

Tra aerofotointerpretazione e indagini sul campo: linee di ricerca per la ricostruzione dell'insediamento di Nuceriola (Benevento, Italia)

Cristiano Benedetto De Vita¹ , Marco Limongiello² , Daniela Musmeci¹ , e
Alfonso Santoriello¹

¹Dipartimento di Scienze del Patrimonio Culturale, Università degli Studi di Salerno, 84084 Fisciano, Italy <crdevita@unisa.it>, <dmusmeci@unisa.it>, <asantori@unisa.it>

²Dipartimento di Ingegneria Civile, Università degli Studi di Salerno, 84084 Fisciano, Italy <mlimongiello@unisa.it>

Abstract: The ancient site of Nuceriola, located along the Appian Way near Benevento, Italy represents an interesting case study for research into settlement patterns in the region of Samnium (modern Sannio). The site was occupied between the 4th c. BCE and the 6th c. CE and there has been no significant post-antique reuse. It is now a key focus of concentration for the Ancient Appia Landscapes Project of the University of Salerno, in particular in relation to its themes of Roman expansion in the Mid-Republican period, rural settlement types, and ancient road networks. This article presents the result of photographic interpretation based on existing and newly carried out aerial photography. These data, when combined with the results of excavation, of geophysical work and of surface survey, produce a composite picture of the organization of the settlement. This allows us to propose a tentative reconstruction that adds to what is still a relatively narrow understanding of the minor settlements of this part of Samnium.

Keywords: landscape archaeology, Via Appia, Sannio, aerial photo interpretation, Benevento, *vici* (ancient settlements)

Abstract: L'insediamento antico di Nuceriola lungo la via Appia (Benevento, Italia) rappresenta un interessante contesto per lo studio delle forme insediative nel territorio del Sannio. Con un arco di vita che va dal IV sec. a.C. al VI sec. d.C., privo di superfetazioni postantiche, esso è diventato un punto di osservazione privilegiato per il progetto Ancient Appia Landscapes (Università di Salerno), in particolare in rapporto ai temi dell'espansionismo romano di età mediorepubblicana, alle forme insediative del mondo rurale, alla viabilità antica. Nel presente contributo sono presentati i risultati dell'analisi fotointerpretativa effettuata su supporti aerofotografici disponibili o creati ex novo: tali dati, coadiuvati dalle informazioni delle attività di scavo, delle prospezioni geofisiche e delle ricognizioni di superficie, delineano un quadro organico della forma dell'insediamento e consentono di proporre un "disegno" suggestivo in grado di arricchire l'ancora poco ampio panorama di conoscenze riferibili allo studio degli abitati minori di questa parte del Sannio.

Parole chiave: Archeologia del paesaggio, Via Appia, Sannio, interpretazione aerofotografica, Benevento, Vici (antichi insediamenti)

Le indagini relative all'abitato di Nuceriola, posto a poco meno di 6 km da Benevento (Campania, Italia), rappresentano ormai una componente significativa del più ampio progetto Ancient Appia Landscapes dell'Università di Salerno (Fig. 1).¹ Tra gli obiettivi

¹ Il progetto, diretto da chi scrive, vede la collaborazione del personale docente e ricercatore del Dipartimento di Scienze del Patrimonio Culturale (DiSPaC) e del Dipartimento di Ingegneria Civile (DiCiv) dell'Università di Salerno. Alla ricerca, inoltre, hanno collaborato l'IMAA-CNR di Tito Scalo (PZ), il Laboratorio GeoGisLab dell'Università del Molise e il Dipartimento di Scienze e Tecnologie dell'Università del Sannio. Le campagne di ricerca e di scavo annuali sono state condotte dall'équipe del progetto Ancient Appia Landscapes, coordinata dai

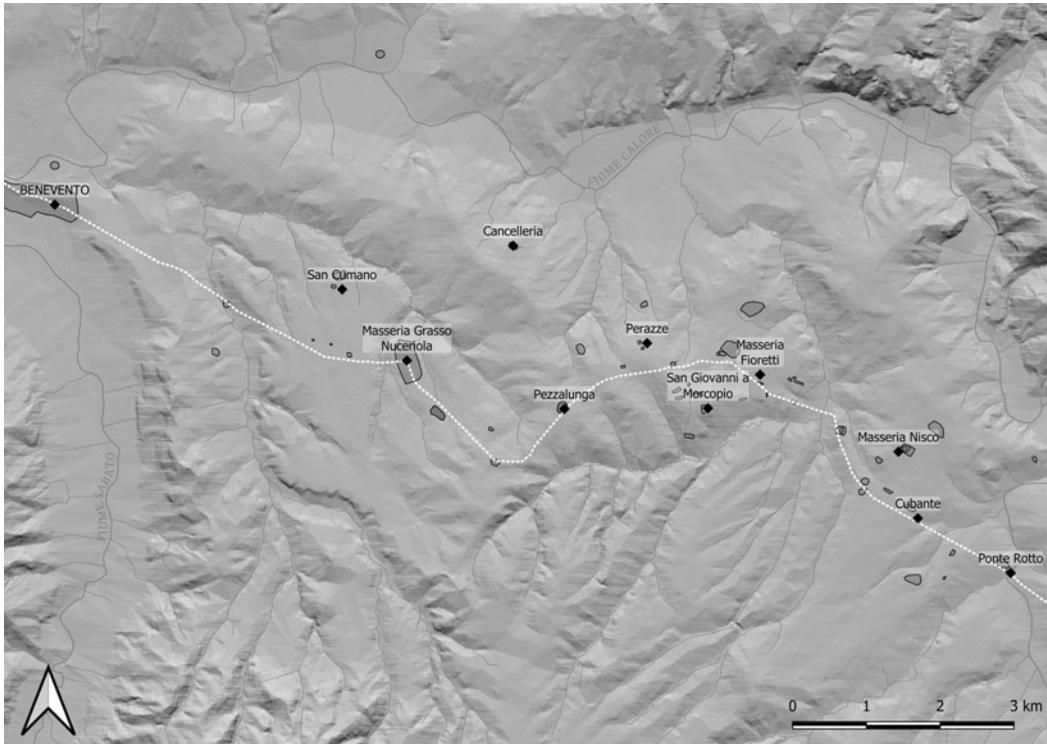


Fig. 1. Localizzazione dell'insediamento di Nuceriola e distribuzione delle evidenze archeologiche nel territorio ad Est di Benevento. In tratteggio il tracciato ipotetico della Via Appia. (C. B. De Vita, © AAL Project).

principali della ricerca vi è il riconoscimento del percorso della via consolare in un tratto del tutto incerto – quello da Benevento al ponte Rotto sul fiume Calore, per intenderci – e, soprattutto, lo studio delle trasformazioni dei paesaggi antichi in questa porzione del Sannio. Ci siamo concentrati sui fattori, antropici e ambientali, che hanno determinato la configurazione degli assetti agrari, lo sviluppo del popolamento, la gestione delle risorse. Da questo punto di vista, la Via Appia ha rappresentato per noi un elemento fondamentale che ha condizionato il percorso delle nostre indagini, sia come oggetto topografico, nel suo snodarsi tra le colline beneventane, sia come spina dorsale del sistema territoriale, come elemento dinamico in grado di influenzare forme, sistemi di gestione e reti insediative. In una semplificata scansione di un “prima,” un “durante” e un “dopo” la via Appia, i paesaggi che si avvicendano dimostrano una complessità notevole, determinata in primo luogo dal valore geografico di questo territorio, che a prescindere dal sistema viario di età romana, dimostra di essere un punto nodale nei sistemi di attraversamento dell’arco appenninico già a partire dal Neolitico.

Un tema sul quale, negli ultimi anni, abbiamo concentrato la nostra attenzione, e che tocca da vicino anche lo sviluppo dell’abitato di Nuceriola, è quello legato alle

dottori De Vita e Musmeci, coautori con l’ing. Limongiello di questo contributo, e da gruppi di studenti, specializzandi e dottorandi dell’Università degli Studi di Salerno. Per le sintesi annuali delle campagne di scavo si rimanda ai report pubblicati in Fasti online (http://www.fastionline.org/site/AIAC_3711).

trasformazioni del paesaggio rurale al momento della deduzione della colonia di Benevento (268 a.C.), fattore interconnesso al costituirsi della via Appia quale sistema di controllo e di spinta della penetrazione politica e culturale romana in Italia meridionale. In tempi recenti il dibattito sulla romanizzazione del Sannio, e più in generale sul portato dell'occupazione romana nelle forme di organizzazione territoriale delle popolazioni italiche, ha ricevuto un forte impulso grazie all'acquisizione di nuovi dati e alla rilettura dei vecchi.²

Ci si è chiesti, dunque, quali fossero le tipologie insediative scelte e se la ricostruzione tradizionale di un'occupazione regolare e omogenea, realizzata con fattorie e annessi appezzamenti di terreno per i coloni, rispondesse ancora in maniera adeguata e coerente ai sistemi che emergevano prima di tutto dalle nostre ricerche, ma anche da altri comparti territoriali del meridione. Il dibattito è ancora più stringente per le primissime fasi del periodo coloniale, per il quale una tale organizzazione, che avrebbe trasformato profondamente e rapidamente gli assetti e i sistemi preesistenti, non è corroborata da dati chiari o contesti di riferimento.³ Il riscontro di forme insediative diversificate ed eterogenee, dalla piccola area abitativa mononucleare a insediamenti intermedi con chiare specializzazioni produttive, fino a veri propri agglomerati – che, come Nuceriola, assumono una fisionomia che potremmo definire urbana – hanno spinto a nuove riflessioni sull'incisività dell'intervento romano, facendo prefigurare una strutturazione dei siti di tipo gerarchico legata in qualche modo al popolamento dell'epoca precedente.

In questa direzione va l'approfondimento che negli ultimi anni è stato fatto sul sito di Nuceriola, cercando di comprenderne la forma, il "disegno" con il quale l'insediamento manifesta la sua centralità all'interno del territorio beneventano. Attraverso l'applicazione di differenti metodi e approcci, abbiamo intensificato l'indagine con l'intenzione di tracciare un quadro organico dell'articolazione del sito. Si tratta di una sfida ardua, visto il contesto di intervento.

L'insediamento si sviluppa su un pianoro di circa 40 ettari, posto in una fascia di cesura topografica tra gli ampi terrazzi che circondano Benevento e un sistema di creste e selle che corre ad Est in direzione della piana del Cubante e del fiume Calore. La superficie interessata ha forma più o meno triangolare ed è delimitata sui lati da due profondi valloni. Questi ultimi, approfondendosi verso Nord, ne fiancheggiano i versanti scoscesi, che raggiungono anche i 25 m di altezza, determinando una efficace difesa naturale su

² Nell'ambito dell'Appennino centromeridionale si possono citare ad esempio le attività dei gruppi di ricerca olandesi nel territorio Aesernia e le ricognizioni ripetute effettuate nel Molise o nell'area di Venusia (Pelgrom et al. 2014; Stek et al. 2015; Casarotto 2017; García Sánchez et al. 2017; Stek 2017). Preziosissimi sono per la nostra ricerca i risultati provenienti dalle ricerche a Nord di Benevento effettuate da D. Musmeci (Musmeci 2020). In generale, risultano alla base dei nuovi percorsi di ricerca le proposte metodologiche e i modelli interpretativi esemplificati in Pelgrom 2008; Terrenato 2008; Stek e Pelgrom 2013; Casarotto et al. 2019.

³ Tale visione deriva da ricostruzioni estremamente rigide applicate ai processi di suddivisione centuriale e di distribuzione di terre nei territori conquistati, influenzate anche dall'utilizzo acritico delle fonti antiche, quali quelle dei gramatici. Si veda a tal proposito Settis 1984; Chouquer et al. 1987; Campbell 2000.

almeno due dei fianchi. A Sud, il pianoro è caratterizzato da superfici a bassa pendenza, maggiormente accessibili.

L'area è interessata dalla presenza dei casali di Masseria Grasso ed è interamente occupata da ampi appezzamenti di terreno: si tratta per lo più di seminativi nudi, con un regime colturale che richiede frequenti arature e che ha determinato un consistente smantellamento della stratigrafia archeologica. Di eventuali strutture antiche, niente si è conservato a vista.

In antico, la posizione geografica di questo insediamento rispetto al centro urbano di Benevento potrebbe riflettere una strategia insediativa correlata alla gestione delle risorse e all'uso della terra. La distribuzione dei siti quale è emersa dal survey condotto finora sembra indicare fino a Nuceriola una rarefazione dell'occupazione stabile della campagna, segnata da radi nuclei insediativi.⁴ Parallelamente al modificarsi della morfologia, con l'inizio di un sistema di creste e selle, la presenza di Nuceriola, resa significativa sia per l'estensione dell'insediamento sia per la forte densità e pluralità tipologica di rinvenimenti in superficie, sembra segnare un cambiamento nel tessuto insediativo che, da qui verso Est, si punteggia di siti eterogenei nelle dimensioni e nella tipologia. La peculiarità del sito, anche in relazione al contesto, ci ha spinto in questo contributo a tentare in prima battuta una presentazione, con una serie di supporti già disponibili o creati ad hoc, della stratificazione di informazioni, per lo più provenienti da prospezioni, da telerilevamento e soprattutto dalla fotointerpretazione, supportate dai dati di scavo: l'obiettivo è quello di aggiungere tassello su tassello alla "pianta" dell'abitato.⁵ Secondariamente, ma non per importanza, ci auguriamo che gli spunti di riflessione sorti dal contesto di Nuceriola possano fornire un contributo al dibattito sulle "forme" della colonizzazione nel Sannio: pur potendo recuperare qualche appiglio cronologico dalle attività di scavo, siamo consapevoli di essere ancora di fronte a informazioni limitate rispetto alla complessità stratigrafica e topografica dell'intero sito di Nuceriola. Ci è tuttavia sembrato utile tentare di estrapolare dal contesto topografico quei dati che potessero raccontare di una fase del processo di strutturazione insediativa di lunga durata, che conduce l'agglomerato di età sannitica alla forma del vicus della tarda età repubblicana.

