

## LA RIPRESA DELLE RICERCHE ALLA NECROPOLI “I PINI” DI SIROLO/NUMANA (AN): INTEGRAZIONE TRA LEGACY DATA E NUOVE PROSPEZIONI GEOFISICHE

### 1. INTRODUZIONE: UN NUOVO PROGRAMMA DI RICERCHE ALLA NECROPOLI “I PINI”

La centralità di Numana nel quadro degli studi sulla cultura picena è motivata soprattutto dalla mole di dati, ancora solo parzialmente editi, provenienti dalle aree funerarie che occupavano gli attuali territori comunali di Numana e Sirolo, tutte attribuibili a un unico abitato (Fig. 1; FINOCCHI 2018; BARDELLI *et al.* 2023, 320-325) sviluppatosi in funzione dello scalo portuale, tra i più importanti dell’Adriatico antico. Tra le necropoli, un ruolo preminente è rivestito dall’area de “I Pini”, una delle ultime in ordine di rinvenimento, ma immediatamente assunta all’attenzione della comunità internazionale per la scoperta della cosiddetta “Tomba della Regina”. Fin dalle prime notizie edite (LANDOLFI 1997, 2001) è apparsa evidente l’eccezionalità di questo contesto, caratterizzato da un grande circolo dal diametro di 40 m, al cui centro erano presenti due fosse riferibili alla deposizione di una defunta di alto rango. Già i primi elementi prontamente restaurati e studiati (come i carri e alcuni vasi d’importazione) hanno permesso di datare la sepoltura alla fine del VI sec. a.C.; tuttavia, a distanza di oltre trent’anni dalla scoperta ancora manca un’edizione complessiva di questo straordinario complesso e molto poco è noto del sepolcreto in cui il grande circolo era inserito, nonostante una celere musealizzazione dell’area che ha restituito anche altre evidenze scavate (§3.1). In questo quadro si inseriscono le attività promosse dalla Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio per le Province di Ancona e Pesaro Urbino.

La Tomba della Regina è attualmente al centro di un nuovo progetto di ricerca e restauro condotto dal Römisch-Germanisches Zentralmuseum (RGZM) di Mainz (ora Leibniz-Zentrum für Archäologie-LEIZA), che mira all’edizione integrale del contesto e alla sua restituzione e fruizione (BARDELLI *et al.* 2022; BARDELLI 2025). Parallelamente, è stato avviato un programma mirato alla valorizzazione, anche attraverso soluzioni virtuali e immersive (CLINI *et al.* 2024), dell’area archeologica, che attualmente è l’unica di questo tipo visitabile nelle Marche; un’area la cui fisionomia è in realtà ancora in via di definizione, come suggeriscono la recente scoperta di una tomba di età arcaica nella limitrofa via del Leccio (FINOCCHI 2021), frutto della costante attività di tutela operata dalla Soprintendenza, ma anche i più recenti sviluppi delle indagini territoriali.

S.F.

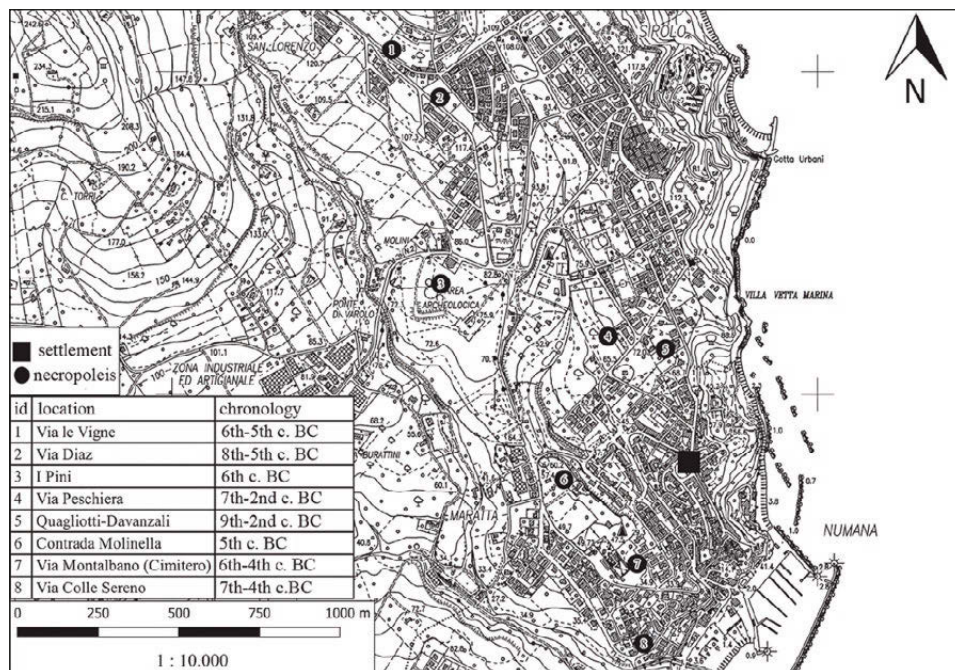


Fig. 1 – Localizzazione delle principali necropoli di Numana.

In questo quadro particolarmente vivace, che vede su Numana l’impegno, sotto il coordinamento della SABAP, di numerose università ed enti di ricerca nazionali e internazionali, si inseriscono le attività dell’Università di Bologna, attiva su questo territorio dal 2016, in primo luogo attraverso lo studio della necropoli “Quagliotti-Davanzali” (BALDONI *et al.* 2022); nell’ambito di tali ricerche un ruolo decisivo è stato rivestito dall’adozione di metodi digitali per lo studio e la disseminazione tanto dei contesti archeologici, attraverso la ricostruzione virtuale di numerose associazioni funerarie, quanto del paesaggio antico, nell’ambito di uno specifico progetto che ha trovato edizione in un precedente numero di questa Rivista (BALDONI 2021).

Era pertanto naturale che tale approccio multidisciplinare fosse alla base anche dei primi interventi sul campo condotti dall’ateneo bolognese, che dal 2020 ha avviato un progetto di studio e scavo proprio presso la necropoli de “I Pini”. Le indagini, che mirano a colmare le numerose lacune ancora presenti nella comprensione della necropoli in ogni suo aspetto, oltre che della sua relazione con il paesaggio dell’antica Numana, hanno in primo luogo previsto l’adozione di varie tecniche di indagine non invasiva per la valutazione del deposito sepolto, unitamente a un’opportuna rielaborazione sistematica

della documentazione d'archivio. Di tali attività si darà conto in questa sede, attraverso una lettura critica coadiuvata dai risultati delle campagne di scavo susseguitesi a partire dal 2021, che saranno oggetto di un'edizione integrale nel prossimo futuro. Gli scavi si sono concentrati nell'area del cosiddetto Circolo 3 (BALDONI 2025), messo in luce negli anni Novanta e fin da allora parzialmente musealizzato, la cui indagine non era tuttavia mai stata completata.

L'indagine geofisica, condotta nell'alveo di un quadro metodologico consolidato (su cui ci si soffermerà nel §2) che può beneficiare anche del confronto con analoghe esperienze nate e sviluppate in altri progetti dell'ateneo bolognese, si è rivelata strategica per affrontare problemi interpretativi emersi nella lettura di alcuni dati d'archivio (§3), oltre che per la progettazione delle attività di scavo, che dopo l'indagine integrale del Circolo 3 (2021-2024), proseguono tuttora in altre aree della necropoli. Alla luce degli importanti risultati ottenuti nelle prime campagne di ricerca, il medesimo approccio è stato adottato anche all'esterno dell'area archeologica (§4), con l'obiettivo di definire i reali limiti della necropoli e di indagare, a più ampia scala, un settore strategico per la comprensione della topografia antica di Numana.

V.B.

## 2. OLTRE LO SCAVO: QUADRO METODOLOGICO E APPROCCIO INTEGRATO

Le ricerche avviate dal 2020 nella necropoli de “I Pini” offrono l'occasione di affrontare un contesto di indubbia rilevanza per l'archeologia medio-adriatica con la prospettiva organica propria di un approccio conoscitivo che si persegue da tempo, fondato sulla combinazione di differenti fonti informative e soluzioni di indagine, nel quale anche la geofisica, e più in generale i metodi dell'archeologia senza scavo, assumono spazio e significato (BOSCHI 2020). Si tratta di un'ulteriore e significativa dimostrazione di come i contesti ad alto potenziale possano continuare ad essere efficacemente interrogati anche a distanza di tempo dalle prime grandi scoperte, restituendo nuove acquisizioni non solo grazie alle più ampie possibilità esplorative oggi disponibili, ma anche per l'opportunità di rimettere ordine al repertorio documentario pregresso contando su sistemi informatici di gestione dei dati sempre più avanzati<sup>1</sup>.

