moderne come quello in oggetto.

### **Stefano De Nisi, Remote e proximal sensing per l'indagine del patrimonio "sommerso."**

Università del Salento  
(stefano.denisi@unisalento.it)

Keywords: *remote sensing, proximal sensing, UAS.*

Le ricerche archeologiche nel territorio salentino sono ad oggi di grande importanza ai fini della comprensione non solo delle dinamiche insediative più recenti ma soprattutto per lo studio delle fasi più antiche di queste aree. Tra le varie ricerche condotte si possono segnalare per importanza quelle avvenute e ancora oggi in corso nei siti di Roca Vecchia e di *Rudiae*. Queste due realtà territoriali raccontano la storia del territorio salentino e l'evoluzione che questo ha subito nel corso dei secoli; gli studi sul campo hanno consentito di fare chiarezza su molti aspetti urbanistici, territoriali e commerciali che hanno coinvolto queste due importanti città.

Questo contributo vuole approfondire delle tematiche di ricerca che rappresentano il futuro dell'archeologia ovvero quelle legate all'uso di sistemi di indagine di *remote* e *proximal sensing* che, sempre più spesso, coadiuvano la ricerca sul campo risultando sempre più di frequente propedeutiche per la buona riuscita di uno scavo archeologico.

L'indagine territoriale partendo dalla fotografia aerea ha consentito di indagare preventivamente vaste aree di interesse archeologico e di ricostruire ampia parte del territorio antico. Tale metodologia di studio risulta essere ancora oggi in prima linea per quelle che sono le indagini territoriali preliminari nello studio di una determinata area risolvendo anche problemi di tipo interpretativo che spesso sembrano insuperabili ma che possono essere risanati in seguito all'utilizzo di alcune tecniche di enfattizzazione delle immagini che consentono di far luce su ciò che l'occhio umano non riesce a distinguere con precisione.

Questa pratica, già in uso in archeologia ma anche in altri e numerosi comparti scientifici, è applicabile non solo ad immagini satellitari ma può essere applicata con successo anche a *dataset* derivati da indagini più di prossimità come quelle compiute attraverso camere *RGB* in dotazione o applicate su *UAV* risultando propedeutica a quelli che saranno gli approfondimenti di indagine tramite sistemi e sensori tecnologicamente avanzati.

Il sempre maggiore impulso tecnologico in questi ultimi decenni, infatti, ha consentito di affiancare a tale pratica sistemi *hardware* e *software* sempre più utili e in continua evoluzione.

Tra i vari sistemi di ricerca è ricorrente l'uso di *UAV* dotati di sensori di vario tipo, dalla semplice camera termica a sensori dotati di tecnologia *LiDAR* che spesso consentono una migliore acquisizione e interpretazione del dato andando a colmare eventuali lacune scientifiche. Queste tecnologie sono in grado se utilizzate in collaborazione con le consuete pratiche di ricerca di restituire informazioni di grande rigore e interesse. I casi studio sopra citati fanno parte di una ricerca che li vede protagonisti nello sviluppo di nuovi metodi di indagine.

**Elisa Amadasi, Nuove tecnologie per indagare l'antico. Prospezioni geofisiche alle sorgenti dell'Aqua Virgo.**

Sapienza, Università di Roma  
(mariaelisa.amadasi@uniroma1.it)

Keywords: *landscape archaeology*, acquedotti romani, *Aqua Virgo*, indagini geofisiche, *ground penetrating radar*.

L'*Aqua Virgo* è il più antico acquedotto funzionante a Roma. Costruito oltre duemila anni fa, non ha mai smesso di funzionare e tuttora capta acqua dal bacino imbrifero di Salone, a circa 20 km a est della Capitale. Nonostante l'acquedotto sia stato destinatario di numerosi studi, l'apparato di captazione presso le sorgenti non è mai stato indagato in maniera analitica.

La continua attività dell'*Aqua Virgo* e il fatto che il sistema di presa sia interamente ipogeo, hanno impedito lo svolgimento di scavi archeologici e hanno consentito solo rari accessi diretti al canale. Il ricorso a indagini geognostiche non invasive si rivela pertanto un'opportunità ideale per acquisire nuovi dati sull'area.

Il punto di partenza degli acquedotti romani è raramente conosciuto e di conseguenza gli antichi sistemi di captazione idrica sono studiati solo marginalmente. Anche quando è possibile localizzare le sorgenti che alimentavano gli antichi acquedotti, è raro che l'area sorgentizia sia adatta all'esecuzione di prospezioni geofisiche, o perché intaccata da costruzioni moderne, o per il fatto di estendersi su terreni sconnessi e inaccessibili.

Tuttavia, le sorgenti dell'*Aqua Virgo* si trovano in un'area piana, facilmente raggiungibile e rimasta libera da superfetazioni. La conservazione di una situazione grossomodo simile a quella antica offre una straordinaria occasione per acquisire nuovi dati sull'acquedotto e il suo sistema di presa.