Il progetto Ancient Appia Landscapes (AAL): approcci e metodi

Il decennale progetto Ancient Appia Landscapes (AAL) ha applicato, fin dal principio, un approccio d'indagine organico, basato sull'integrazione di differenti metodologie e

⁴ Si sottolinea che la lettura di questa porzione di territorio risulta alquanto difficile, verso la città, in ragione della forte urbanizzazione che negli ultimi decenni ha interessato l'area, in particolare con la realizzazione del raccordo autostradale e l'espansione residenziale. Pur considerando che questa situazione può aver alterato, per i primissimi km dal centro urbano, il riconoscimento di anomalie e di tracce antiche, tuttavia la presenza di nuclei insediativi è molto diradata fino a Nuceriola, ossia all'interno di una fascia pari a 6 km da Benevento. Sui dati delle ricognizioni di superficie e sulla ricostruzione della maglia insediativa del comparto territoriale qui considerato si rimanda a contributi più specifici (Santoriello e De Vita 2018; Santoriello e Musmeci 2019) dedicati all'analisi delle trasformazioni insediative che si sono susseguite nel corso del tempo lungo l'Appia, tra Benevento e Ponte Rotto.

⁵ I risultati delle indagini geofisiche, come si evince dalle pubblicazioni (Santoriello et al. 2015; Rizzo et al. 2018) sono stati rimodulati nel corso degli anni in base alle nuove acquisizioni, con l'avanzamento delle ricerche e le continue verifiche sul campo.

tecniche e sullo scambio di conoscenze tra diversi specialismi. Oltre 500 ettari della campagna a Est di Benevento sono stati sottoposti a survey di superficie, ad analisi geologica e archeomorfologica, a studi cartografici e a ripetuti voli con drone per riprese aeree nelle diverse fasi vegetative delle coltivazioni.⁶ L'integrazione dei dati raccolti, già presentati in altri contributi, ha esaltato il contesto di Masseria Grasso come snodo di significativa importanza della maglia insediativa per un lungo arco di tempo;⁷ sul pianoro si è quindi approfondita l'analisi con indagini infraste che hanno confermato l'ampia estensione dell'insediamento, cogliendone articolazioni e differenze interne.

L'analisi geomorfologica insieme con una lettura di tipo regressivo della cartografia e dei documenti storici ha inquadrato l'area nelle sue principali trasformazioni ambientali e antropiche: i fenomeni morfodinamici, relitti e in atto, che concorrono a definirne l'aspetto, sono stati riconosciuti e relazionati a distinti tratti del paesaggio attuale che preservano forme antiche. Alla conservatività di elementi fisici si associa quella di aspetti toponomastici che hanno indirizzato verso l'identificazione del sito oggetto di indagine alla Nuceriola citata dagli antichi itineraria.⁸

L'intervento diagnostico ha interessato il pianoro con modalità non invasive, per un areale complessivo di circa 27 ettari. Una ricognizione di superficie sistematica, di grado intensivo, ha consentito di osservare una densità e distribuzione dei manufatti anomala e oltremodo marcata, abbastanza costante sul pianoro dove per le caratteristiche morfologiche è ipotizzabile una giacitura sub-in posto rispetto al bacino stratigrafico originario. Le metodologie scelte per la raccolta e lo studio dei reperti non hanno adottato forme di selezione, e l'elevata concentrazione di materiali antichi è stato un chiaro indizio dell'esistenza di un sito complesso e multistratificato.⁹ Nel tentativo di

⁶ Lo studio geomorfologico e archeomorfologico è diretto dal prof. V. Amato. Gli studi sulla cartografia storica, condotti su tutto il comprensorio indagato dal progetto Ancient Appia Landscapes, sono frutto del lavoro di tesi del dott. A. Terribile (Terribile 2012–2013).

⁷ Santoriello e De Vita 2018; Santoriello e Musmeci 2019.

⁸ Su questi aspetti si rimanda al contributo De Vita et al. 2020. Si segnala, in particolare, all'interno di una carta settecentesca dell'Abbazia di Montevergine la permanenza del toponimo Recerola, forma degradata di Nuceriola, con il quale è indicato nella Tabula Peutingeriana il primo centro dopo Benevento in direzione di Aeclanum. In questo itinerarium, la via Appia, infatti, incontrava, al IV miglio questa località, genericamente interpretata come statio: la distanza, pari ai 6 km che separano esattamente Masseria Grasso da Benevento, appare tuttavia abbastanza ridotta per necessitare di un luogo di sosta così ravvicinato alla città. Nella difficoltà, segnalata anche in letteratura, di avere degli indicatori archeologici chiari per la definizione sul terreno di tale tipologia, si è riconosciuto in Nuceriola un insediamento strutturato che, durante i secoli di frequentazione della via Appia, deve aver assolto anche ad altre, svariate, funzioni.

⁹ Il corpus dei materiali fittili è stato integrato all'interno di una catalogazione degli impasti ceramici realizzata per l'intero territorio beneventano: si tratta di un campionario delle attestazioni che mette in relazione produzioni, forme e tipologie con l'uso di determinati componenti costitutivi del corpo ceramico. Questo ha consentito sia di rilevare eventuali nuove attestazioni di fabric riscontrate sia, soprattutto, di proporre associazioni di frammenti e ceramiche di lungo utilizzo – come le ceramiche comuni, ad esempio – ad archi cronologici più ristretti. Infatti, alla costruzione del catalogo dei corpi ceramici è stata associato uno studio della distribuzione semiautomatizzata dei reperti su piattaforma GIS: l'analisi statistica delle associazioni, delle concordanze e delle distribuzioni ha portato al tentativo di affinare il dato cronologico del contesto di Masseria Grasso, come degli altri contesti sul territorio.

comprenderne l'articolazione, le funzioni e la cronologia si è proceduto intensificando la ricognizione infraste su un areale campione di $\frac{1}{4}$ di ettaro e realizzando prospezioni geofisiche, attività di telerilevamento e fotointerpretazione.¹⁰

Di particolare rilevanza gli esiti di queste ultime: la lettura di foto aeree appositamente realizzate grazie a voli drone programmati consente di aggiungere ulteriori tasselli alle informazioni desunte da supporti storici e correnti e da ortofoto, con la finalità ultima di definire estensione e topografia dell'abitato e una proposta di lettura metrico-formale degli spazi insediativi interni che trova ulteriori agganci nei dati di scavo.

Infatti le indagini stratigrafiche di verifica che sono state effettuate tra il 2015 e il 2019 nella porzione meridionale del pianoro, non hanno solo puntato a comprendere alcune significative anomalie geomagnetiche e a verificare il passaggio di una strada antica nota dalle fonti,¹¹ ma hanno anche fornito elementi cronologici e dati archeologici sulla strutturazione e evoluzione dell'abitato nel corso del tempo.

Acquisizione di supporti aerofotografici RGB e multispettrali

Nonostante la discreta disponibilità di documentazione aerofotografica dell'area di Masseria Grasso, l'analisi fotointerpretativa è stata effettuata soprattutto su ortofoto acquisite grazie all'utilizzo di diversi sensori aviotrasportati da mezzi UAV (Unmanned Aerial Vehicle). L'ampia disponibilità di questi strumenti ha infatti da tempo reso possibile una personalizzazione dei supporti aerofotografici: dalla scelta della risoluzione di output alla programmazione dei voli in uno specifico periodo dell'anno, alla selezione di specifici markers, i prodotti dell'aerofotogrammetria garantiscono ormai una estrema malleabilità.¹²

Una prima applicazione è stata condotta nel giugno 2019. L'acquisizione delle immagini ha previsto un piano di volo automatico per l'ottenimento di scatti fotogrammetrici nadirali, con una copertura areale di circa 0.27 km². Contemporaneamente all'acquisizione delle immagini, si è deciso di misurare sei Ground Control Points (GCP) per la georeferenziazione e la valutazione della precisione dell'orto-immagine generata.¹³

L'orto-mosaico dell'area rilevata è stato trattato per mezzo di filtri di colore, al fine di migliorare la fotointerpretazione delle immagini e per mezzo del calcolo di indici di

¹⁰ La ricognizione infraste è stata applicata su un quadrato di 50 x 50 m nella porzione centro-meridionale del pianoro, predisponendo una quadrettatura di spazi di 5 x 5 m all'interno dei quali è stato mantenuto il passo di 1 m tra i ricognitori. Le indagini geofisiche sono state realizzate in collaborazione con l'Istituto di Metodologie per l'Indagine Ambientale (IMAA - CNR) di Tito Scalo (PZ). Le prospezioni geomagnetiche e georadar, che hanno interessato un areale di più di 3 ettari, sono state realizzate dall'équipe diretta dal prof. E. Rizzo. Si veda Rizzo et al. 2018. Per i primi risultati dell'analisi condotta su Nuceriola con riprese fotogrammetriche da drone, si rimanda al contributo Limongiello et al. 2020.

¹¹ La strada è segnalata da Meomartini durante scassi agricoli agli inizi del Novecento (Meomartini 1907).

¹² Sull'utilizzo dei droni in Archeologia Aerea si veda a titolo esemplificativo Nex e Remondino 2014; Whitehead et al. 2014; Campana 2017; Minucci 2018; Hill 2019; Adamopoulos e Rinaudo 2020.

¹³ La precisione raggiunta nella planimetria è mediamente centimetrica mentre nell'altimetria raggiunge circa 2.5 cm. L'utilizzo dei GCP ha consentito una corretta georeferenziazione del file raster nelle successive elaborazioni.

vegetazione dai soli canali RGB. Gli indici di vegetazione per individuare i cropmarks (positivi e negativi) sono stati studiati usando anche un approccio multi o iperspettrale attraverso indici di vegetazione basati su RGB (Fig. 2).¹⁴

Il secondo set di dati – sempre di tipo aerofotogrammetrico – è stato ottenuto nel maggio 2021, per mezzo di un drone equipaggiato con camera multispettrale. Il sensore multispettrale è capace di catturare immagini sia nello spettro visibile che in quello invisibile, fornendo dati calibrati per monitorare in modo ottimale la salute e il vigore vegetativo.¹⁵ Con il sensore multispettrale sono state acquisite immagini per un totale di circa 0.57 km².

I supporti elaborati attraverso gli indici di vegetazione sono stati infine caricati sulla piattaforma GIS del progetto: le tracce visibili sono state acquisite mediante vettorializzazione e in seguito confrontate con tutti gli elementi scaturiti dalle indagini effettuate nell'area di Masseria Grasso, dalle anomalie delle mappe geomagnetiche ai radargrammi, alle evidenze intercettate in ricognizione. Grazie alla georeferenziazione dei supporti, è stato possibile verificare eventuali sovrapposizioni e concordanze con i dati fino ad ora acquisiti. Infine, l'utilizzo del GIS ha permesso di effettuare misurazioni delle tracce e di valutare sistemi iso-orientati attraverso la costruzione semi-automatizzata di griglie modulari.

Il contesto di Masseria Grasso: fonti, indagini e dati per la ricostruzione di Nuceriola

Il focus di interesse sul pianoro di Masseria Grasso è stato suscitato dalla volontà di chiarire alcune questioni topografiche e storiche correlate, come si diceva, alle peculiarità del sito rispetto al contesto della campagna di Beneventum. Per tentare di trovare spunti di discussione, iniziamo con l'espore le informazioni raccolte con le diverse indagini, i dati messi a sistema e interrelati tra loro e le considerazioni che ne sono state tratte.

Escludendo i vuoti documentali dovuti alla presenza delle recenti strutture di Masseria Grasso, il pianoro ha restituito quantità di materiali in superficie estremamente significative, con densità elevate e una distribuzione continua e omogenea. Numerosi frammenti si individuano anche lungo le fasce di pendenza ad Ovest e ad Est, chiaramente dislocati da azioni fluviogravitative e dalle pratiche agricole, mentre la disposizione dei rinvenimenti sulle porzioni in piano è tutt'al più sub-in posto rispetto al deposito originario. Emergono poi cesure abbastanza nette verso Nord e Sud, che suggeriscono la probabile delimitazione dell'abitato. La ricognizione di superficie e il

¹⁴ Gli indici utilizzati sono i VARI (Visible Atmospherically Resistant Index), TGI (Triangular Greenness Index), GLI (Green Leaf Index), RGBVI (Red-Green-Blue Vegetation Index), NGRDI (Normalized Green Red Difference Index) e ExG (Excess of green).