A venticinque anni di distanza dagli ultimi interventi nel sito, la prima esigenza imposta dalla storia delle ricerche qui maturata è stata proprio la sistematizzazione dell'ampia documentazione d'archivio e della cartografia prodotta nel secolo scorso, connessa a numerose operazioni emergenziali che, pur descrivendo la ricchezza del palinsesto, delineavano un quadro sinottico

<sup>1</sup> Nell'ampia casistica esistente in bibliografia, ci si limita qui a ricordare l'esperienza congiunta relativa alla necropoli Davanzali di Numana, edita in BALDONI 2021, anche in quel caso fondata sul riordino della complessa documentazione archivistica e su nuovi approcci multidisciplinari.

piuttosto frammentario per la definizione della topografia della necropoli, sia in termini di estensione, sia di articolazione interna. A questa occorrenza, si è associato un secondo obiettivo proprio del contesto archeologico e delle sue specificità – non meno importante e anzi valevole come ulteriore stimolo anche per le sue possibili implicazioni metodologiche – ovvero l’analisi di un paesaggio funerario articolato e solenne, ma la cui originaria monumentalità è ancorata a fossati anulari e fosse scavate a profondità variabile, per lo più prive di una consistenza strutturale. Un deposito sepolto fatto di evidenze negative, tagli e incisioni nello strato naturale, che rappresenta da sempre una meta ambiziosa per la geofisica archeologica<sup>2</sup>, in tal caso oltremodo complicata dalle interferenze moderne, in buona parte derivate dai lavori per la musealizzazione dell’area.

Oltre a una revisione sistematica dei documenti d’archivio, necessariamente propedeutica anche alla pianificazione delle nuove indagini, per affrontare il contesto e i target attesi si è dunque optato per un approccio diagnostico integrato, aperto alle principali tecniche geofisiche. La dotazione strumentale del nostro Laboratorio di Geofisica è stata implementata grazie alla collaborazione ormai consolidata con la società Geostudi Astier di Livorno, fornendo l’occasione di mettere in pratica un protocollo esplorativo completo, potenzialmente descrittivo del record sepolto nelle sue diverse dimensioni.

Il piano programmatico della ricerca ha previsto una strategia conoscitiva imperniata sulla valutazione del potenziale archeologico ancora conservato, attraverso una revisione accurata e critica di quanto prodotto dai vecchi scavi e con l’applicazione combinata e sistematica della diagnostica. A questo intento è stata dedicata la prima campagna del progetto pluriennale di indagini, avviato nel 2020, che è stata esclusivamente imperniata sull’analisi della documentazione d’archivio e sulle indagini geofisiche integrate (Fig. 2). La mappatura si è concentrata prioritariamente all’interno dell’area archeologica e ha riguardato i settori a N e a O del Circolo 3 e l’intero spazio accessibile a SO compreso fra i Circoli 1 e 2. La modalità di lavoro adottata ha fatto ricorso al metodo geomagnetico come soluzione conoscitiva di base, estendendone l’impiego alla massima area possibile.

La configurazione gradiometrica del sistema a pompaggio ottico ai vapori di potassio utilizzata si è rivelata ancora una volta adatta ed efficace rispetto agli obiettivi, nonché piuttosto versatile anche in considerazione degli ostacoli imposti dalla sistemazione moderna per la fruizione dell’area. Le profilature, acquisite ogni 50 cm in direzione SN, hanno garantito una buona risoluzione, sufficiente per il riconoscimento di evidenze dallo sviluppo lineare, alcune di possibile natura geomorfologica, e di concentrazioni di elementi puntuali e localizzati, in diversi casi interpretabili come nuclei di sepolture (§3.2). Su questa

<sup>2</sup> Sul tema generale della geofisica applicata all’archeologia funeraria, e le sue possibili declinazioni, si vedano POWELL 2004; CONYERS 2006; PIPAN 2014; MARTINDALE *et al.* 2023.

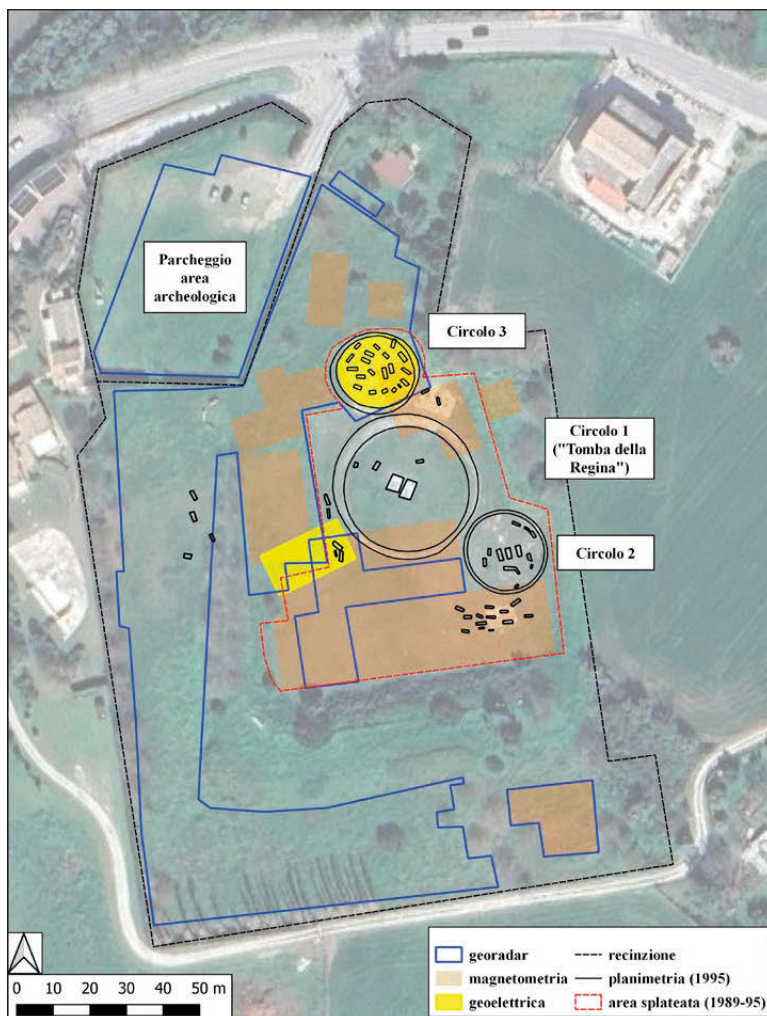


Fig. 2 – Metodi d'indagine geofisica adottati entro l'area de "I Pini".

base sono state realizzate le prospezioni georadar e geoelettriche, nel primo caso cercando una sovrapposizione con la mappatura geomagnetica, possibile per 2500 m<sup>2</sup>, e nel secondo restringendo il campo d'intervento al Circolo 3 e al settore a SO del Circolo 1. Le finalità dell'integrazione dei due metodi attivi riguardavano l'esigenza di ottenere dati sulla profondità e lo spessore della stratificazione conservata, oltre al tentativo di verificare l'esistenza di un ulteriore circolo funerario ipotizzato accanto a quello meglio noto come "Tomba



della Regina”. Le successive campagne 2021 e 2022, pur contemplando in particolare interventi di scavo, hanno continuato anche le indagini geofisiche con più puntuali integrazioni, arrivando nel triennio a coprire una superficie complessiva di circa 14.000 m<sup>2</sup>, che è poi cresciuta a 50.000 m<sup>2</sup> con le più recenti estensioni al di fuori dell’area archeologica (§4).

Tra le numerose questioni che hanno orientato la ricerca rientrano anche le riflessioni che il lavoro sulla necropoli de “I Pini” condivide con altri progetti attivi nel territorio marchigiano, in particolare nel distretto vallivo compreso tra i fiumi Cesano, Nevola e Misa. Contesti affini sia per le problematiche archeologiche affrontate, ovvero lo studio di paesaggi funerari pluristratificati con genesi protostorica, sia per l’approccio metodologico adottato, fondato sull’archeologia senza scavo come struttura programmatica delle indagini (BOSCHI 2022a, 2022b; BOSCHI *et al.* 2024). Sul piano delle considerazioni che riguardano le applicazioni geofisiche, la sperimentazione di cui si espongono qui i risultati alimenta non poche prospettive. In particolare, emerge il potenziale contributo delle tecniche geofisiche all’individuazione dei contesti tombali, alla mappatura e alla caratterizzazione di fossati o di altri elementi di delimitazione, nonché alla valutazione preventiva del contenuto delle deposizioni, compresa la possibilità di fornire indicazioni sulla natura e sull’articolazione del record materiale, con l’auspicata previsione attendibile della presenza di reperti ceramici, metallici o di altra tipologia. A ciò si affianca la conferma di poter impiegare proficuamente la diagnostica a supporto dell’organizzazione sistematica dei documenti prodotti da scavi pregressi, spesso di difficile posizionamento e dunque di complicata lettura. Come si vedrà nel caso specifico, le indagini geofisiche ad alta risoluzione hanno favorito il riconoscimento di trincee esplorative e di altri interventi realizzati in passato, concorrendo alla costruzione di un’infrastruttura conoscitiva affidabile e di indubbio valore interpretativo.