Le ricerche geofisiche sono state impostate con l'obiettivo di acquisire informazioni sull'articolato apparato di captazione dell'acquedotto, costituito non solo da polle idriche, ma anche da veri e propri rami tributari, molti dei quali tuttora sconosciuti.

Una volta stimata la profondità media dell'acquedotto e tenuto conto delle caratteristiche morfologiche della superficie e del sottosuolo, il *ground penetrating radar* e la resistività elettrica sono stati ritenuti i metodi più idonei per l'esecuzione delle indagini.

Il contributo ha lo scopo di illustrare i primi risultati delle prospezioni geofisiche, ottenuti investigando, mediante l'uso di un *Georadar Impulsato Sir 3000*, due settori dell'area sorgentizia.

Le indagini, finanziate dal Ministero dell'Università e della Ricerca, con riferimento al progetto HHU-AQ.VIRG.S. presentato alla seconda *call* di accesso ai Laboratori Mobili E-RIHS, sono state effettuate in collaborazione con il Laboratorio di Geofisica Applicata ai Beni Archeologici e Monumentali della sede del CNR-ISPC di Napoli.

La ricerca ha evidenziato l'importanza e la necessità di adottare un approccio multidisciplinare in cui l'escussione delle fonti antiche e antiquarie, l'analisi dei documenti d'archivio e della

cartografia storica e le ricognizioni superficiali potessero essere supportate metodi di ricerca non invasivi.

L'integrazione di discipline e metodologie differenti ha permesso sia di approfondire le conoscenze del sistema di presa dell'acquedotto, sia di avviare nuove riflessioni sull'infrastruttura e il suo rapporto con il territorio circostante.

I risultati ottenuti attraverso le acquisizioni geofisiche e la loro elaborazione e interpretazione rappresentano un possibile spunto per futuri studi finalizzati all'individuazione di antichi acquedotti. Inoltre, intendono coinvolgere archeologi e studiosi di altre discipline, accomunati dall'interesse di promuovere lo sviluppo e l'applicazione di metodi non distruttivi allo studio del patrimonio culturale.

### **Sessione extra | La professione dell'archeologo: tra cantieri e ricerca**

**Fabio Fabrizio, E.A.R.T.H. srl: Spin-off dell'Università del Salento. L'impresa per fare ricerca.**

E.A.R.T.H. srl - Università del Salento  
(earth.srl@unisalento.it)

E.A.R.T.H. (*Environment Archaeology Research Topography Heritage*) srl, spin-off dell'Università del Salento, nasce nel 2014 dall'esperienza sviluppata dai ricercatori del LabTAF (Laboratorio di Topografia Antica e Fotogrammetria), del PAMS (Physical Applied to Materials Study Laboratory) dell'Università del Salento e del CNR. I soci sono professionisti attivi nei campi della ricerca scientifica e dello sviluppo sperimentale, nonché operanti nel settore dei Beni Culturali e delle tecnologie ad esse applicate. La ricerca e lo sviluppo di servizi innovativi, l'aggiornamento costante dell'*hardware* e del *know how* sono il motore dell'azienda, che ha permesso negli anni l'espansione dei servizi in vari settori di applicazione. La *spin-off* offre servizi di consulenza nel settore dello sviluppo di piani territoriali, modelli predittivi in ambito archeologico e valutazione del rischio in processi di urbanizzazione e realizzazione di infrastrutture su scala regionale e nazionale, realizzando cartografie tematiche propedeutiche alla tutela e alla valorizzazione del territorio. E.A.R.T.H. srl da circa cinque anni è radicata al territorio regionale Pugliese come società accreditata negli elenchi della *Soprintendenza Archeologia Belle Arti e Paesaggio* per le province di Brindisi e Lecce specializzandosi nel settore GIS e nella redazione di Relazioni Archeologiche per le procedure VPIA (Valutazione Preventiva dell'Interesse Archeologico) per grandi infrastrutture pubbliche e private.

Vanta numerosi clienti in diversi ambiti: dalla ricerca alla tutela, dalla valorizzazione alla sorveglianza archeologica. Ad oggi può contare sul lavoro sia di dipendenti a tempo indeterminato sia di numerosi collaboratori esterni, generando un discreto indotto economico che, a sua volta, ha innalzato il livello di tutela e conoscenza dei contesti interessati.

E.A.R.T.H. srl è la dimostrazione che fare imprenditoria e ricerca, contemporaneamente, nel settore dei Beni Culturali, al giorno d'oggi, è possibile.