¹⁵ L'utilizzo dei sensori multispettrali in ambito archeologico è recentemente cresciuto, anche grazie a una riduzione dei costi della strumentazione e alla semplificazione dei processi di analisi. Per alcune applicazioni si vedano Powlesland 2010; Bennett et al. 2012; Cerra et al. 2018; Kalayci et al. 2019; Ronchi et al. 2020. Dalle informazioni ricavate dalla camera multispettrale utilizzata, sono stati calcolati i seguenti indici: NDVI (Normalized Difference Vegetation Index), GNDVI - Green Normalized Difference Vegetation Index, Leaf chlorophyll index (LCI) e Normalized Difference Red Edge (NDRE), oltre alle mappe generate da una sola banda tra cui NIR (Near Infrared), Red e Red-edge. Anche in questa applicazione per la georeferenziazione e ottimizzazione fotogrammetrica ci siamo avvalsi di GCPs (Ground Control Point). Il sistema di riferimento adottato è lo stesso dell'applicazione del 2019.

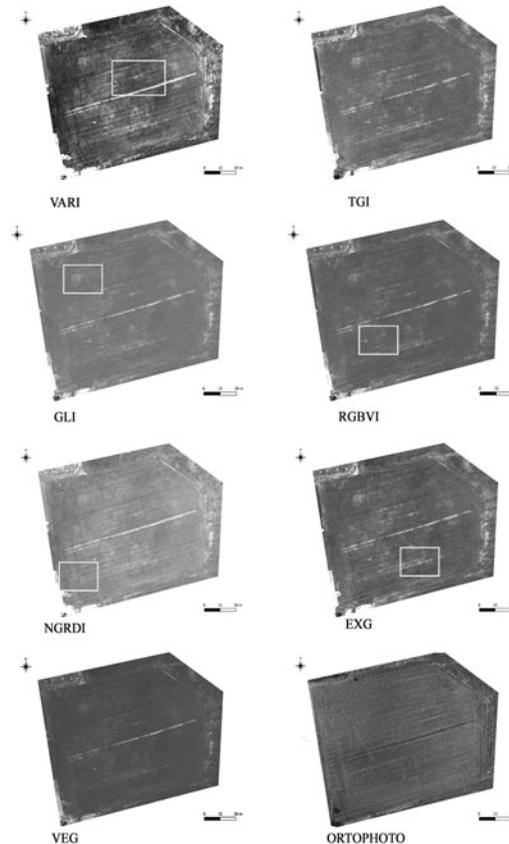


Fig. 2. Indici di vegetazione applicati all'analisi dei supporti multispettrali. (M. Limongiello, © AAL Project).

conseguente studio crono-tipologico dei materiali raccolti hanno prodotto mappe di distribuzione che ci evidenziano una consistente presenza, riconducibile a un'occupazione stabile e prolungata. È evidente una continuità insediativa ininterrotta almeno tra IV a.C. e VI-VII d.C. con possibili lievi contrazioni che si scorgono, in maniera molto labile, dalla densità dei frammenti e, di contro, sono rese probabili da eventi storici e politici nei periodi di trasformazione su ampia scala, come i fenomeni di "romanizzazione" che connotano la conquista dell'Italia meridionale nel corso del III sec. a.C.¹⁶

¹⁶ Il tema della colonizzazione nel Sud Italia è divenuto negli ultimi anni argomento di confronto, in particolare per quel che riguarda le forme di occupazione e organizzazione del territorio delle colonie romane di nuova fondazione. È il caso del Landscapes of Early Roman Colonization project (Pelgrom et al. 2014; Stek 2017) o delle ricerche condotte sull'Ager Venusinus (Sabbatini 2001; Marchi 2010). Come per le ricerche menzionate, anche nella presente indagine emergono problematiche legate alla leggibilità dei frammenti da ricognizione, alla loro rappresentatività rispetto al record archeologico sepolto e in modo particolare alla criticità della datazione di rinvenimenti di specifiche classi utilizzate come guida per le cronologie, come la ceramica a vernice nera (Pelgrom et al. 2014). La rappresentatività delle presenze, per ogni fase cronologica in cui è scandito lo studio, è il risultato di calcoli calibrati, derivati dal riconoscimento di classi, forme e tipi ceramici inquadrabili in maniera puntuale in un arco cronologico. Inoltre, in linea generale, non deve stupire una densità, in percentuale, più bassa nel numero di attestazioni rispetto ai più tardi periodi di occupazione,

Ma quali sono le iniziali dimensioni dell'insediamento? E ancora, si notano cambiamenti significativi riconducibili alle mutate condizioni politiche e all'inclusione nella sfera di influenza romana a seguito della colonizzazione?

Pur non potendo definire con assoluta certezza le dimensioni dell'impianto originario, una piena strutturazione e una certa organicità si osservano tra la seconda metà del IV sec. a.C. e la metà del III a.C., quando sul pianoro si intercettano consistenti quantità di ceramica a vernice nera.¹⁷

La distribuzione di tale classe ceramica raggiunge picchi molto elevati nel settore centrale dell'insediamento, mentre, in generale, consistenze significative si riscontrano anche a Sud, con una leggera rarefazione verso Nord, per lo più derivante da una riduzione del grado di visibilità al momento della ricognizione. I dati sono ulteriormente avvalorati dalla densità di frammenti di altre classi ceramiche – per lo più ceramica comune – che è possibile aggregare nel medesimo arco cronologico (Fig. 3A).¹⁸

Lo stesso trend si osserva per la successiva fase di occupazione del pianoro, protrattasi fino al I sec. a.C., quando gli interventi triumvirali e augustei sul territorio beneventano e in città sono indizio di un rinnovamento amministrativo e politico generalizzato.¹⁹ Alla luce delle tematiche qui affrontate, i dati da ricognizione relativi a questo periodo ci sembrano alquanto indicativi per sostenere l'ipotesi di una sostanziale continuità di occupazione senza incisive trasformazioni di carattere insediativo. La distribuzione e la "forma" dello spargimento dei materiali disegnano un areale che grosso modo ricalca quello precedente (Fig. 3, B): oltre alla presenza di ceramica a vernice nera inquadrabile ancora nel II sec. a.C., le quantità di altre classi che possono essere accorpate in questa fascia cronologica (vasellame a pareti sottili e forme di ceramica comune a vernice rossa interna, depurata e da cucina²⁰) sono abbastanza rilevanti. L'unica dissonanza, infatti, riguarda le percentuali di tali classi che mostrano una leggera diminuzione di densità su

come è evidente soprattutto dal confronto con l'età tardoantica: questo trend, noto e riscontrato nei siti pluristratificati, è l'evidente riflesso di un'occupazione prolungata che nel corso del tempo ha portato alla sostituzione degli oggetti in uso, con la conseguente rarefazione o scomparsa nel record archeologico che troviamo in superficie.

¹⁷ Circa 319 frammenti, esclusi quelli provenienti dalla ricognizione infrasite, con una densità attestata di 22 frammenti per ettaro. I nuovi studi effettuati su questa classe ceramica, con nuove proposte cronologiche, e la sua significativa diffusione la rendono la più adatta e affidabile per una migliore definizione delle datazioni dei siti di epoca repubblicana (Di Giuseppe 2012). Pochi per adesso sono i dati che permettono di retrodatare la strutturazione dell'insediamento. È però d'obbligo ritenere che la complessità raggiunta dal sito a partire dalla seconda metà del IV sec. a.C. sia il risultato di un processo di formazione di cui ancora sappiamo poco. Lo studio in atto di un discreto quantitativo di materiali di impasto individuati nelle ricognizioni potrebbe fare luce sul portato delle fasi precedenti all'età tardoclassica ed ellenistica.

¹⁸ Si tratta, nello specifico, di tre fabric di ceramica comune depurata individuate con lo studio degli impasti ceramici. La definizione di una cronologia è resa complicata dal grado di frammentarietà, dalla minore percentuale di elementi diagnostici rispetto al totale dei frammenti e dalla lunga continuità di uso del vasellame d'uso quotidiano: tuttavia, le informazioni ricavabili dallo studio tipologico sono state avvalorate anche dalla concordanza nelle associazioni e nelle distribuzioni di tali impasti con vasellame in vernice nera di IV-III secolo, riscontrata in altri siti ricogniti.

¹⁹ Torelli 2002; Santoriello 2014; Santoriello e De Vita 2018; Santoriello e Musmeci 2019.

²⁰ Goudineau 1970; Mayet 1980; *Atlante* II 1985.



Fig. 3. Località Masseria Grasso. Mappe di distribuzione dei materiali ceramici in superficie; A: frammenti di IV-III sec. a.C.; B: frammenti di II-I sec. a.C. (C. B. De Vita, © AAL Project).

tutta l'area occupata. Questo dato potrebbe indicare una rarefazione dovuta a una breve contrazione del sito o meglio a una rarefazione insediativa, sebbene non si possa escludere che sia frutto di variabili legate alla leggibilità del dato archeologico e alla conservatività di alcune di queste classi in particolare.

Senza addentrarci nel merito dei periodi successivi – che allontanerebbero dal tema del contributo²¹ – possiamo dedurre dalle ricognizioni altre importanti informazioni sull'assetto del sito prendendo in considerazione la localizzazione di determinate tipologie di reperti concentrati in specifici punti, soprattutto quelli privi di pendenze, dove lo spargimento dei frammenti è influenzato solo dai lavori agricoli e non da fenomeni di dilavamento: questa distribuzione ha suggerito una preliminare definizione di macroaree all'interno dell'abitato, per le quali è possibile ipotizzare una particolare funzione, ma senza definitive attribuzioni cronologiche. Limitatamente alla parte centro-meridionale, ad esempio, compaiono scorie sia metalliche sia di fittili (di cottura della ceramica), indice di una presenza di attività dedite alla lavorazione e produzione; allo stesso modo, il rinvenimento di tessere da mosaico nella porzione centro-settentrionale va di pari passo con i racconti dei contadini sulla scoperta nel secolo scorso di statue ed elementi marmorei nel proporre una destinazione pubblica o residenziale. Significativi sono gli spargimenti di pezzame lapideo e scampoli di calcare che si notano sulla superficie dei campi nel momento dell'aratura: essi si conformano in areali dalla forma allungata o lineare, rintracciati grosso modo in senso Nord-Sud, lungo un asse passante al centro del pianoro. Essi sono stati ricondotti alla destrutturazione di una qualche struttura sepolta identificabile, per le caratteristiche degli affioramenti in superficie, con elementi della viabilità e delle sue pertinenze (pavimentazioni, marciapiedi etc.). Anche alcune anomalie morfologiche, notate autopicamente e rilevate in corrispondenza con la forte concentrazione di materiali litici, supportano tale ipotesi: si tratta di microrilievi che conformano due dossi laterali a un avvallamento centrale di circa 8 m di ampiezza, intercettati in senso Nord-Sud per 200 m circa, nella parte settentrionale del pianoro.

Un contributo utile per la ricostruzione dell'organizzazione dell'abitato proviene dai risultati delle prospezioni geofisiche (geomagnetiche e georadar). Dalle mappe emergono anomalie abbastanza regolari, con tracce puntuali e, in maggior numero, lineari che si riconducono a strutture sepolte (Fig. 4).²² Nella parte centrale e centro-settentrionale del pianoro, le anomalie riscontrate sono più frequentemente di tipo lineare, si dispongono in modo ortogonale le une alle altre a creare forme abbastanza regolari: la suggestione è quella di una relazione con elementi infrastrutturali – come strade e “ambitus” stratificati nel corso della vita dell'insediamento – che creano queste scansioni all'interno dell'abitato. La disposizione delle tracce in senso Est-Ovest e Nord-Sud segue il medesimo orientamento riconducibile a 67 e 157° e su questa costante è stata condotta un'analisi metrica alla ricerca di denominatori e occorrenze che consentissero di tratteggiare modularità di elementi, spazi e isolati. Almeno tre delle anomalie Est-Ovest sembrano definire, con l'incrocio di altre tracce perpendicolari, aree regolari riconducibili alla misura di 35 m, con multipli di tale unità. Al loro interno,

²¹ Si rimanda alle pubblicazioni del progetto AAL, tra cui Santoriello e De Vita 2018; Santoriello e Musmeci 2019.

²² Rizzo et al. 2018.



Fig. 4. Località Masseria Grasso. Mappa geomagnetica del settore Sud dell'abitato antico: in evidenza le anomalie individuate. (C. B. De Vita, © AAL Project).

questi spazi sembrano articolarsi in partizioni minori e, nonostante le anomalie non siano numerose, la loro inclinazione costante e concorde all'orientamento generale permette di associarle in una ricostruzione planimetrica d'insieme. Infatti le anomalie sembrano tutte incardinate a una serie di tracce Nord-Sud, più lunghe, che con il medesimo

orientamento percorrono longitudinalmente gran parte del pianoro. In particolare si riesce a riconoscere un'evidenza sepolta, ampia circa 6–7 m e lunga oltre 100 m al centro dell'insediamento, che curva verso Est nella parte meridionale del pianoro. Ad essa in superficie corrisponde un aumento cospicuo di densità di elementi lapidei calcarei, segnalati dal survey e ricondotti al disfacimento di un'infrastruttura stradale. Anomalie geomagnetiche ortogonali si avvertono anche qui, sebbene prevalgano linee più spezzate, di minore lunghezza, sempre iso-orientate all'assetto generale, che indicano partizioni e spazi definiti. Essi si dispongono attorno a forti anomalie puntuali, rispondenti a picchi magnetici ipoteticamente collegati a punti di fuoco o superfici sottoposte a calore.