F.B.

### 3. INDAGINI INTEGRATE TRA VECCHI E NUOVI DATI: RICONTESTUALIZZAZIONE DEGLI SCAVI PREGRESSI E NUOVE PROSPEZIONI GEOFISICHE

#### 3.1 *Sistematizzazione della documentazione d’archivio e delle ricerche pregresse*

Le prime scoperte presso l’area de “I Pini” risalgono al 1980, quando G. Messineo intercetta con una trincea tracce di circoli e nove sepolture: di queste ne scaverà sette, mentre le ultime due, allora non scavate, si riveleranno essere le fosse centrali del circolo della “Regina” (DELPINO *et al.* 2016, 293). Fin da queste prime fasi risulta difficile operare una ricostruzione puntuale delle operazioni (Fig. 3), ostacolate anche da scavi clandestini, più volte denunciati da Messineo. La documentazione di queste prime indagini risulta piuttosto lacunosa e talvolta non in scala; ciò vale anche per sei trincee praticate nel

1982 presso l'attuale parcheggio dell'area archeologica, che intercettarono tre canalette genericamente datate all'epoca romana (LANDOLFI 1987). In questo caso l'operazione è documentata unicamente da uno schizzo, difficilmente posizionabile; l'intervento, tuttavia, resta di un certo interesse, poiché almeno due delle canalette saranno rintracciate anche negli scavi del decennio successivo, configurandosi come l'unica testimonianza di frequentazione dell'area in un periodo posteriore a quello preromano.

Gli scavi estensivi di M. Landolfi si svolgono dal 1989 al 1991; fin dal primo splateamento vengono riconosciuti i tre circoli oggi musealizzati, oltre a tracce di un possibile quarto a SO del Circolo 1, di cui non prosegue l'esplorazione. Emerge infatti dai diari di scavo<sup>3</sup> come presto tutte le risorse vengano concentrate nello scavo delle fosse "della Regina", con la conseguente interruzione dei lavori nel resto dell'area. In seguito viene completata l'indagine dei Circoli 1 e 2, mentre il terzo viene solo interessato da limitati interventi superficiali. Fuori dai circoli vengono scavate due tombe a NE del Circolo 1, dove viene messo in luce anche un tratto di canaletta. Il sistema di infrastrutture idrauliche romane viene intercettato anche in due ulteriori trincee realizzate nel 1990 a E dell'attuale area archeologica<sup>4</sup>, insieme a un'altra sepoltura forse inserita in un nuovo circolo (BALDONI 2020, 60-64). L'indagine non ebbe seguito: a conclusione degli scavi presso i primi tre circoli, l'area assume l'aspetto attuale attraverso un imponente intervento di musealizzazione.

I lavori, realizzati nel 1995, si concentrarono sulla restituzione superficiale dei circoli e di alcune altre evidenze attraverso la posa di ghiaia e/o solette di cemento, e sulla preparazione del terrapieno che funge tutt'ora da "belvedere" sull'area. In corrispondenza di tale opera artificiale furono praticate tre lunghe trincee, che nel settore orientale intercettarono un "canale" contenente materiale romano: un'ulteriore conferma di come l'area abbia subito stravolgimenti antropici già in antico, oltre che attraverso le lavorazioni agricole moderne. La terra per la sistemazione del terrapieno artificiale è stata ottenuta attraverso lo sbancamento del settore posto subito a N, operazione che ha messo in luce ulteriori sepolture: alcune, poste a S del Circolo 2, vennero ricoperte di tessuto non tessuto e ghiaia (oggi non più visibile per la crescita spontanea dell'erba) e correttamente riportate in planimetria, mentre altre più a O sono indicate solo nel giornale di scavo, senza notizie specifiche sulle modalità di ricopertura.

La rassegna fin qui esposta illustra la consistenza degli interventi all'interno dell'area archeologica, in larga parte inediti; appare evidente come la difformità della documentazione disponibile e l'impatto della musealizzazione nella fisionomia attuale del sito fossero due variabili di cui bisognava necessariamente

<sup>3</sup> SABAP AN-PU, Archivio Diari di Scavo.

<sup>4</sup> Tale settore, a ridosso dell'attuale recinzione orientale del sito, è compreso nella più ampia area indagata negli anni 2022-2025, su cui si tornerà in seguito (§4).

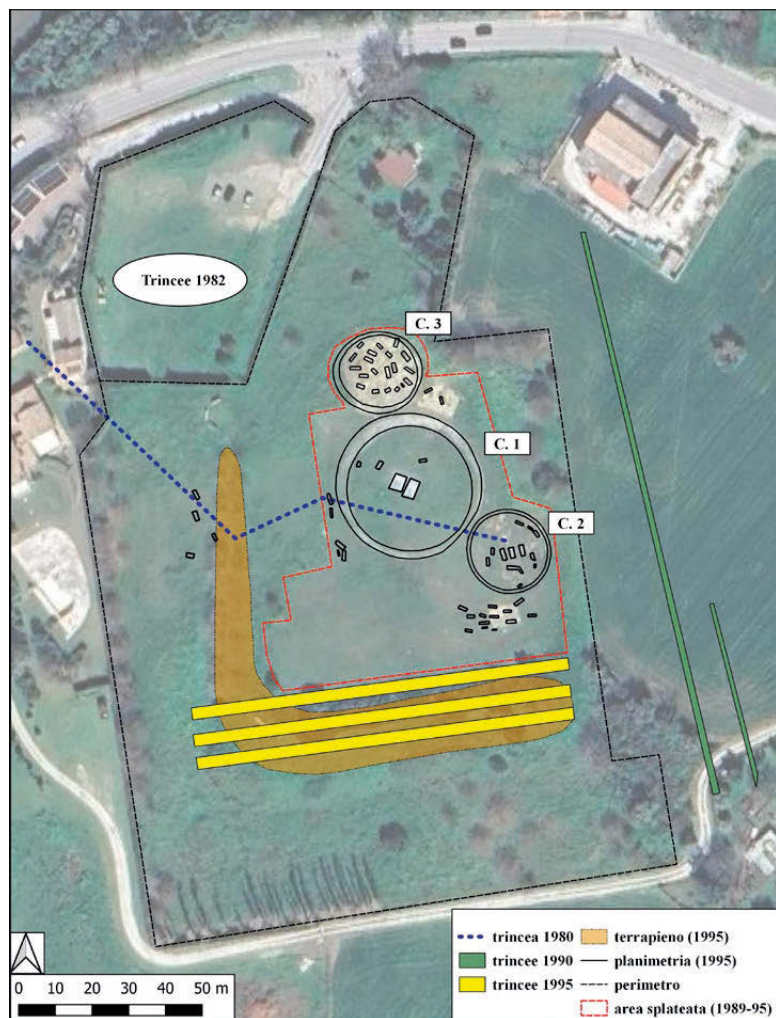


Fig. 3 – Sintesi degli interventi di scavo condotti presso “I Pini” nel secolo scorso.

tenere conto nell’impostazione delle indagini geofisiche, condotte su un deposito tutt’altro che illibato<sup>5</sup>. Le prospezioni sono pertanto state precedute da

<sup>5</sup> Alle Figg. 2 e 3 è riportato il limite degli sbancamenti, ancora percepibile nell’area archeologica: tale informazione è ovviamente cruciale per l’interpretazione della geofisica, talvolta effettuata direttamente sul livello sterile. Lo strato marnoso in cui sono tagliate le evidenze archeologiche si trova generalmente a - 0,50 m dal piano di calpestio attuale.



un nuovo rilievo di dettaglio, al fine di perfezionare il posizionamento degli interventi precedenti oltre che mappare tutti i disturbi moderni: un’operazione determinante, poiché allo stato attuale il manto erboso presente, nonostante una costante manutenzione, ha oscurato gran parte delle evidenze segnalate al momento della musealizzazione, lasciando visibili solo gli elementi restituiti attraverso le coperture in cemento.

E.Z.