## Elenco partecipanti

Ahmed Nermine, Ministry of Tourism and Antiquities Egypt (pharos332@hotmail.com).  
Amadasi Maria Elisa, La Sapienza Università di Roma (mariaelisa.amadasi@uniroma1.it).  
Antonelli Giacomo, Ricercatore indipendente (giasvomo87@gmail.com).  
Burgio Aurelio, Università degli Studi di Palermo  
(aurelio.burgio@unipa.it).  
Campus Antonio, Università di Pisa (antonio.campus@cfs.unipi.it).  
Cantoro Gianluca, CNR - ISPC  
(gianluca.cantoro@cnr.it).  
Carbotti Federica, Università di Bologna (federica.carbotti@studio.unibo.it).  
Castignani Veronica, British School at Rome (v.castignani@bsrome.it).  
Ceruleo Lorenzo, Università degli Studi della Tuscia (lor.ceruleo@gmail.com).  
Ceraudo Giuseppe, Università del Salento (giuseppe.ceraudo@unisalento.it).  
Cespa Stefano, Deutsches Archäologisches Institut Rom (cespa.stefano@gmail.com).  
Cera Giovanna, Università del Salento (giovanna.cera@unisalento.it).  
Corsi Cristina, Università degli Studi di Cassino e del Lazio Meridionale (c.corsi@unicas.it).  
D'Ambola Francesca, Università di Bologna (francesca.dambola@studio.unibo.it).  
D'Alessio Giulia, Università del Salento (giulia.dalessio@unisalento.it).  
De Simone Claudio Sossio, Università degli Studi di Roma Tor Vergata  
(claudiosossio.desimone@students.uniroma2.eu).  
De Nisi Stefano, Università del Salento (stefano.denisi@unisalento.it).  
del Mar Castro Garcia Maria, Universidad de Granada (marcastro@ugr.es).  
Esposito Maria Pia, Ricercatrice indipendente (mariapia.esposito2@libero.it).  
Fabrizio Fabio, E.A.R.T.H. srl – Università del Salento (earth.srl@unisalento.it).  
Ferrari Veronica, Università del Salento (veronica.ferrari@unisalento.it).  
Forte Giovanni, Università di Foggia (giovanni.forte@unifg.it).  
Gangale Risoleo Davide, Università della Calabria (davide.gangale.risoleo@unical.it).  
Guitoli Marcello, Università del Salento (marcello.guitoli@unisalento.it).  
Guidi Stefano, La Sapienza Università di Roma (guidi.492004@studenti.uniroma1).  
Limina Valentina, FNRS - Université catholique de Louvain (valentina.limina@uclouvain.be).  
Liverani Paolo, Università degli Studi di Firenze  
(paolo.liverani@unifi.it).  
Maioli Martino, Università degli Studi della Campania Luigi Vanvitelli (martinomaioli@gmail.com).  
Marchi Maria Luisa, Università di Foggia (marialuisa.marchi@unifg.it).  
Marcheschi Rocco, Università di Pisa (rocco.marcheschi@phd.unipi.it).  
Materazzi Filippo, La Sapienza Università di Roma (filippo.materazzi@uniroma1.it).  
Matta Marco, Università degli Studi di Cagliari (marcomatta90@gmail.com).  
Matteazzi Michele, Università degli Studi di Trento (michele.matteazzi@unitn.it).  
Megaro Rossella, Università di Pisa (rossella.megaro10@gmail.com).  
Mercuri David, Ricercatore indipendente (dmercuri91@gmail.com).

Mesisca Antonio, Ricercatore indipendente (mesisca.antonio@virgilio.it)  
Mete Gianluca, Museo Archeologico *Laus Pompeia* (gianluca.mete@virgilio.it).  
Mirto Vittorio, Università di Bologna (vittorio.mirto2@unibo.it).  
Moschetti Daniele Enrico, Università degli Studi di Napoli Federico II  
(danielenricomoschetti@gmail.com)  
Naso Alessandro., Università degli Studi di Napoli Federico II (alessandro.naso@unina.it).  
Pacifici Marco, Università per Stranieri di Siena (marco.pacifici@unistrasi.it).  
Paradiso Stefania, Ricercatrice indipendente (paradiso.stefania@gmail.com).  
Pesce Stefania, Università del Salento (stefania.pesce@unisalento.it)  
Pian Donatella, SABAP Barletta-Andria-Trani e Foggia (donatella.pian@beniculturali.it).  
Pucci Matteo, Università di Roma Tor Vergata (matteo.pucci@alumni.uniroma2.eu).  
Raimondo Ippolita (ippolita.r@gmail.com).  
Renda Giuseppina, Università degli Studi della Campania Luigi Vanvitelli  
(giuseppina.renda@unicampania.it).  
Rivoli Matteo, Università di Bologna (matteo.rivoli@studio.unibo.it).  
Scalese Germana, Università di Perugia (germana.scalese@gmail.com).  
Sigismondo Giacomo, Università di Bologna (sigismondo@studio.unibo.it).  
Soricelli Gianluca, Università del Molise (gianluca.soricelli@unimol.it).  
Spanu Marcello, Università Roma Tre (marcello.spanu@uniroma3.it).  
Terrizzi Alessandro Fabrizio, Ricercatore indipendente (oldboy86@hotmail.it).  
Tomasì Jessica, Università degli Studi di Trento (jessica.tomasì-1@studenti.unitn.it).  
Valchera Adriana, Università del Salento (adriana.valchera@unisalento.it).