Alla verifica e alla comprensione di alcune di queste evidenze magnetiche è stato finalizzato l'intervento di scavo che ha dato puntuale riscontro tra anomalia e traccia sepolta e ha ampliato il quadro informativo sull'occupazione della porzione meridionale dell'insediamento, mostrando che, nonostante alcune variazioni legate alla destinazione funzionale, l'area abbia mantenuto costanti nella diacronia alcune caratteristiche legate alla struttura urbana.

Due saggi (Saggio 1 e Saggio 2) realizzati all'estremità meridionale del fondo agricolo in concessione, hanno confermato la presenza di un tratto di strada che riconduciamo alla via Appia (Fig. 5).²³ Nonostante le frequenti arature moderne abbiano sconvolto la stratificazione fino a circa 80 cm dalla superficie, è stata intercettata, per una lunghezza di 14 m, una strada ampia 5.6 m (19 pedes), delimitata da due cordoli di elementi litici sbozzati di calcare e arenaria. Il percorso è utilizzato almeno dalla fine del IV – inizi del III sec. a.C., come indicano frammenti ceramici ritrovati saldamente infissi negli strati di terreno sabbioso, compattati e sovrapposti, che compongono inizialmente il piano stradale.²⁴ La sua costruzione sarebbe, quindi, in relazione con le vicende che precedono e accompagnano la deduzione della colonia latina di Beneventum e con l'organizzazione del suo territorio. Successivamente, ripetuti interventi di adeguamento e di manutenzione innalzano la carreggiata con ricariche di terreno compresso con ciottoli e scaglie di calcare. I materiali ceramici in questo caso suggeriscono che le operazioni di ripristino della sede stradale si siano protratte almeno fino ad età imperiale e tardoantica (V-VI sec. d.C.). Nonostante il cattivo stato di conservazione della strada al momento dello scavo, se ne rileva un orientamento pari a 132° e tale direzione è del tutto concorde con la divisione agraria riconosciuta nel territorio a Est di Benevento.²⁵ Inoltre il tratto scavato si raccorda con quanto osservato sui radargrammi e con le distribuzioni dei materiali in superficie: la sua proiezione verso Nord-Est, a pochi metri dai resti emersi, potrebbe essere segnalata dalla distesa di scampoli di calcare in superficie, e si riallaccia, con una curva e un cambio di orientamento (157°), all'anomalia

²³ Oltre al già citato contributo di Meomartini (Meomartini 1907) che, riconosciuto un tratto di strada "selciata" durante lavori agricoli a inizi del 1900, lo aveva attribuito alla via consolare, la Via Appia è attestata dagli Itineraria antichi (Tab. Peutingeriana Seg.VII): essi indicano al IV miglio in uscita da Benevento, il sito di Nucriola o Nuceriola. Sul passaggio della via per Masseria Grasso e sull'identificazione di Nuceriola, si rimanda ai risultati del progetto Ancient Appia Landscapes (De Vita et al. 2020 con bibliografia precedente). Per lo scavo della strada si veda Santoriello e De Vita 2018, Figg. 7–8.

²⁴ I frammenti sono pertinenti a coppe in ceramica a vernice nera del tipo Morel 1552 (Morel 1981).

²⁵ Santoriello 2014; Santoriello 2017.

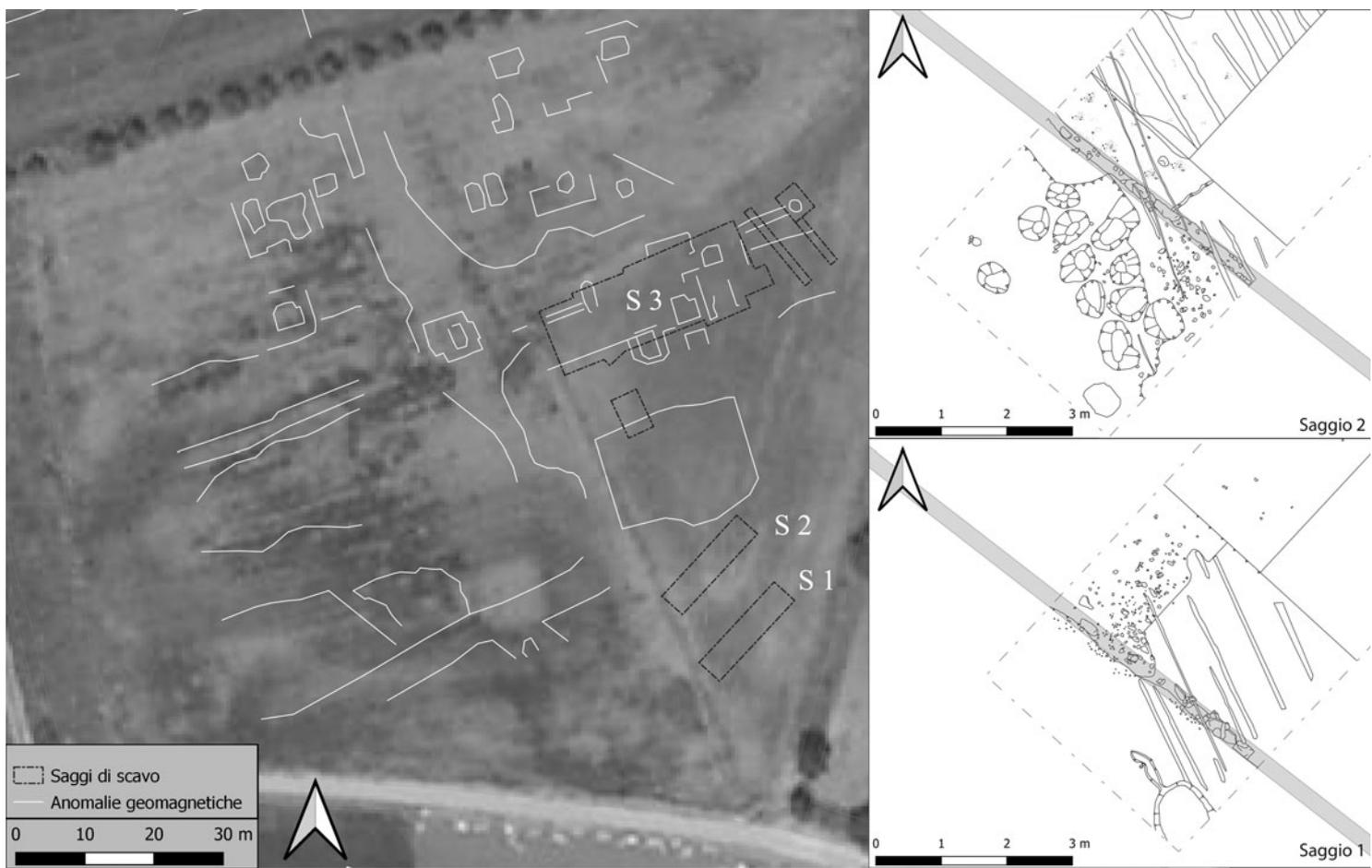


Fig. 5. Ubicazione dei saggi di scavo in rapporto alle anomalie geomagnetiche; nel dettaglio a destra, la planimetria dei due saggi con il tracciato stradale. (C. B. De Vita, © AAL Project).

Nord–Sud. Tale dato archeologico prova l'esistenza di un percorso stradale che almeno dalla fine del IV a.C. fa da cardine agli spazi dell'abitato e da collegamento verso la campagna, la cui organizzazione, dopo il 268 a.C., trova in esso un asse ordinatore.

Il terzo intervento di scavo è stato localizzato in corrispondenza di alcune forti anomalie lineari in senso Est–Ovest e di picchi magnetici, molto evidenti e abbastanza ravvicinati. L'indagine ha messo in luce una trincea Est–Ovest, rintracciata per tutta la lunghezza dell'area indagata, oltre 39 m, e attribuibile alla spoliazione di un'imponente struttura. Sul lato Nord, cinque blocchi di tufo giallo disposti perpendicolari al taglio e a distanze che oscillano tra i 3.30 e i 4.30 m, sono stati rinvenuti ancora in situ e hanno aiutato nella comprensione dell'evidenza, smantellata già in antico (Fig. 6): si potrebbe trattare di un poderoso muro, costruito in opera quadrata, sostenuto da spine o contrafforti su un lato. La trincea – o ciò che resta della struttura antica – sembra proseguire verso Ovest, oltre i limiti di scavo: qui, infatti, la sua proiezione si riconosce nelle chiare anomalie geomagnetiche che, dopo un vuoto di tracce sui radargrammi, assecondano la stessa inclinazione. Si raggiunge così una lunghezza totale di oltre 100 m. Se a ciò aggiungiamo che lo scavo ha messo in luce, circa due metri a Sud della trincea, un'ulteriore fossa profonda 2.5 m e ampia 6–7 m che ne segue in parallelo lo sviluppo, si può ipotizzare la presenza di un sistema di difesa. Esso, costituito da un fossato antistante una cortina in tufo con pilastri ammorsati, dovrebbe essere verosimilmente sostenuto e rinforzato da un aggere all'interno e fungerebbe da chiusura difensiva dell'insediamento sul versante meridionale. Non ci sono elementi cronologici dirimenti per datare con precisione questo sistema: la fondazione, nei punti in cui è stato possibile osservarla, si imposta su strati di età protostorica, privi di evidenze antropiche, mentre la spoliazione sembra essere avvenuta in un momento precedente e prossimo all'impianto delle strutture produttive che, dalla metà del I a.C. occupano l'area seguendo in maniera puntuale i profili del taglio.

In assenza di precisi agganci, un tentativo di datazione viene da alcuni confronti con analoghe opere di fortificazione in ambito campano e sannitico, come ad esempio Caudium o la stessa Beneventum: l'uso della tecnica e il contesto storico e geografico, legato a un insediamento, fanno ipotizzare una cronologia tra la metà/fine del IV e gli inizi del III sec. a.C., in una fase di profonda incertezza politica e sociale generata dal conflitto tra la compagine sannitica e l'intraprendente Roma.²⁶ Nuceriola, quindi, si può configurare come una realtà insediativa che assolve funzioni difensive, di dimensioni medie e con una certa vitalità e relazioni con il territorio, se teniamo conto delle attestazioni dalle ricognizioni e della fase d'impianto della strada. D'altronde non ci sono elementi per escludere che la fortificazione sia in uso nel corso del III sec., dopo la

²⁶ La costruzione di sistemi di difesa si verifica, in questo periodo, anche nei centri di Pompei, Abellinum, Caudium. Nella città vesuviana, gli elementi di confronto riguardano la struttura difensiva costituita da un fossato, da una cortina muraria in opera quadrata in calcare e tufo sostenuta da una serie di contrafforti posti a distanze regolari, da un aggere contenuto da un muro di controscarpa, anch'esso in opera quadrata (Maiuri 1930; Anniboletti 2015; Fabbri 2015). Per l'insediamento caudino è stata ipotizzata la realizzazione di una fortificazione ad aggere già alla metà del IV sec. a.C. (Tomay 2016, 49–50; Tomay 2017, 615, con bibliografia di riferimento). Infine, ad Abellinum (Atripalda, AV) è nota la costruzione di una cinta in opera quadrata in blocchi di tufo alla fine IV–inizi III sec. a.C. (Colucci Pescatori 1991, 106–7; Tagliamonte 1996, 161).

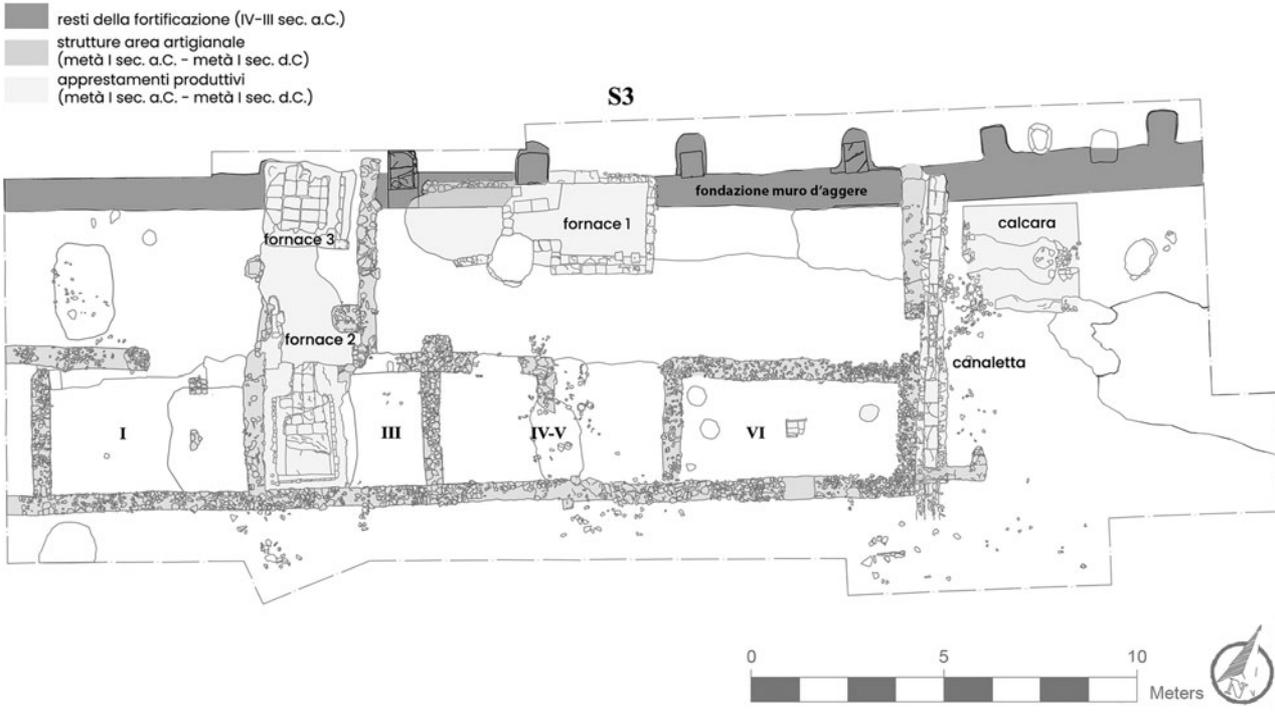


Fig. 6. Località Masseria Grasso. A sinistra, saggio 3, pianta di scavo; a destra, blocchi di tufo individuati all'interno della trincea di spoliazione riferibile al muro ad aggere dell'abitato. (C. B. De Vita, © AAL Project).

deduzione della colonia latina di Beneventum, nel clima acceso della guerra annibalica che ha inciso in modo significativo nel territorio beneventano.