### *3.2 Le indagini geofisiche nell’area archeologica (2020-2022)*

Il programma di indagini nella necropoli de “I Pini” è stato progettato in funzione delle domande di ricerca e della combinazione dei metodi di esplorazione geofisica più comunemente utilizzati e maggiormente idonei alle applicazioni archeologiche (GAFFNEY, GATER 2003; CAMPANA, PIRO 2009; BOSCHI 2020). L’unione di intenti tra Università, Soprintendenza e la società geofisica partner coinvolta ha permesso di affrontare in tempi contenuti un’ampia superficie, mettendo a confronto tecniche, apparecchiature e configurazioni strumentali. Con il metodo georadar è stata realizzata una mappatura estensiva, di circa 8500 m<sup>2</sup>, utilizzando il sistema multiaarray IDS Stream equipaggiato con 6 antenne da 200 MHz, espressamente ideato per le applicazioni estensive e per l’acquisizione tridimensionale (campionamento Dense) e ad alta velocità di datasets, di proprietà di Geostudi Astier srl. Alcuni settori più piccoli, per un totale di 500 m<sup>2</sup>, sono stati invece affrontati con georadar modello IDS RIS ONE Hi-Mod, dotato di un’antenna a doppia frequenza (600-200 MHz), in dotazione del Laboratorio di Geofisica del Dipartimento di Storia Culture e Civiltà.

La magnetometria ha rappresentato un’importante base di lavoro, grazie all’impiego del gradiometro ai vapori di potassio GEM System GSMP-35, riadattato secondo una configurazione appositamente concepita per le applicazioni archeologiche (BOSCHI 2009). A questa adozione si è associata una scelta specifica nella modalità di acquisizione dei profili, ovvero intervallando le misurazioni ogni 50 cm, con alto passo di campionamento e mantenendo la medesima direzione di marcia S-N. Si è optato dunque per una soluzione strumentale e per una strategia di rilevamento certamente più dispendiose in termini di tempo – anche rispetto alle configurazioni multisensore più speditive sperimentate fuori dall’area archeologica (§4) – ma garante di maggiore sensibilità e capacità descrittiva rispetto ai target archeologici previsti, di non scontata caratterizzazione.

Infine, la resistività elettrica è stata applicata in due settori circoscritti, per una copertura totale di circa 730 m<sup>2</sup>, utilizzando un georesistivimetro IRIS Syscal Pro 10ch configurato in modo da generare differenze di tensione di 800 volt ai capi dei due elettrodi di energizzazione, per un intervallo di tempo pari a 250ms. La configurazione scelta per gli stendimenti tomografici ha permesso di raggiungere una profondità massima pari a 5 m dal piano campagna.

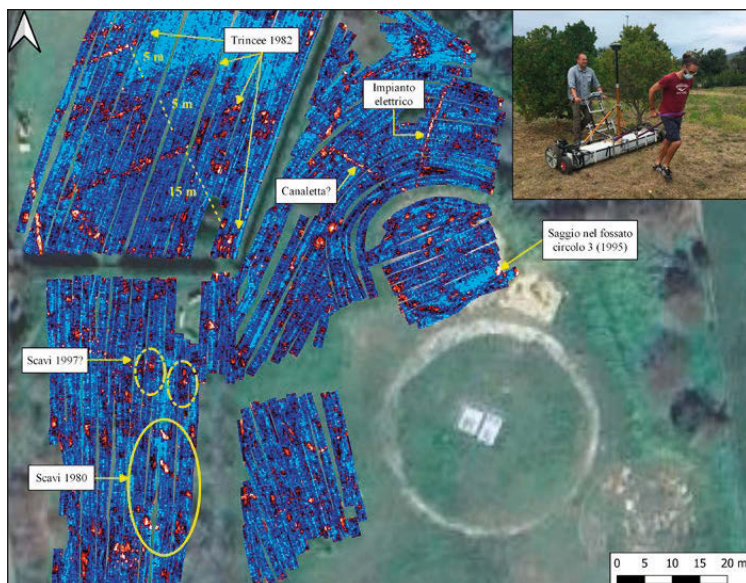


Fig. 4 – Risultati dell’indagine effettuata con il georadar multiarray IDS Stream (timeslice -0,50 m).

Dal confronto dei risultati ottenuti emergono diversi elementi di interesse e spunti di discussione. Sebbene parzialmente attenuata nelle sue capacità di penetrazione in profondità a causa del substrato geologico prevalentemente marnoso che caratterizza l’area, la prospezione georadar ha restituito un quadro complessivo ricco di informazioni (Fig. 4). Nell’area a O del terrapieno artificiale che delimita i circoli noti si riconoscono infatti diverse concentrazioni di anomalie, interpretabili per forma e dimensioni come sepolture, perfettamente coincidenti con le tombe rinvenute nel 1980 e riportate nella planimetria (ma di cui non si conoscono le modalità di ricopertura). Due evidenze analoghe sono visibili poco più a N e potrebbero corrispondere a due tombe intercettate nel 1997 durante lavori emergenziali per la posa in opera di sottoservizi, per le quali si disponeva di indicazioni topografiche solo approssimative. L’indagine georadar condotta all’interno del Circolo 3, le cui tombe si sono successivamente rivelate non scavate, non ha invece restituito risultati significativi; l’unica traccia comparabile è localizzata nel settore sud-orientale del fossato, in corrispondenza di un sondaggio effettivamente realizzato.

Nel settore a N del Circolo 3 si distinguono due anomalie lineari e rettilinee, con andamento convergente in direzione del fossato anulare, ma che sembrano interrompersi proprio in sua corrispondenza. Anche in questo caso, la disamina incrociata della documentazione raccolta, comprensiva degli interventi di

scavo e dei successivi rimaneggiamenti occorsi, si rivela determinante per una corretta interpretazione. Il confronto con i disegni progettuali dell'impianto di illuminazione realizzato nel 2018 consente infatti di attribuire l'anomalia con orientamento NNE-SSO all'impianto stesso, mentre l'altra, con orientamento NO-SE, non trova riscontro in ulteriori cavidotti noti, che risultano collocati più a S. Quest'ultima potrebbe dunque essere interpretata come il proseguimento verso monte di una delle canalette messe in luce nell'area archeologica e documentate nelle trincee del 1982 e del 1990. Tuttavia, un piccolo saggio di scavo eseguito durante la campagna del 2022 non ha restituito alcuna evidenza, né di natura archeologica né riconducibile a installazioni moderne. Ulteriori sottoservizi, probabilmente non adeguatamente cartografati, sembrano riconoscibili nel settore meridionale, a SO del Circolo 1; uno di questi, evidentemente non più in uso, trova riscontro in una debole anomalia lineare rilevata dalla magnetometria (Fig. 8).

Infine, nell'area del parcheggio sono facilmente identificabili almeno sei andamenti rettilinei, interpretabili come i limiti delle trincee scavate nel 1982. Sembra trattarsi, nello specifico, delle trincee più meridionali, disposte a una distanza reciproca di 5 m e con l'ultima collocata a 15 m dalla penultima, coerentemente con quanto riportato nelle relazioni di scavo, prive però di allegati planimetrici rigorosi (§3.1).

Con la tecnica della resistività elettrica (Fig. 5) sono state mappate in 3D l'area del Circolo 3, in una fase precedente allo scavo che poi ne è seguito, e il settore a SO del Circolo 1, con l'intento di verificare la presenza di un ulteriore circolo. La distribuzione dei valori di resistività entro il Circolo 3, osservabile nelle mappe tomografiche prodotte, evidenzia, a partire da circa 30 cm dal piano di campagna attuale, una concentrazione localizzata di valori medio-bassi (compresi tra 30-40  $\Omega\cdot m$ ) in prossimità del centro, mentre nel resto dell'area prevalgono valori ancora inferiori. In considerazione delle dinamiche di ricolmatura delle sepolture riconosciute negli altri settori – che dovrebbero generare valori di resistività più elevati per via dei rimaneggiamenti e dei materiali riportati – questo dato ha fornito una preziosa indicazione circa la possibile presenza di sepolture non intaccate (circostanza poi confermata dallo scavo).