Perduta la funzione difensiva, alla spoliazione della struttura si accompagna l'obliterazione del fossato: tali presenze, però, non vengono del tutto cancellate se, poco tempo dopo, l'impianto di un edificio di produzione artigianale, recuperando il profilo della trincea, ne rispetta l'orientamento e la sfrutta, in determinati punti, per addossarvi alcuni elementi strutturali. La costruzione degli ambienti e degli apprestamenti per la produzione avviene, infatti, su riporti di terreno che, scaricato per colmare i dislivelli, viene livellato a formare i piani di calpestio. Allo stesso tempo, una delle fornaci individuate viene realizzata appoggiando la camera di combustione alla parete della trincea.

L'impianto produttivo – non del tutto messo in luce nella sua planimetria complessiva – occupa almeno 300 m² con vani che si dispongono in sequenza addossati a un muro di fondo, lungo circa 30 m. Gli ambienti sono verosimilmente adibiti alle varie fasi produttive e di gestione delle attività della bottega. Tre sono le fornaci messe in luce, diverse per tipologia e dimensioni;²⁷ si dispongono tra gli spazi produttivi, accordandosi con l'orientamento generale delle strutture. Dell'edificio sono state riconosciute successive fasi costruttive che, solo in maniera limitata, ne hanno modificato la planimetria interna durante il periodo del suo funzionamento: questo si colloca tra la metà del I sec. a.C. e la metà del I sec. d.C. sulla base degli oggetti prodotti, principalmente ceramica a pareti sottili, rinvenuti anche sotto forma di scarti e di individui mal cotti e deformati.

Poco si può aggiungere sulla probabile estensione dell'edificio verso Nord, laddove l'attuale mancanza di interro testimonia una completa distruzione delle evidenze, facilmente ipotizzabile dall'andamento delle quote di scavo. Sul fronte occidentale, la prosecuzione del muro di fondo oltre il limite di scavo è indizio di un altro ambiente, mentre a Est l'edificio è concluso e delimitato, all'esterno, da una canaletta di raccolta delle acque e da un ampio spazio aperto, sempre di pertinenza dell'officina. In quest'area, la presenza dell'acqua e di una struttura attribuibile alla macinazione e amalgama dell'argilla suggerisce che vi si svolgessero attività di preparazione delle materie prime. In questo stesso spazio, l'impianto di una calcara, nella seconda metà del I d.C., si trova in perfetta corrispondenza con una delle anomalie geomagnetiche puntuali; tre degli altri picchi magnetici evidenziati nelle mappe geomagnetiche sono in rapporto con le fornaci scavate, mentre per i restanti possiamo verosimilmente ipotizzare correlazioni con altrettante fornaci o simili apprestamenti produttivi immediatamente a ridosso dell'area scavata.

Se proviamo a ricostruire questa porzione di abitato nel suo periodo di occupazione, la presenza di fornaci e punti di fuoco confermerebbe l'iniziale suggestione – legata alla presenza di scorie in superficie – che l'estremità meridionale dell'insediamento fosse legata ad attività produttive, come bene si conviene a operazioni che producono fumi, che hanno un'elevata probabilità di sviluppare incendi e che devono avere un rapido

²⁷ Due fornaci sono riconducibili al tipo II/b della classificazione Cuomo di Caprio (Cuomo di Caprio 1971–1972, 429–35, Tavv. III, V, XII); la terza, costruita sopra terra, conserva solo il piano di combustione e pertanto si può solo ipoteticamente associarla alla tipologia delle fornaci a pianta quadrata/rettangolare (tipo II, Cuomo di Caprio 1971–1972, 404–9).

accesso all'acqua; ma la caratteristica di perifericità rispetto all'abitato è un tratto peculiare già a partire dalla fase di occupazione precedente, chiaramente indicata dalla presenza della fortificazione. Un altro elemento di continuità, estremamente significativo per gli obiettivi di questo contributo, è l'adozione dell'orientamento di 67° per la fortificazione e per il fossato, e poi il mantenimento della medesima inclinazione per l'edificio artigianale che si viene a trovare in posizione perpendicolare rispetto all'anomalia ricondotta alla strada passante per l'abitato in entrambe le fasi.²⁸

Ancora un ultimo dato importante dalle indagini geofisiche: nell'area immediatamente circostante il saggio le anomalie lineari registrate sono concordi per orientamento a quanto finora esposto e la loro restituzione su GIS, a integrazione delle planimetrie di scavo, ha consentito di misurare l'ampiezza dell'edificio, delle sue partizioni interne e di ipotizzare rapporti metrici con le altre anomalie presenti sui radargrammi. Se ne ricava una misura ricorrente di 35 m che si riscontra, ad esempio, tra il muro orientale dell'edificio e la traccia verticale Nord-Sud interpretata come asse stradale. La misura, pari a 1 actus, comparirà come unità adottata più volte altrove sul pianoro, con multipli e sottomultipli, almeno a partire dall'età triumvirale e augustea, nella definizione degli spazi e delle partizioni dell'insediamento, come negli isolati. Tale strutturazione sembrerebbe però essere stata influenzata da scelte precedenti relative perlomeno all'orientamento e all'articolazione dell'abitato rispetto alla strada, tale da lasciare ipotizzare un disegno organico già in epoca sannitica.

Se le riflessioni fin qui esposte hanno fornito suggestive ipotesi sull'articolazione dell'abitato, più eloquenti per i periodi cronologici documentati dai saggi (almeno per il I a.C. e il I d.C.), risultano tuttavia ancora preliminari e incomplete per un quadro di sintesi dell'intero insediamento. Per questo motivo, si è deciso di approfondire l'indagine mediante l'applicazione di più specifiche metodologie di analisi facendo ricorso alla fotointerpretazione e, più nello specifico, alle potenzialità di analisi dello studio della qualità della vegetazione. In tal modo si è tentato di esaltare maggiormente la presenza di misure ricorrenti e di modularità, utili per proporre una ricostruzione del tessuto urbano.

L'analisi dei supporti aerofotografici

I supporti aerofotografici e le scene satellitari già disponibili si sono dimostrati poco utili nell'analisi dell'abitato di Nuceriola.²⁹ Fa eccezione una ortofoto del 2006 del Geoportale Nazionale, scattata nel periodo di maturazione delle colture cerealicole (Fig. 7).³⁰ Le tracce più evidenti, essenzialmente cropmarks, si concentrano nel settore meridionale nei pressi dell'area indagata dai saggi di scavo. Una traccia di secchezza ampia 6 m e

²⁸ Questi elementi persistenti di continuità sembrano comprovare una prima strutturazione dell'impianto insediativo in epoca sannitica e un'influenza di esso sulle successive fasi costruttive e di occupazione.

²⁹ Le strisciate aeree degli anni 1954, 1955 sono state effettuate ad una quota troppo alta per rivelarsi utili alla nostra analisi, mentre per quelle del 1977 le condizioni di visibilità risultano scarse e i marks da rilevare poco influenti. È stato infine possibile analizzare anche alcuni fotogrammi della RAF datati al 1944 e al 1945, ma i più promettenti dal punto di vista della data di scatto risultano sfocati, pur lasciando intravedere delle tracce consistenti.

³⁰ Il fotogramma n. 432070, disponibile sul viewer del Geoportale Nazionale (<http://www.pcn.minambiente.it/viewer/>) è datato al 26/05/2006.



Fig. 7. Località Masseria Grasso. Ortofoto 2006, a colori invertiti: (a) anomalie pertinenti alla viabilità (b) fortificazione ad aggere (c) struttura difensiva - porta a camera? (d) spazio aperto - piazzale d'accesso? (e) tracce di strutture. (C. B. De Vita, © AAL Project).

riconoscibile per almeno 115 m attraverso la parte centrale del pianoro con un orientamento di 157° . Nei pressi del quartiere artigianale, all'altezza della linea di fortificazione, l'anomalia si amplia fino a definire una forma quadrangolare (10×7.2 m) caratterizzata da una parte centrale leggermente più scura, quasi un quadrato inscritto. Subito ad Ovest sono due ulteriori anomalie, con un'alternanza di linee scure e chiare, che si dispongono esattamente lungo il sistema muro d'aggere-fossato, per una lunghezza di 35 m, rappresentandone una sicura prosecuzione. Ancora più a Sud, la traccia chiara si allarga, a definire una forma rettangolare (10×20 m), dal quale si distacca in maniera poco chiara un'anomalia che dopo un breve tratto curva verso SudEst. Altre tracce si vedono a meridione: da segnalare una forma chiara più o meno regolare per la quale è difficile proporre un'interpretazione.

L'insieme delle tracce individuate, combinate con i dati di scavo, ci hanno consentito di articolare una ricostruzione ipotetica di quest'area dell'abitato. Partiamo dall'anomalia che attraversa centralmente il pianoro: dimensioni e caratteristiche ci spingono a ritenerla riconducibile alla via Appia, o comunque ad una via di grandi dimensioni, che rappresenta l'asse sul quale si vanno a distribuire le strutture che caratterizzano l'insediamento. Ci sembra utile sottolineare sin da subito il rapporto spaziale e cronologico esistente tra la viabilità e il sistema difensivo. Per quanto riguarda il primo punto, ci sembra abbastanza chiaro che il circuito murario, innalzato tra IV e III sec. a.C. dovette rappresentare per un certo periodo un limite fisico dell'abitato, che al tempo stesso necessariamente doveva essere attraversato dalla viabilità interna. Gli

orientamenti della strada principale e della linea difensiva si mostrano perpendicolari tra di loro: all'incrocio delle due linee le anomalie mostrano un probabile elemento costruito, che può essere agevolmente ricondotto alla presenza di un punto di passaggio, di una porta fortificata.³¹ Possiamo quindi immaginare una concordanza cronologica del sistema, supportata anche dallo scavo del tracciato fuori dall'abitato, datato nelle stratigrafie di preparazione al passaggio tra IV e III sec. a.C. Le tracce all'esterno della linea difensiva sembrano testimoniare una sorta di spazio, di piazzale all'esterno della eventuale porta, ed una variazione del percorso, che con una curva muta orientamento in 132°. Non sussistono ulteriori elementi per ricostruire l'andamento della fortificazione, ma una leggera curvatura verso Nord nel tratto indagato tramite scavo fa propendere per una sua prosecuzione lungo lo stacco di pendenza del pianoro.

Maggiori dati sono stati recuperati grazie ai supporti aerofotogrammetrici prodotti nel 2019 attraverso i voli drone (Fig. 8). In questo caso, le tracce più consistenti sono state rintracciate nella porzione settentrionale di Nuceriola, a 200 m dall'edificio artigianale. La complessità delle anomalie, per lo più cropmarks, indicano che questo settore doveva mostrarsi fittamente edificato, con probabili superfetazioni attestatesi nel corso del tempo. Emerge comunque un disegno abbastanza chiaro di una maglia regolare strutturata sull'asse viario centrale che, pur non sempre visibile, rappresenta la prosecuzione della grande traccia individuata più a Sud. È evidente che l'asse principale abbia determinato ordinamento e orientamento delle strutture disposte lungo di esso all'interno dell'abitato: proprio sul limite Nord di un campo di forma pentagonale si distingue chiaramente un nucleo di strutture che determinano la forma di un vero e proprio isolato, orientato Est-Ovest. L'articolazione delle tracce appare maggiormente chiara nella porzione occidentale, probabilmente in rapporto allo stato di conservazione delle strutture sepolte, mentre ad oriente, le evidenze si riducono in rapporto allo smantellamento della stratigrafia a causa delle arature e dell'erosione del versante.