Nel secondo settore si distinguono invece diversi punti caratterizzati da valori resistivi, spesso localizzati e circoscritti, potenzialmente riconducibili a sepolture e che nel loro insieme compongono un andamento pseudo-circolare. Anche se la conformazione complessiva che ne deriva possa indurre a ipotizzare la presenza di un ulteriore circolo, in caso di un fossato ci si attenderebbero valori prevalentemente conduttivi, piuttosto che resistivi, a meno che l'eventuale trincea circolare non sia stata riempita con materiali a maggiore resistività rispetto al background marnoso. Non si può tuttavia escludere che la prevalenza di valori resistivi sia attribuibile alla presenza di sepolture già

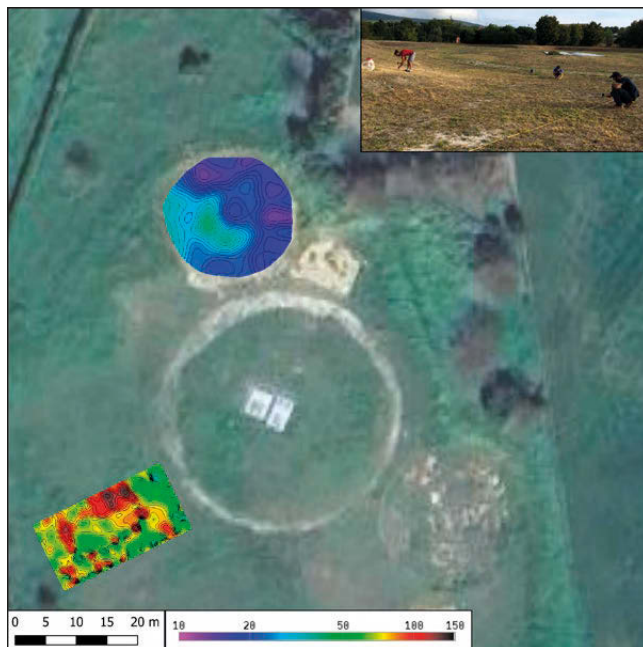


Fig. 5 – Risultati dell'indagine geoelettrica presso il Circolo 3 e a SO del Circolo 1.

scavate, e allo stesso tempo occorre considerare l'insistenza in quest'area di una delle canalette messe in luce nel parcheggio, la cui prosecuzione potrebbe essere identificabile più a SE.

Venendo ora all'analisi dei risultati delle indagini geomagnetiche (Fig. 6), emerge in primo piano la buona risposta ottenuta dalla tecnica rispetto al contesto e alle sue specificità geologiche e archeologiche. Sebbene condizionata dalle interferenze prodotte dai restauri e dalle installazioni recenti connesse, la mappa del gradiente magnetico verticale restituisce un'immagine della necropoli che ne arricchisce la comprensione su più livelli. Particolare interesse riveste l'area a S dei Circoli 1 e 2, dove si impone la precisa corrispondenza tra il gruppo di anomalie magnetiche attestate a S del Circolo 2 e le tombe segnalate in planimetria. Gli elevati valori magnetici registrati possono essere facilmente messi in relazione con le modalità di copertura adottate (riporti di ghiaia sopra tessuto non tessuto, fermato con chiodi). Diverso è il caso, e il comportamento magnetico, del settore a O, dove si osservano comunque signature pseudo-geometriche e puntuali riferibili ad altri contesti tombali. Anche sulla base del confronto interno tra le due aree, è verosimile ritenere che le tombe che sappiamo qui essere state intercettate



Fig. 6 – Risultati delle indagini geomagnetiche effettuate entro l'area archeologica.

nel 1995 siano state ricoperte con modalità differenti, meno impattanti sul rilevamento geomagnetico. Nel medesimo settore sono poi osservabili almeno quattro forme quadrangolari (con lato di circa 2 m) che, lette in seguito allo scavo del Circolo 3, possono essere interpretate come buche moderne per la piantumazione di alberi.

Tra gli elementi che assumono una fisionomia particolarmente ben definita sulla mappa magnetometrica vi è un'estesa traccia, mappata per oltre 30 m in direzione N-S e per una larghezza media di 8 m in senso E-O, riferibile con buona convinzione a un paleoalveo che attraversa l'area tra il Circolo 1 e il terrapieno, verosimilmente proseguendo oltre. Il carattere circoscritto delle



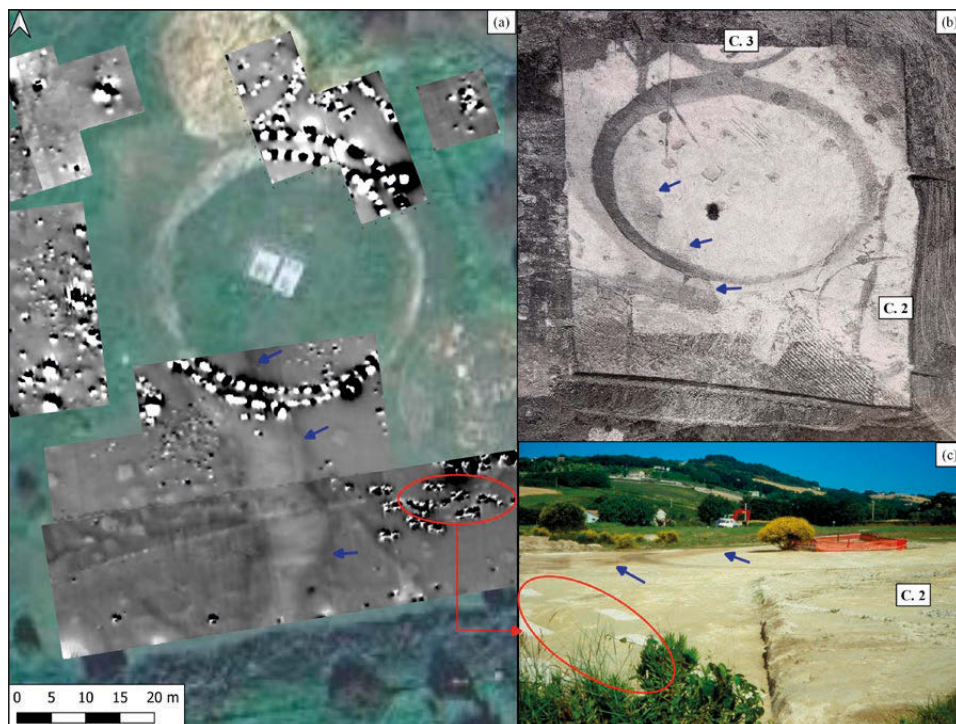


Fig. 7 – a) Dettaglio dei risultati della magnetometria; b) il paleoalveo visibile nell'area del Circolo 1 in corso di scavo (rielaborazione da LANDOLFI 2001); c) il paleoalveo e le tombe musealizzate in una foto del 1995 (Archivio Fotografico SABAP Ancona, inv. 163565; su concessione del Ministero della Cultura).

indagini geomagnetiche più a N, imposto dai condizionamenti logistici, non consente di riconoscerlo nel suo presunto sviluppo, ma nel corso delle campagne di scavo dedicate al Circolo 3 è stato appurato che la porzione occidentale del fossato e alcune sepolture risultavano scavate in uno strato argilloso ben diverso dal fondo marnoso che caratterizza la maggior parte dell'area, e che crediamo corrispondente al relitto del paleo-assetto idrografico (Fig. 7).

L'interpretazione proposta tiene conto di altre situazioni note a Numana in cui i corsi d'acqua sono documentati in associazione a necropoli, come in via Peschiera (BALDONI, FINOCCHI 2022, 718), dove costituiscono dei limiti rispettati dalle tombe. Nel caso in esame, invece, sembra trattarsi di un alveo precedente e già inattivo al momento di impianto della necropoli, come suggerisce il fatto che sembra essere tagliato dai Circoli 1 e 3. Risulta pertanto plausibile ipotizzare la presenza di un corso d'acqua che confluiva nel vicino Fosso dei Mulini (che lambisce a O il pianoro su cui si imposta la necropoli

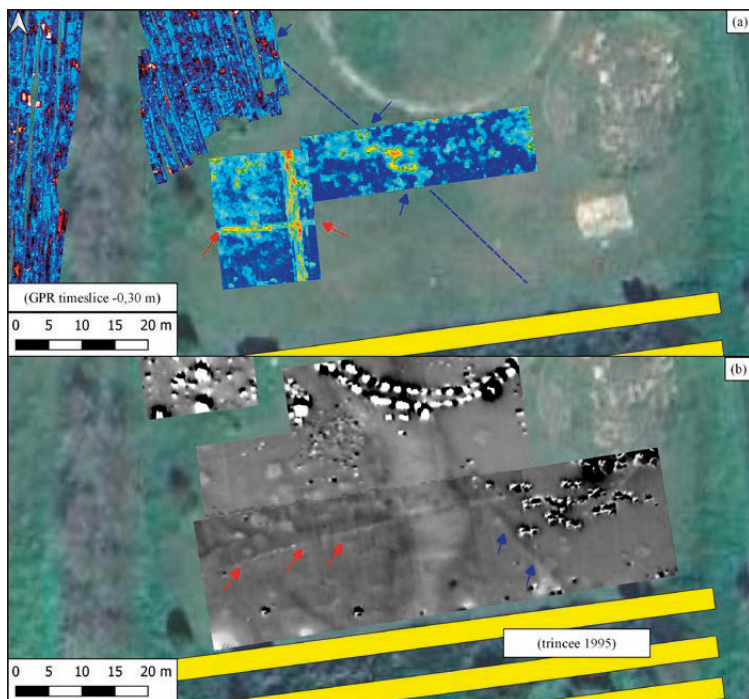


Fig. 8 – Alcuni elementi a confronto tra indagini georadar e magnetometria: possibile canaletta NO-SE (blu) e cavidotto E-O non segnalato (frecce rosse).

de “I Pini”), corroborata anche dalla sensibile pendenza riscontrabile immediatamente a S dell’area archeologica.