L'isolato qui localizzabile presenterebbe il lato corto, leggermente obliquo sulla strada, lungo circa 35 m (1 actus), con un modulo orientato Est-Ovest a 70°, dunque con 3° di scarto rispetto a quanto osservato per l'area artigianale. Sembra che questa variazione sia legata al leggero curvarsi della via Appia in questo tratto, cosa che non preclude comunque l'esistenza di una strutturazione dell'abitato la più regolare possibile. Il lato lungo dell'isolato è difficilmente rintracciabile, ma la misura delle anomalie – rappresentanti una probabile viabilità secondaria e che ne attestano il limite meridionale – si aggira intorno ai 106 m (3 actus). Si ricostruirebbe così un modulo con rapporto 1:3 (35.5 x 106.5 m).

L'articolazione interna dell'isolato risponde alla presenza di un complesso edilizio caratterizzato da numerosi ambienti disposti intorno a delle probabili aree cortilizie rettangolari. Spiccano tra tutti almeno quattro ambienti di modeste dimensioni, di forma quadrangolare con lato di circa quattro metri. Essi si distribuiscono sul lato meridionale dell'isolato, lungo quello che dovrebbe essere l'asse stradale che lo delimita a Sud.

³¹ L'anomalia da foto aerea è confermata dalle mappe geomagnetiche e georadar, che hanno restituito forme del tutto simili a quanto visto sul fotogramma. Sembra possibile ricostruire una porta munita, forse del tipo a camera, per la quale è un significativo esempio quella individuata nel quartiere di Cellarulo a Benevento, per la quale si veda Rapuano 2018, 81, 95–99.

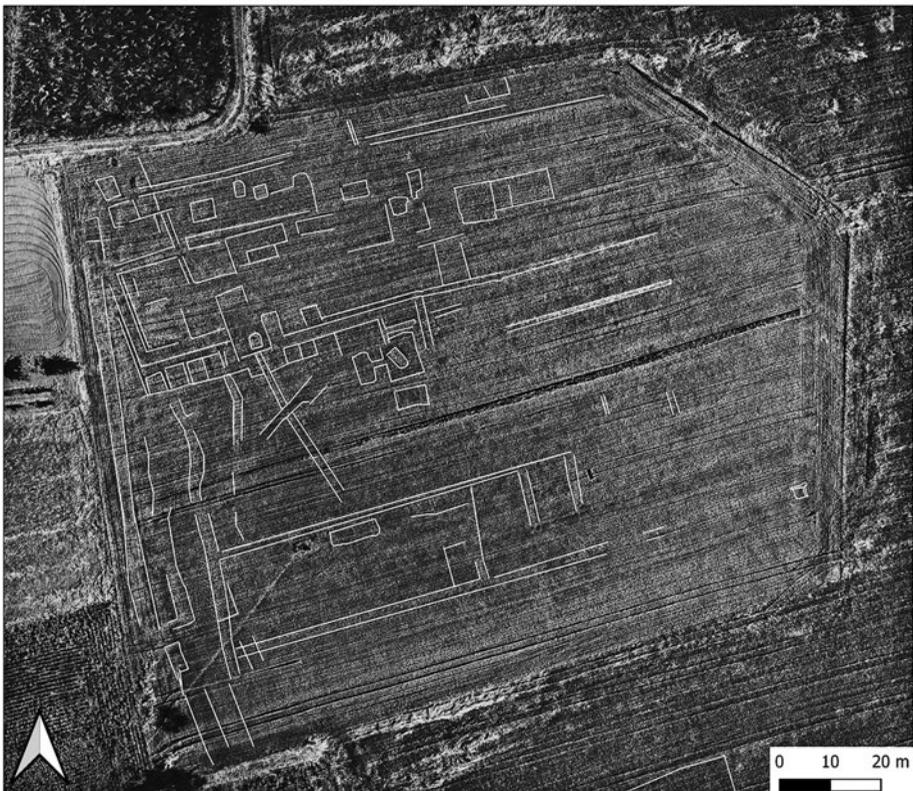
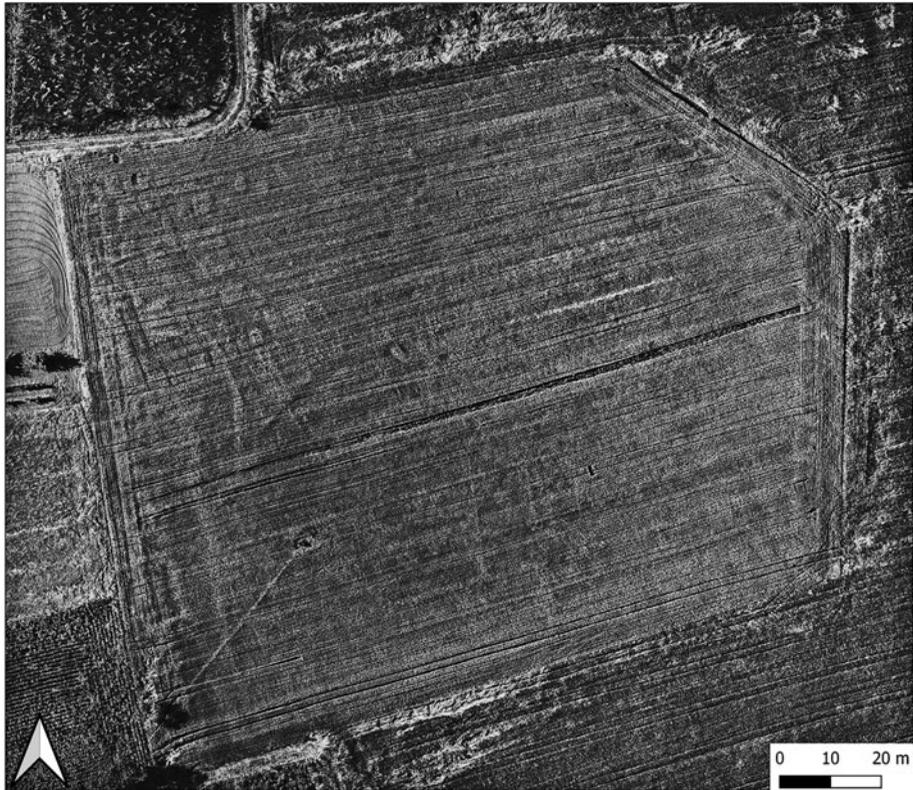


Fig. 8. Località Masseria Grasso. Ortofoto da volo drone (giugno 2019) e fotointerpretazione. (C. B. De Vita, © AAL Project).

Poco più ad Est, un'altra anomalia merita di essere analizzata: si tratta di una probabile struttura quadrangolare con forme che sembrano riferibili ad uno spazio absidato. Da questo elemento si diparte una chiara traccia leggermente curvilinea di circa 30 m, che attraversa lo spazio a Sud dell'isolato. Queste anomalie suggeriscono due considerazioni: per quanto riguarda la prima, sembra possibile riconoscere in questi una infrastruttura idrica, magari accompagnata da una canalizzazione con un orientamento assolutamente legato dall'organizzazione dell'impianto insediativo. La seconda considerazione riguarda invece lo spazio a Sud nel quale si dipana questa ipotetica canalizzazione. A parte alcune tracce che si dispongono a cavallo di essa, non vi sono altri elementi che possano suggerire l'esistenza di strutture costruite e, pertanto, è probabile che ci troviamo in presenza di uno spazio vuoto nel mezzo del centro dell'abitato. Ora questo spazio appare comunque delimitato, dal momento che ancora più a Sud si legge la traccia di un'ulteriore strada. Ipotizzando una stessa lunghezza del lato lungo (che peraltro continua a mostrarsi poco chiaro nella sua porzione Est), si potrebbe ricostruire un'ampia area quasi del tutto libera inserita all'interno di un secondo isolato con dimensioni coerenti a quello posto più a Nord.

L'articolazione dell'abitato nella porzione meridionale è molto meno chiara. Sembra possibile riscontrare ulteriori tracce della viabilità secondaria, ma in generale le anomalie riscontrate potrebbero apparire fuorvianti, dal momento che le colture attuali sono esattamente orientate come l'impianto antico e pertanto segni di arature e filari di semina tendono a confondersi con eventuali elementi antichi. Le tracce maggiormente evidenti potrebbero riferirsi ad assi stradali secondari, che sembrano disporsi a distanze coerenti con sottomultipli e multipli dell'actus (23 m, 35 m, 52 m, etc.). Ora queste scansioni meriterebbero una conferma attraverso elementi maggiormente evidenti; alcune di esse sono corroborate dalle mappe geomagnetiche che coprono l'area nei pressi del quartiere artigianale. Non è quindi da escludere un utilizzo sistematico di una misura specifica, quella dell'actus, per l'impianto degli isolati.

Se l'individuazione di strutture e complessi di edifici nella porzione centrale di Nuceriola è stata assicurata dall'utilizzo di supporti fotografici scattati con camera RGB, dalla parte Nord dell'abitato provengono alcune anomalie registrate attraverso l'utilizzo della camera multispettrale e l'elaborazione con indice NDVI e NIR (Fig. 9). Ancora una volta le anomalie lineari sono quelle più evidenti. In questo settore, gli orientamenti riconoscibili per le tracce sono 85° e 100°, con una chiara concordanza con la morfologia del pianoro, che tende a svilupparsi verso NordEst. Al primo orientamento sono riferibili almeno due anomalie lineari tra loro parallele, la più lunga delle quali si segue per almeno 140 m di lunghezza. Interrotte dalle linee di campo attuali, mantengono una distanza costante di circa 35 m. Più ad Est, una di esse si congiunge con una sorta di bivio ad un'altra traccia ad essa perpendicolare. Quest'ultima è stata per buona parte riscontrata sul campo durante le ricognizioni di superficie sotto forma di un'anomalia da microrilievo composta da due dossi paralleli e da una depressione centrale rilevata per 200 m. L'elevata presenza di frammenti lapidei lungo di essa ha fatto pensare alla prosecuzione dell'asse principale dell'abitato, che in questo punto cambia orientamento seguendo per lungo tratto lo spartiacque centrale del pianoro. Pur in assenza di altre tracce chiare, si potrebbe ipotizzare l'esistenza di un ulteriore isolato, questa volta non esattamente ortogonale alla via principale.

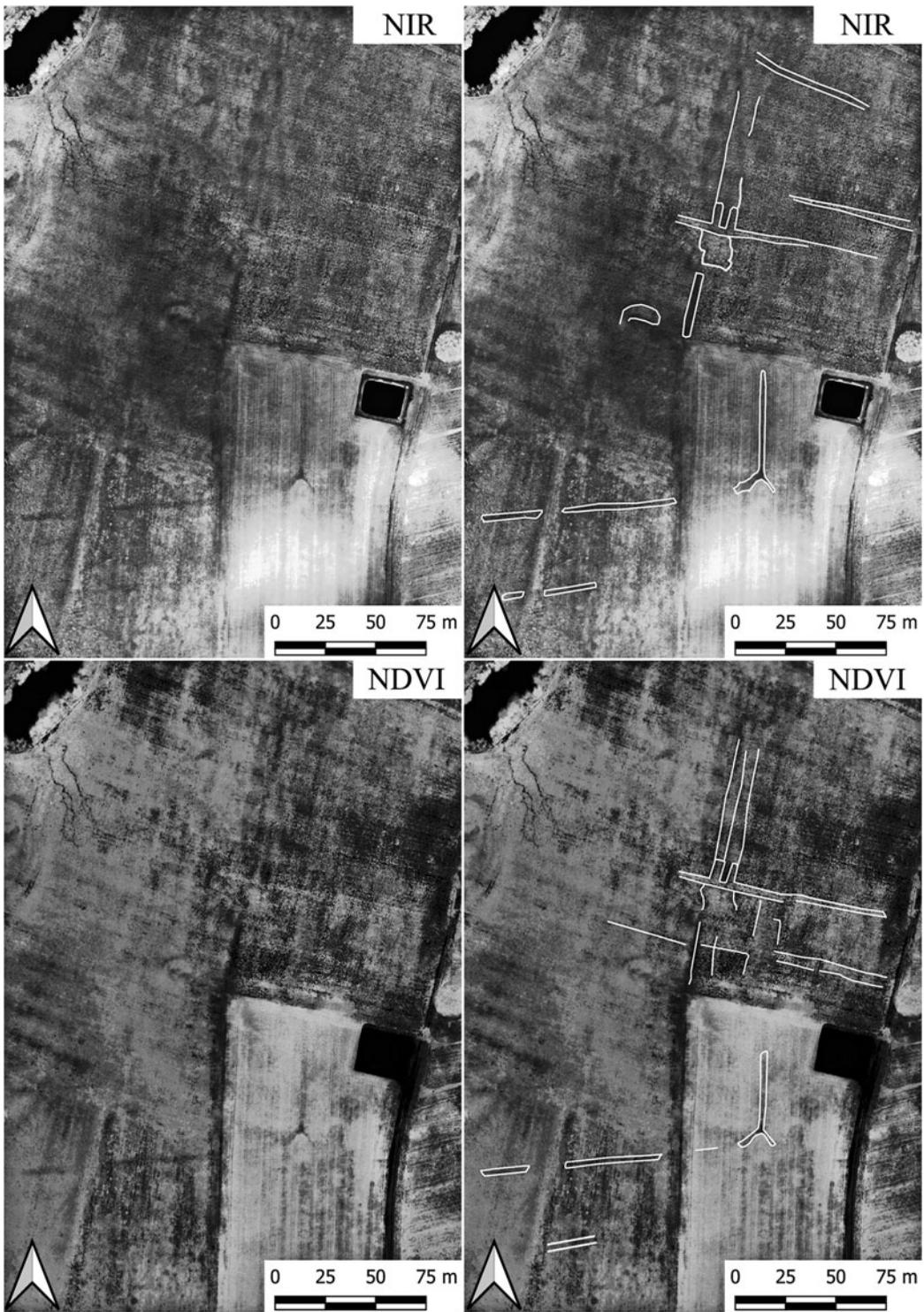


Fig. 9. Località Masseria Grasso. Ortofoto con camera multispettrale: banda singola NIR e indice di vegetazione NDVI.(C. B. De Vita, © AAL Project).