Come ultima nota a chiusura della discussione dei dati geomagnetici, si segnala che a E del paleoalveo, in corrispondenza della zona occupata dalle tombe a S del Circolo 2, nella mappa del gradiente verticale è riconoscibile una lunga traccia rettilinea, sviluppata per oltre 20 m con orientamento NO-SE, e con una possibile prosecuzione nella fascia nord-occidentale dell’area, attestata dalle mappe georadar e geomagnetica qui realizzate (Fig. 8). Per la sua interpretazione è opportuno ricordare che nel corso dello scavo delle trincee realizzate al di sotto dell’attuale belvedere, è stato individuato un canale contenente materiale di età romana. Le caratteristiche dell’evidenza desumibili dalle indagini geofisiche risultano compatibili con una possibile associazione a questa infrastruttura, la cui impronta rettilinea potrebbe forse essere ancora recuperata attraverso una rilettura delle foto panoramiche scattate durante gli scavi.

F.B., G.G., G.M., E.Z.

#### 4. LE INDAGINI ALL'ESTERNO DELL'AREA ARCHEOLOGICA (2022-2025)

Parallelamente all'analisi di dettaglio che ha interessato l'area oggi visitabile, sono state condotte una serie di attività volte a chiarire l'assetto topografico di questo settore territoriale, posto in posizione periferica rispetto alle altre necropoli di Numana e Sirolo, inserite in aree oggi fortemente urbanizzate. Non è chiaro, infatti, quanto potesse estendersi l'area funeraria: la recente scoperta della sepoltura in via del Leccio (§1) lascia intravedere una prosecuzione verso N, ovvero verso un altro nucleo funerario noto occupato già dall'VIII sec. a.C. (FINOCCHI 2018, 267), mentre verso S la dorsale su cui si collocano anche i circoli de "I Pini" prosegue fino alla costa, in prossimità della quale una grande necropoli si sviluppa attorno all'attuale cimitero di Montalbano (BARDELLI *et al.* 2023, 321-324); tra questi estremi si estende un'ampia superficie di campi coltivati, oggetto di rinvenimenti sporadici di cui si hanno scarse notizie, tra i quali si distingue la famosa Tomba Giulietti-Marinelli (BALDELLI 1982, 106). Gli interventi condotti nel 1990 (§3.1) avevano però indiziato la presenza di ulteriori sepolture anche in prossimità dei tre circoli oggi visibili.

L'area è stata pertanto oggetto di una ricognizione di superficie nel mese di novembre 2022, condotta, a seguito delle arature e con ottima visibilità, da un gruppo di cinque operatori distanti tra loro 5 m, che hanno registrato tramite il GPS del proprio smartphone tutti i frammenti visibili. La survey ha restituito scarsi risultati (Fig. 9), senza riscontrare particolari concentrazioni, ma solo un rado spargimento, soprattutto a E dell'area archeologica, di laterizi romani, probabilmente riferibili alle infrastrutture idrauliche più volte citate; scarsi materiali di orizzonte piceno sono stati riconosciuti a E e a S, in prossimità della recinzione dell'area archeologica. Nonostante il risultato poco incoraggiante della ricognizione, nel settembre 2025 è stata effettuata una prospezione geomagnetica estensiva di tutta l'area; tale operazione ha evidenziato come il basso numero di materiali registrati sia probabilmente da riferire non tanto a un'assenza di deposito archeologico, quanto piuttosto a una sua buona conservazione al di sotto della superficie arata.

L'area è stata indagata per un'estensione totale di 3,6 ettari, disposti a E e a S degli attuali limiti del sito archeologico<sup>6</sup>. I risultati di maggior interesse provengono indubbiamente dal campo immediatamente a E dell'area archeologica (Fig. 10), dove si riconosce una grande anomalia circolare dal diametro di circa 40 m, con tutta evidenza interpretabile come un ulteriore circolo funerario di orizzonte preromano. Identico è il rapporto dimensionale rispetto a quello della

<sup>6</sup> Per quest'attività è stato utilizzato un Foerster Ferex 4.0434 di proprietà del Dipartimento di Storia Culture Civiltà dell'Università di Bologna, equipaggiato con due sensori Fluxgate montati su una struttura in alluminio dotata di ruote e posizionati a 15 cm da terra e interdistanti tra loro 50 cm; l'area è stata percorsa in senso bustrofedico entro griglie di grandezza variabile, con una distanza tra i profili di 50 cm.

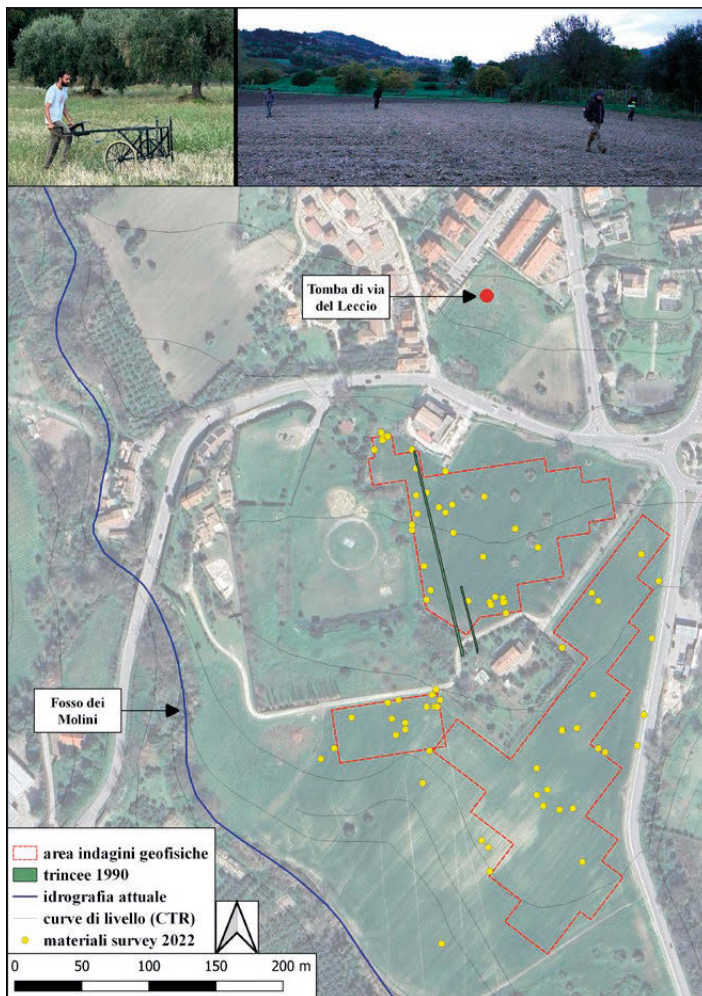


Fig. 9 – Le indagini fuori dall’area de “I Pini”: risultati della survey e indicazione della superficie coperta con la magnetometria.

Tomba della Regina, e l’indagine geomagnetica evidenzia anche la presenza nei pressi del centro geometrico di un’importante segnatura fortemente magnetica (con picchi fino a  $\pm 140$  nT/m), probabilmente riferibile ad almeno una fossa contenente metalli.

Dal punto di vista della morfologia del circolo, è interessante notare come esso sembri presentare un’interruzione di circa 8 m, configurando pertanto un possibile ingresso, rivolto verso oriente, al monumento funerario;



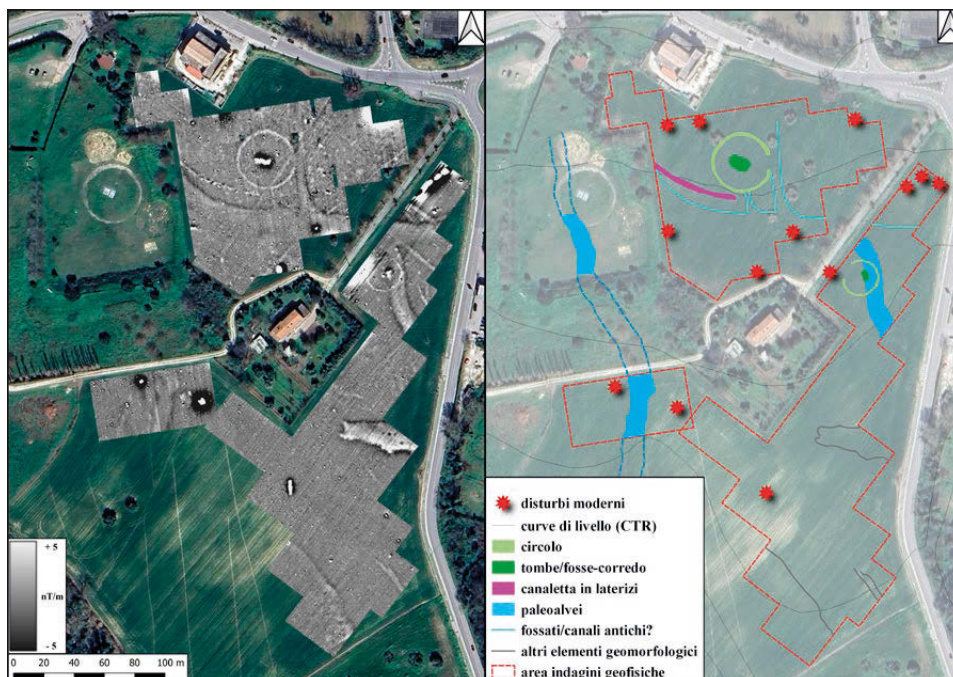


Fig. 10 – La magnetometria effettuata fuori dall’area archeologica: risultati e interpretazione preliminare.

immediatamente a E di esso si notano due anomalie lineari con orientamento N-S, che circa 20 m più a S sembrano piegare in direzioni opposte. Si tratta di deboli anomalie negative, interpretabili come fossati o canali, che potrebbero indiziare un’organizzazione interna all’area funeraria, connesse alla viabilità o piuttosto alla gestione delle acque; in questo senso, un’ulteriore possibile canale N-S sembra connettersi a una di queste anomalie E-O partendo dal fossato anulare del nuovo grande circolo, un’evidenza che ricorda la presenza di canali di troppopieno registrata in alcuni circoli presso via Peschiera a Sirolo (FINOCCHI 2018, 263).

Riguardo alle opere di irreggimentazione delle acque, è probabilmente da riferire a una canaletta (presumibilmente quella costruita in tegole già messa in luce a NE del Circolo 1) l’allineamento di anomalie dipolari riconoscibile a SO del nuovo grande circolo, che sembra interrompersi a S del circolo (è altresì possibile che la canaletta prosegua a una profondità superiore ai due metri, quota non più raggiungibile dallo strumento).

Più a SE, oltre una strada sterrata moderna, si riconosce un’ulteriore anomalia circolare, più piccola della precedente: si tratta di un circolo di circa



25 m di diametro, anche se bisogna notare come in questo caso la circonferenza non sia interamente distinguibile a causa del forte disturbo provocato da un palo della luce posto nelle immediate vicinanze. Anche in questo caso sembra possibile riconoscere un'anomalia magnetica importante presso il centro geometrico del circolo (con picchi fino a  $\pm 40$  nT/m). Questo fossato anulare sembra sovrapporsi a un'anomalia sinuosa, probabilmente un ulteriore elemento della geomorfologia sepolta precedente alla frequentazione picena dell'area; a tal proposito, si può notare come nella nuova magnetometria sia riconoscibile anche la prosecuzione verso S del paleoalveo individuato all'interno dell'area archeologica.

Il resto del settore indagato a S dell'area archeologica non sembra presentare anomalie promettenti dal punto di vista archeologico, quanto piuttosto alcune tracce da riferire ancora una volta alla geomorfologia sepolta. Tra queste si distingue per dimensioni una grande anomalia E-O che prosegue oltre il limite orientale dell'area d'indagine, verso la strada; in questo caso, tuttavia, tale traccia potrebbe essere il risultato di consistenti infiltrazioni d'acqua, data la vicina presenza di alcune opere infrastrutturali connesse alla vicina Strada Provinciale.

Come emerge da questa prima sintesi interpretativa, sono diversi i disturbi provocati dall'attività antropica moderna, a cui vanno inequivocabilmente riferite le anomalie dotate di maggior contrasto magnetico sparse in tutta l'area indagata. Maggiore incertezza resta per le numerose anomalie dipolari presenti in maniera capillare soprattutto nel settore settentrionale. Alcune di esse presentano deboli contrasti magnetici e, per quanto non è escluso che possano essere causate da elementi superficiali anche non antichi, è opportuno considerarne l'eventuale attribuzione a ulteriori sepolture, non necessariamente inserite entro circoli funerari (un'eventualità documentata anche nei più recenti scavi dentro l'area archeologica, così come in molte altre necropoli di Numana/Sirolo).

Sulla base di questi primi risultati, comunque da approfondire ulteriormente, è possibile riconoscere un nuovo limite dell'area funeraria, che si conferma più estesa di quanto finora noto in letteratura. Per sostenere tale lettura, e allo stesso tempo chiarire l'articolazione topografica del sito, evidentemente complesso e forse caratterizzato da viabilità interna e opere per la gestione delle acque di diversa cronologia, potrebbe essere opportuno integrare ulteriormente l'analisi, ad esempio attraverso la geoelettrica, particolarmente performante in simili contesti (BOSCHI 2022a). Un'indagine geoelettrica potrebbe infatti permettere di riconoscere sia eventuali ulteriori circoli, non identificati dalla mappatura geomagnetica, sia le trincee scavate negli anni Novanta, e più in generale supportare la comprensione della geomorfologia sepolta.

E.Z.

## 5. CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE E PROSPETTIVE FUTURE

Le recenti ricerche condotte nella necropoli de “I Pini” contribuiscono in modo significativo all’approfondimento della conoscenza del contesto, ribadendone l’importanza e il potenziale informativo ancora in gran parte inesplorato, oltre a concorrere alla definizione di una progettualità mirata di scavo, tutela e valorizzazione. In questo quadro emerge con forza il contributo offerto dalla geofisica e dall’approccio integrato adottato, da cui derivano nuovi elementi di rilievo per la ricostruzione dell’assetto originario del paesaggio funerario e sulla sua evoluzione nel tempo, consentendo di superare l’immagine appiattita spesso restituita dal trascorrere dei secoli e dai processi post-deposizionali. Accanto alle nuove importanti acquisizioni discusse nei paragrafi precedenti, si impongono anche nuove questioni, che costituiscono al contempo stimolanti prospettive per la prosecuzione delle ricerche.

La prima riguarda l’estensione complessiva della necropoli, che occorre ancora definire nelle sue reali dimensioni, e la sua articolazione in rapporto alla morfologia originaria del territorio, da mettere in relazione al paleo-assetto idrografico che sembra delinarsi. Un secondo ambito di riflessione concerne lo sviluppo e la gestione dell’area funeraria nelle sue fasi di frequentazione, che paiono suggerire dinamiche deposizionali precedenti e successive all’impianto dei grandi monumenti circolari. Sul piano metodologico, infine, le applicazioni geofisiche sembrano confermare l’efficacia di un protocollo di indagine messo a punto negli ultimi anni, fondato in particolare sull’integrazione tra magnetometria e resistività elettrica. Un approccio che si dimostra ormai particolarmente idoneo alla caratterizzazione del target specifico della tipologia funeraria propria dell’apogeo della cultura picena in ambito medio-adriatico (BOSCHI *et al.* 2024; ZAMPIERI 2025), rappresentata dai monumenti tombali delimitati da trincee anulari, offrendo anche l’opportunità di individuare la possibile sopravvivenza di fosse corredo, più o meno ricche sul piano della componente materiale conservata, nonché di altri aspetti importanti per comprenderne la fisionomia e l’accessibilità, come ad esempio la presenza di interruzioni nella circolarità dei fossati. A questa conferma, il caso di studio della necropoli “I Pini” aggiunge la dimostrazione che anche la tecnologia radar 3D, malgrado le difficoltà operative causate dal terreno irregolare, dalla diffusa presenza vegetazionale e dalla prevalenza di materiali marnoso-argillosi, presenta buone potenzialità future.

In definitiva, se è vero che da tempo nella storia degli studi le necropoli di Numana e Sirolo costituiscono un archetipo per la conoscenza della cultura materiale picena e per l’indagine della ritualità funeraria, i nuovi dati provenienti dall’area de “I Pini” evidenziano come questo contesto possa costituire anche un modello per indagare la complessità dei paesaggi funerari preromani; tali paesaggi sono, come ampiamente noto, costituiti da monumenti che sono manifesta espressione di precise strategie occupazionali del territorio, ma anche

da numerosi altri elementi ancor meno visibili che i metodi di indagine non invasiva possono concorrere a rivelare e valorizzare.