Il secondo gruppo di tracce, più a Nord, si intercetta nel punto in cui la superficie pianeggiante del *plateau* si restringe maggiormente, fino a diventare una stretta lingua di terra, bordata da versanti a forte pendenza. Anomalie lineari iso-orientate trasversali al pianoro potrebbero definire un chiaro limite dell'abitato. Lungo la più evidente si intercetta una forma quadrangolare di 12 × 10 m, dalla quale si diparte un'ampia traccia ad essa perpendicolare, riconoscibile per circa 80 m. Purtroppo, tali elementi non si mostrano affatto chiari, anche se siamo propensi a riconoscere in essi un limite dell'abitato verso Nord, forse un tratto del sistema difensivo, dal quale potrebbe uscire un tratto della viabilità. Volendo ammettere una prosecuzione della via principale dell'abitato verso Nord, un'eventuale porta fortificata di accesso sarebbe stata in asse con detto tracciato. Le insicurezze sono essenzialmente legate alla esiguità di dati archeologici, ma anche a questioni di tipo topografico. Elementi a favore della presenza del limite dell'abitato sono forniti dalle ricognizioni di superficie, che mostrano una rarefazione dei frammenti ceramici – tra i quali si contano anche quelli databili a partire dalla seconda metà del IV sec. a.C. – a partire proprio dalle anomalie appena descritte. Rimane d'altronde problematico il riconoscimento del punto di uscita della viabilità verso Beneventum. Se si assume che Nuceriola si sia strutturata intorno all'asse che diventerà poi la via Appia, sembra più opportuno, per questioni morfologiche del pianoro, che la strada dovesse entrare nell'abitato da Ovest – in un settore con minor pendenza dei versanti – che da settentrione, dove i valloni incidono profondamente i fianchi del *plateau*. Non si può tuttavia escludere l'esistenza di un accesso a Nord con un tracciato di minor rilevanza.

Alcune riflessioni sulla topografia di Nuceriola

Alla luce delle recenti acquisizioni delle tracce da fotointerpretazione e dai dati delle ultime campagne di scavo, è possibile provare a delineare un quadro topografico organico dell'abitato di Nuceriola (Fig. 10). I risultati fino ad ora conseguiti, pur se incompleti e suscettibili di ripensamenti, ci permettono di raccontare l'articolazione del sito: è un'immagine, possiamo dire, alquanto suggestiva e ne emerge un'ipotesi ricostruttiva che va ad aggiungersi all'ancora poco ampio panorama di conoscenze riferibili allo studio degli abitati minori di questa parte del Sannio.

Un punto fermo per l'evoluzione dell'impianto di Nuceriola è dato dalla fortificazione intercettata nella porzione meridionale dell'abitato. Il muro ad aggere rappresenta almeno fino al I sec. a.C. l'estremo limite meridionale dell'abitato e si mostra strettamente correlato all'asse viario che già in età sannitica doveva attraversare l'insediamento e il pianoro. Proprio questo rapporto tra le due infrastrutture determina un disegno alquanto regolare in questo settore dell'abitato, dal momento che la strada intercetta perpendicolarmente la struttura difensiva e la probabile porta fortificata. Un disegno che può quindi essere ricondotto a una attività di generale organizzazione dell'insediamento tra la seconda metà del IV e il III sec. a.C. Come già accennato, la costruzione dell'opera fortificata sarebbe da correlare al generale clima di insicurezza determinato dall'endemico stato di guerra tra i Sanniti e i Romani, che porta i primi a dotare di cinte fortificate i loro principali insediamenti, come d'altronde accade per la stessa Maluentum.

Dalla distribuzione dei materiali in superficie appare chiaro che l'abitato non copre mai tutto il pianoro, ma si concentra nel settore centrale, su un'area che con le nuove acquisizioni si aggirerebbe intorno ai 14 ha, una dimensione che potrebbe essere stata



Fig. 10. *Ipotesi ricostruttiva dell'abitato di Nuceriola in rapporto alle tracce da fotointerpretazione. (a) tratto ipotetico della via Appia in ingresso (b) fortificazione individuata tramite scavo e prospezioni geofisiche (c) fortificazione riconosciuta attraverso fotointerpretazione. (C. B. De Vita, © AAL Project).*

raggiunta già in età sannitica, come testimoniato dall'omogenea distribuzione dei materiali di IV–III sec. a.C. E la forma che l'insediamento acquisisce in questo arco temporale sembra influenzare in maniera consistente le future trasformazioni del I sec. a.C.: l'impianto artigianale di età triumvirale rispetta per orientamento e posizione l'asse principale in uscita da Nuceriola, l'ormai via Appia. Pertanto, non sembra azzardato immaginare che le trasformazioni successive debbano aver in parte rispettato l'originale impianto sannitico.

Proprio il I sec. a.C. si delinea come un momento di grande evoluzione per l'insediamento, dove i materiali da ricognizione registrano una crescita delle attività.³² Segno evidente di questa riorganizzazione si riconosce proprio nella costruzione dell'impianto artigianale, che necessariamente va a superare il vecchio limite dell'abitato costituito dalle mura. L'edificio nel quale sono ubicate le tre fornaci ci dà anche l'unico indizio per tentare di collocare cronologicamente l'impianto dell'abitato. L'orientamento dell'edificio, il rapporto con la viabilità principale e l'utilizzo del piede come unità di misura di base nella planimetria della struttura ci spingono a ipotizzare una certa coerenza con il disegno generale dell'abitato. Pertanto appare chiaro che l'impianto di Nuceriola così come ricavato dalla fotointerpretazione possa rimontare almeno al I sec. a.C. e si può presupporre che sia più antico, come già sottolineato prima, riguardo alla coerenza con quanto conosciamo della fase sannitica.

L'insediamento si organizza dunque sull'asse della Via Appia, probabilmente proveniente da Ovest, che giunge al centro del pianoro, e con una curva di quasi 90° piega a Sud per uscire nel settore meridionale. Almeno alcuni degli isolati rettangolari si dispongono su quest'asse con il loro lato minore. Nella porzione settentrionale, partendo dalla curva dell'Appia, sarebbe presente un ulteriore asse centrale, il cui orientamento diverge da quello osservato, probabilmente per adattamento alla forma del pianoro. Su di esso troverebbe posizione almeno un isolato con modulo 1:3.

Si possono spendere alcune parole sui moduli riscontrati nelle indagini. Non abbiamo ancora modo di confermare l'utilizzo di uno standard dimensionale applicato a tutti gli isolati che compongono il tessuto insediativo, ma è possibile confermare l'utilizzo dei multipli del piede romano, o forse di quello osco-italico. Il rapporto 1:3 riscontrato in fotointerpretazione trova confronti nell'impianto urbano di Beneventum, che in età repubblicana si mostra articolato in lotti di 1×2 o 1×3 actus, con lato corto disposto lungo la viabilità principale.³³

L'organizzazione per lotti di abitati rurali, vici e insediamenti minori nel Sannio Irpino è discretamente attestato: nell'area di Aeclanum, il sito di Fiocciaglie di Flumeri mostra una scansione ortogonale del sistema di lotti, strade principali e secondarie. Aequum Tuticum si sviluppa all'incrocio tra la via Traiana e la via Herculia e mostra blocchi con misure costanti, con una certa variazione di orientamento in rapporto alle vie

³² Come d'altronde riscontrato in un po' tutto il territorio, dove gli insediamenti individuati sembrano ampliarsi e potenziarsi proprio in questo periodo. Questa fase è in generale significativa sia per la città di Beneventum che per tutto il territorio (Santoriello e De Vita 2018; Santoriello e Musmeci 2019; Musmeci 2020).

³³ Rotili 1986, 34–35; Giampaola 1994, 658; Rotili 2006, 61; Longo et al. 2015, 271–73. Nel caso di Beneventum è ritenuta plausibile una precoce strutturazione regolare dell'abitato nella fase sannitica, con forme che hanno poi influenzato l'assetto della colonia latina.

principali.³⁴ Diversi si dimostrano, invece, i tempi e le modalità di formazione di questi insediamenti, che al momento, a differenza di Nuceriola, non mostrano una pregressa presenza di età sannitica.

Poco possiamo dire su quali possano essere stati i mutamenti e le variazioni dell'impianto insediativo nelle epoche successive. Dai dati recuperati emerge come l'insediamento abbia mantenuto una certa vitalità fino a tutta l'età tardoantica, quando vediamo anche degli interventi di risistemazione della sede stradale indagata dallo scavo. Nel VI sec. d.C. l'abitato sembra ormai quasi del tutto abbandonato.

Il caso di Nuceriola può essere un inedito e interessante contesto attraverso il quale poter affrontare i temi dello sviluppo dei centri minori e la fase di transizione tra il mondo sannitico e l'arrivo dei Romani.

Nel territorio a Est di Benevento, le attività di survey hanno suggerito di affrontare una revisione dei sistemi di sintesi: ciò ha determinato un quadro altamente sfaccettato delle tipologie insediative. La ricostruzione tradizionale, che prevede già nella prima fase del periodo coloniale un sistema centrato sulla distribuzione regolare e omogenea di fattorie alle quali si riferiscono gli appezzamenti di terreno dei coloni, non è corroborata da dati chiari o contesti di riferimento.³⁵ Al contrario, emerge in maniera molto più evidente una risposta complessa delle forme di occupazione e sfruttamento del territorio, che sembra per buona parte del III e del II sec. a.C. prediligere una certa conservazione degli assetti precoloniali. Non solo fattorie, quindi, ma aree insediative che prevedono ora un'occupazione a maglie larghe, ora una concentrazione complessa assimilabile ad agglomerazioni di tipo "urbano," ora degli insediamenti intermedi dalle spiccate caratteristiche produttive. Espressione di una forte variabilità di queste reti è la difficile definizione di un modello gerarchico di riferimento, sia per la tipologia dei dati disponibili – quasi sempre da ricognizione, mentre ancora scarsi rimangono le informazioni da scavo – sia per l'ormai evidente inadeguatezza delle terminologie e delle tipologie insediative utilizzate nelle sintesi sul territorio sannita. Certo è che il sistema imposto dall'intervento romano non determina un azzeramento, una tabula rasa, ma un articolato sistema di pianificazione che in molti casi sembra potenziare gli assetti preesistenti attraverso una dinamica di infilling, ossia di accrescimento, di miglioramento e, necessariamente, di interazione con l'elemento locale.³⁶

Dai dati del progetto Ancient Appia Landscapes, emerge ormai in maniera chiara quanto l'estrema varietà di soluzioni insediative sia evidente già a partire dalla metà del IV sec. a.C., quando nel tessuto rurale sono impostati i punti nodali del paesaggio antropico. Dopo la deduzione coloniale di Benevento non si assiste ad una

³⁴ Johannowsky 1990; Johannowsky 1991; Caldarella et al. 2015; Ceraudo e Ferrari 2016; Ferrari 2020.

³⁵ Tale visione deriva da ricostruzioni estremamente rigide applicate ai processi di suddivisione centuriale e di distribuzione di terre nei territori conquistati, influenzate anche dall'utilizzo acritico delle fonti antiche, quali quelle dei gromatici. Si veda in tal proposito Settis 1984; Chouquer et al. 1987; Campbell 2000.

³⁶ Molto complessa appare ancora la problematica che riguarda le questioni giuridiche di entità insediative come vici e pagi: sul dibattito generale si richiamano gli scritti di Capogrossi Colognesi (Capogrossi Colognesi 2002), Tarpin (Tarpin 2002) e Todisco (Todisco 2004), mentre per le realtà appenniniche dell'Italia centro meridionale si rimanda ai contributi presenti in Lo Cascio e Storchi Marino 2001 e in particolare a Iasiello 2007.

capillarizzazione delle sedi insediative, mentre è molto più evidente una certa continuità nel funzionamento di molti degli insediamenti di medie dimensioni che per lo più si attestano intorno al $\frac{1}{4}$ di ettaro fino ad arrivare ad un ettaro, insieme ad agglomerati molto più ampi di otto ettari, con punte di 14 ettari nel caso di particolari configurazioni a maglie larghe.³⁷

Nei primi anni della presenza romana, sostanzialmente, come per Nuceriola, così nel territorio, non si assiste ad una modifica delle sedi antropiche. Si riscontra sostanzialmente una fase di crisi a partire dalla fine del III sec. a.C. che perdura per buona parte del II sec. a.C., crisi che si manifesta più che altro in fenomeni di contrazione e di impoverimento degli insediamenti, più che in una decostruzione della rete insediativa, dal momento che a partire dalla prima metà del I sec. a.C., e soprattutto alla fine dello stesso, le sedi antropiche rimangono essenzialmente le stesse, anzi si ampliano e si mostrano più complesse, probabilmente in rapporto alla fioritura economica della città di Benevento e del suo territorio.³⁸ Questo trend trova concordanza con quanto abbiamo potuto verificare nelle indagini effettuate nell'abitato di Nuceriola, in località Masseria Grasso. L'insediamento mostra una spiccata centralità all'interno del territorio già tra metà IV – inizi III sec. a.C., quando si dota di una fortificazione ad aggere. La struttura difensiva denota l'esistenza, all'interno dell'insediamento, di una compagine sociale gerarchizzata e ben strutturata in grado di organizzare e attuare interventi complessi in risposta alle necessità collettive. In seguito ad una fase di contrazione che probabilmente determina anche il disuso delle fortificazioni, l'abitato mostra i segni della ripresa nel corso del I sec. a.C., testimoniata sia dall'aumento delle quantità e della qualità dei materiali da ricognizione sia dallo sviluppo di un complesso artigianale per la produzione di ceramica a pareti sottili localizzato nella porzione meridionale dell'insediamento. Nuceriola mostra una certa continuità di vita che si protrae almeno fino a tutta l'età tardoantica, dopo la quale tutto il sistema rurale di questa porzione del territorio beneventano entra in crisi.