V.B., F.B., E.Z.

VINCENZO BALDONI, FEDERICA BOSCHI, GIUSEPPE GUARINO, ENRICO ZAMPIERI

Dipartimento di Storia Culture Civiltà

*Alma Mater Studiorum*, Università di Bologna

vincenzo.baldoni@unibo.it, federica.boschi5@unibo.it, giuseppe.guarino8@unibo.it

enrico.zampieri4@unibo.it

STEFANO FINOCCHI

Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio

per le Province di Ancona e Pesaro Urbino

stefano.finocchi@cultura.gov.it

GIANFRANCO MORELLI

Geostudi Astier srl

info@geostudias-tier.com

## BIBLIOGRAFIA

- BARDELLI G. 1982, *Numana-Sirolo (AN)*, in G. BARDELLI, M. LANDOLFI, D.G. LOLLINI (eds.), *La ceramica attica figurata nelle Marche*, Castelferretti, Sagraf, 98-108.
- BALDONI V. 2020, *Numana e la ceramica greca in età arcaica: stato degli studi e recenti acquisizioni*, «Hesperia», 37, n.s. 2, 57-72.
- BALDONI V. (ed.) 2021, *From Pottery to Context. Archaeology and Virtual Modelling*, «Archeologia e Calcolatori», 32.2, 9-152 (<https://www.archcalc.cnr.it/journal/volumes/32/2>).
- BALDONI V. 2025, *Nuove ricerche nella necropoli “I Pini” a Sirolo (Ancona)*, «Ocnus», 33, 111-116.
- BALDONI V., FINOCCHI S. 2022, *Per una nuova topografia di Numana ellenistica*, in FRAPICCINI, NASO 2022, 715-732.
- BALDONI V., FINOCCHI S., BILÒ M. 2022, *Numana: “vecchi” dati e nuovi strumenti per la conoscenza dell’abitato e del territorio*, in R. PERNA, R. CARMENATI, M. GIULIODORI (eds.), *Roma e il mondo adriatico. Dalla ricerca archeologica alla pianificazione del territorio. Atti del Convegno (Macerata 2017)*, Roma, Quasar, 579-598.
- BARDELLI G. 2025, *Il nuovo allestimento della “Tomba della Regina” di Sirolo-Numana. Restauro e ricerca al servizio della fruizione*, «Picus», 45, 13-42.
- BARDELLI G., MILAZZO F., VOLLMER I.A. 2022, *La Tomba della Regina di Sirolo. Ricerche e restauri a 30 anni dalla scoperta*, in FRAPICCINI, NASO 2022, 405-417.
- BARDELLI G., NATALUCCI M., ZAMPIERI E. 2023, *Vasi di bronzo etruschi dai corredi funerari di Numana*, in A.C. MONTANARO (ed.), *Vasi di bronzo etruschi in Italia: produzioni regionali e diffusione tra le popolazioni italiche. Contesti d’uso, aspetti ideologici e tecnologici*, «Mediterranea», Suppl. n.s. 4, 319-344.
- BOSCHI F. 2009, *Tra geofisica e archeologia: una nuova configurazione del gradiometro al potassio GSMP-35*, in E. GIORGI (ed.), *Groma 2. In profondità senza scavare*, Bologna, Bradypus, 412.
- BOSCHI F. 2020, *Archeologia senza scavo. Geofisica e indagini non invasive*, Bologna, Bononia University Press.
- BOSCHI F. 2022a, *Archeologia preventiva e ricerca nella valle del Nevola (Marche, Italia). La scoperta “programmata” di una necropoli a Corinaldo*, «Archeologia e Calcolatori», 33.2, 145-165 (<https://doi.org/10.19282/ac.33.2.2022.13>).
- BOSCHI F. 2022b, *Paesaggi funerari sepolti. Un contributo allo studio delle necropoli picene nelle Marche settentrionali*, «ATTA», 32, 161-179.

- BOSCHI F., DUBBINI M., VENANZONI I., ZAMPIERI E. 2024, *Indagini integrate, valutazione e prevenzione per l'archeologia invisibile: prime esperienze dal progetto SEARCH-Sensing ARChaeology*, «Ocnus», 32, 43-64 (<https://dx.doi.org/10.12876/OCNUS3203>).
- CAMPANA S., PIRO S. (eds.) 2009, *Seeing the Unseen: Geophysics and Landscape Archaeology*, London, CRC Press.
- CLINI P., ANGELONI R., D'ALESSIO M., BARDELLI G., FINOCCHI S. 2024, *Un Virtual Immersive movie per la fruizione del patrimonio archeologico: il viaggio nella "Tomba della Regina" di Sirolo-Numana*, «Archeologia e Calcolatori», 35.1, 473-490 (<https://doi.org/10.19282/ac.35.1.2024.28>).
- CONYERS L.B. 2006, *Ground-penetrating radar techniques to discover and map historic graves*, «Historical Archaeology», 40, 3, 64-73 (<https://doi.org/10.1007/BF03376733>).
- DELPINO C., FINOCCHI S., POSTRIOTI G. 2016, *Necropoli del Piceno. Dati acquisiti e prospettive di ricerca*, in G. BALDINI, P. GIROLDINI (eds.), *Dalla Valdelsa al Conero. Ricerche di archeologia e topografia storica in ricordo di Giuliano de Marinis. Atti del Convegno Internazionale di Studi (Colle Val d'Elsa-San Gimignano-Poggibonsi 2015)*, Firenze, All'Insegna del Giglio, 287-303.
- FINOCCHI S. 2018, *Numana*, «Picus», 38, 253-282.
- FINOCCHI S. 2021, *Sirolo (AN): Burial of a Picene warrior*, «Etruscan News», 23, 16-17.
- FRAPICCINI N., NASO A. (eds.) 2022, *Archeologia picena. Atti del Convegno internazionale di Studi (Ancona 2019)*, Roma, Quasar.
- GAFFNEY C., GATER J. 2003, *Revealing the Buried Past: Geophysics for Archaeologists*, Stroud, Tempus.
- LANDOLFI M. 1987, *Sirolo (Picenum, Ancona)*, «Fasti Archaeologici», 34-35, 888.
- LANDOLFI M. 1997, *Sirolo. Necropoli picena "I Pini". Tomba monumentale a circolo con due carri (520-500 a.C.)*, in A. EMILIOZZI (ed.), *Carri da guerra e principi etruschi*, Catalogo della mostra, Roma, L'Erma di Bretschneider, 229-241.
- LANDOLFI M. 2001, *La Tomba della Regina nella necropoli picena "I Pini" di Sirolo-Numana*, in L. FRANCHI DELL'ORTO (ed.), *Eroi e regine. Piceni popolo d'Europa*, Catalogo della mostra, Roma, Edizioni De Luca, 350-365.
- MARTINDALE A., WADSWORTH W.T.D., SIMONS E., WHITING B., GRIER C. 2023, *The challenges of signal interpretation of burials in ground-penetrating radar*, «Archaeological Prospection», 31, 4, 1-15 (<https://doi.org/10.1002/arp.1920>).
- PIPAN M. 2014, *Recent advances in the integrated geophysical exploration of buried archaeological targets*, «Il Nuovo Cimento», 37 C, 263-270 (<https://dx.doi.org/10.1393/ncc/i2014-11810-7>).
- POWELL K. 2004, *Detecting buried human remains using near-surface geophysical instruments*, «Exploration Geophysics», 35, 1, 88-92 (<https://doi.org/10.1071/EG04088>).
- ZAMPIERI E. 2025, *Non-invasive procedures for the evaluation of pre-Roman burial sites: New case studies from the mid-Adriatic area*, «Archeologia e Calcolatori», 36.1, 235-254 (<https://doi.org/10.19282/ac.36.1.2025.12>).

## ABSTRACT

The paper presents the initial results of a recent project focused on one of the necropolises, known as 'I Pini', related to the pre-Roman settlement of Numana/Sirolo (Ancona, Marche Region). Specifically, it focuses on the re-contextualization of archival data from excavations carried out in the last century and on the integration of various geophysical survey methods, implemented with a synergistic approach both within and outside the now-museumized archaeological area. These operations, aimed at resuming archaeological investigations of the necropolis and achieving a more precise topographical framework, have shed new light on the context, revealing new information regarding previous investigations and contributing to the definition of a more targeted excavation strategy. The extension of non-invasive surveys beyond the area already subject to excavation has also revealed new significant archaeological features pertaining to the necropolis itself, redefining its boundaries and providing new insights into its internal layout.