Contributo degli autori:

Introduzione

Alfonso Santoriello

Il progetto Ancient Appia Landscapes (AAL): approcci e metodi

Alfonso Santoriello

Acquisizione di supporti aerofotografici RGB e multispettrali

Marco Limongiello

Il contesto di Masseria Grasso: fonti, indagini e dati per la ricostruzione di Nuceriola

Daniela Musmeci

L'analisi dei supporti aerofotografici

Cristiano Benedetto De Vita

Alcune riflessioni sulla topografia di Nuceriola

Cristiano Benedetto De Vita, Alfonso Santoriello

³⁷ I dati qui rapidamente enunciati sono stati in parte presentati in Santoriello e De Vita 2018. Si auspica in futuro la pubblicazione completa della documentazione pertinente alle indagini territoriali.

³⁸ Longo et al. 2015, 281–85; Santoriello e De Vita 2018.

Riferimenti

- Adamopoulos, E., e E. Rinaudo. 2020. "UAS-based archaeological remote sensing: Review, meta-analysis and state-of-the-art." *Drones* 4, no. 3: 46.
- Anniboletti, L. 2015. "Le fasi delle fortificazioni di Pompei." In *SIRIS, Studi e ricerche della Scuola di Specializzazione in Beni Archeologici di Matera* 15: 49–70.
- Atlante II 1985. *Atlante delle forme ceramiche, II. Ceramica fine romana nel bacino mediterraneo (tardo ellenismo e primo impero)*. Suppl. EAA. Roma: Istituto della Enciclopedia italiana.
- Bennett, R., K. Welham, R. A. Hill, e A. L. J. Ford. 2012. "The application of vegetation indices for the prospection of archaeological features in grass-dominated environments." *Archaeological Prospection* 19: 209–18.
- Caldarola, G., L. Castrianni, G. Ceraudo, I. Ditaranto, V. Ferrari, I. Gennarelli, e F. Pericci. 2015. "Reading an ancient *vicus* with non-invasive techniques: Integrated terrestrial, aerial and geophysical surveys at Aequum Tuticum (Ariano Irpino-Av)." *Archaeologia Polona* 53: 263–67.
- Campana, S. 2017. "Drones in archaeology: State-of-the-art and future perspectives." *Archaeological Prospection* 24: 275–96.
- Campbell, J. B. 2000. *The Writings of the Roman Land Surveyors: Introduction, Text, Translation and Commentary*. London: Society for the Promotion of Roman Studies.
- Capogrossi Colognesi, L. 2002. *Persistenza e innovazione nelle strutture territoriali dell'Italia romana. L'ambiguità di una interpretazione storiografica e dei suoi modelli*. Napoli: Jovene.
- Casarotto, A. 2017. "A method for modeling dispersed settlements: Visualizing an early Roman colonial landscape as expected by conventional theory." *Archeologia e Calcolatori* 28: 147–63.
- Casarotto, A., J. Pelgrom, e T. D. Stek. 2019. "A systematic GIS-based analysis of settlement developments in the landscape of Venusia in the Hellenistic-Roman period." *Archaeological and Anthropological Sciences* 11, no. 2: 735–53.
- Ceraudo, G., e V. Ferrari. 2016. "Un nuovo miliario dei tetrarchi per la ricostruzione del tracciato della via Herculia in Hirpinia (a sud di Aequum Tuticum)." *Atlante Tematico di Topografia Antica* 26: 83–92.
- Cerra, D., A. Agapiou, R. M. Cavalli, e A. Sarris. 2018. "An objective assessment of hyperspectral indicators for the detection of buried archaeological relics." *Remote Sensing* 10, no. 4: 500.
- Chouquer, G., M. Clavel-Lévêque, F. Favory, e J.-P. Vallat. 1987. *Structures agraires en Italie centro-méridionale. Cadastres et paysages ruraux*. Roma: Collection de l'École française de Rome.
- Colucci Pescatori, G. 1991. "Evidenze archeologiche in Irpinia." In *La romanisation du Samnium aux II^e et I^{er} siècle av.J.-C. Actes du Colloque International (Naples 1988)*, 85–122. Napoli: Publications du Centre Jean Bérard.
- Cuomo Di Caprio, N. 1971–1972. "Proposta di classificazione delle fornaci per ceramica e laterizi nell'area italiana. Dalla preistoria a tutta l'epoca romana." *Sibrium* 11: 371–464.
- De Vita, C. B., D. Musmeci, e A. Terribile. 2020. "Ancient Appia Landscapes: paesaggi antichi e risorse attuali. Alcuni casi di studio dal territorio di Beneventum." *AION, Annali di Archeologia e Storia antica* 26: 275–91.
- Di Giuseppe, H. 2012. *Black-Gloss Ware in Italy. Production Management and Local Histories*. BAR International Series 2335. Oxford: Archaeopress.
- Fabbri, M. 2015. "Nuove ricerche per una rilettura delle mura di Pompei." In *SIRIS, Studi e ricerche della Scuola di Specializzazione in Beni Archeologici di Matera* 15: 29–47.
- Ferrari, V. 2020. "Indagini aerotopografiche e geofisiche a Aequum Tuticum," *Folder 2020*, ultimo accesso 10 agosto 2021. <http://www.fastionline.org/docs/FOLDER-it-2020-480.pdf>.
- García Sánchez, J., J. Pelgrom, e T. D. Stek. 2017. "Comparing re-surveys in Isernia and Venosa (Molise and Basilicata, Italy)." *Mediterranean Archaeology and Archaeometry* 17, no. 3: 39–52.
- Giampaola, D. 1994. "Benevento." In *Enciclopedia dell'Arte Antica Classica ed Orientale. Secondo supplemento 1971–1994, I*, 658–61. Roma.
- Goudineau, C. 1970. "Note sur la céramique à engobe interne rouge-pompéien («Pompejanisch-roten Platten»)." *MÉFR* 82: 159–86.
- Hill, A. C. 2019. "Economic drone mapping for archaeology: Comparisons of efficiency and accuracy." *JAS: Reports* 24: 80–91.
- Iasiello, I. M. 2007. "Considerazioni su *pagi* e *vici* nelle comunità dell'Italia appenninica." In *Forme di aggregazione nel mondo romano*, ed. E. Lo Cascio e G. D. Merola, 81–96. Bari: Edipuglia.

- Johannowsky, W. 1990. "L'abitato tardo-ellenistico a Fiocaglia di Flumeri e la romanizzazione dell'Irpinia." In *Basilicata: l'espansionismo romano nel sud-est d'Italia. Il quadro archeologico: atti del convegno (Venosa, 23-25 aprile 1987)*, ed. M. Salvatore, 269–80. Venosa.
- Johannowsky, W. 1991. "Circello, Casalfore e Flumeri nel quadro della romanizzazione dell'Irpinia." In *La romanisation du Samnium aux II^e et I^{er} siècle av.J.-C. Actes du Colloque International (Naples 1988)*, 57–83. Napoli: Publications du Centre Jean Bérard.
- Kalayci, T., R. Lasaponara, J. Wainwright, e N. Masini. 2019. "Multispectral contrast of archaeological features: A quantitative evaluation." *Remote Sensing* 11, no. 8: 913.
- Limongiello, M., L. Gujski, e C. B. De Vita. 2020. "Analysis of RGB images to enhance archaeological cropmark detection: The case study of Nuceriola." In *42th International Conference of Representation Disciplines Teachers Congress of Unione Italiana per il Disegno*, 2360–68. Milano: Franco Angeli.
- Lo Cascio, E., e A. Storchi Marino, eds. 2001. *Modalità insediative e strutture agrarie nell'Italia meridionale in età romana*. Bari: Edipuglia.
- Longo, F., A. Santoriello, A. Serritella, e L. Tomay. 2015. "Continuità e trasformazioni attraverso l'analisi di due aree campione: il territorio beneventano e il Golfo di Salerno." In *La Magna Grecia da Pirro ad Annibale. Atti del 52° Convegno Internazionale di Studi sulla Magna Grecia (Taranto 27–30 settembre 2012)*, 249–333. Taranto: Istituto Magna Grecia.
- Maiuri, A. 1930. "Studi e ricerche sulle fortificazioni antiche di Pompei." In *MonAnt* 34, no. 2: 113–290.
- Marchi, M. L. 2010. *Ager Venusinus II (IGM 175 II SO; 187 I NO; 187 I SE; 188 IV NO; 188 IV SO)*. Forma Italiae, Serie I, vol. 43. Firenze: Olschki.
- Mayet, F. 1980. "Les céramiques à parois fines: état de la question." In *Collection de l'Institut des Sciences et Techniques de l'Antiquité* 242, *Céramiques Hellénistiques et Romaines I*: 201–21.
- Meomartini, A. 1907. *Del cammino della via Appia verso Brindisi nel territorio di Benevento, del sito di Nuceriola e degli scongiuri di S. Barbato*. Benevento: De Martini.
- Minucci, E. 2018. "APR e Droni nella moderna ricerca archeologica: un primo approccio." *Newsletter di Archeologia CISA* 9: 91–114.
- Morel, J-P. 1981. *Céramique campanienne: les formes*. Roma: École française de Rome.
- Musmeci, D. 2020. *La media valle del Tammaro: il fiume, gli insediamenti, i paesaggi dalla Repubblica alla tarda antichità*. Bari: Edipuglia.
- Nex, F., e F. Remondino. 2014. "UAV for 3D mapping applications: A review." *Applied Geomatics* 6, no. 1: 1–15.
- Pelgrom, J. 2008. "Settlement organization and land distribution in Latin colonies before the second Punic war." In *People, Land and Politics. Demographic Developments and the Transformation of Roman Italy 300 B.C.-A.D. 14*, ed. L. De Ligt e S. J. Northwood, 333–72. Leiden: Brill.
- Pelgrom, J., M. L. Marchi, G. Cantoro, A. Casarotto, A. Hamel, L. Lecce, J. García Sánchez, e T. D. Stek. 2014. "New approaches to the study of village sites in the territory of Venosa in the Classical and Hellenistic periods." *Agri Centuriati* 11: 31–60.
- Powlesland, D. 2010. "Identifying, mapping and managing the unmanageable: The implications of long term multi-sensor research into the archaeology of the Vale of Pickering, Yorkshire, England." In *Space, Time, Place. Proceedings of the Third International Conference on Remote Sensing in Archaeology, Tiruchirappalli, Tamil, Nadu, India, 17–21 August 2009*, 9–16. Oxford: Archaeopress.
- Rapuano, S. 2018. *Benevento e la trasformazione della città (III a.C. - IV d.C.)*. *Ricerche archeologiche a Cellarulo (2008–2009)*. Padova: Il Poligrafo.
- Rizzo, E., A. Santoriello, L. Capozzoli, G. De Martino, C. B. De Vita, D. Musmeci, e F. Perciante. 2018. "Geophysical survey and archaeological data at Masseria Grasso (Benevento, Italy)." *Surveys in Geophysics* 39, no. 6: 1201–17.
- Ronchi, D., M. Limongiello, e S. Barba. 2020. "Correlation among earthwork and cropmark anomalies within archaeological landscape investigation by using LiDAR and multispectral technologies from UAV." *Drones* 4, no. 4: 72.
- Rotili, M. 1986. *Benevento romana e longobarda. L'immagine urbana*. Ercolano: Banca Sannitica.
- Rotili, M. 2006. "Cellarulo e Benevento. La formazione della città tardoantica." In *Benevento nella tarda antichità. Dalla diagnostica archeologica in contrada Cellarulo alla ricostruzione dell'assetto urbano*, ed. M. Rotili, 9–88. Napoli: Arte Tipografica.
- Sabbatini, G. 2001. *Ager Venusinus I. Mezzana del Cantore (IGM 175 II SE)*. Forma Italiae, Serie I, vol. 40. Firenze: Olschki.

- Santoriello, A. 2014. "Paesaggi agrari nella colonia di Beneventum." In *Miti e popoli del Mediterraneo Antico. Scritti in onore di Gabriella D'Henry*, ed. C. Lambert e F. Pastore, 257–65. Salerno: Arci Postiglione.
- Santoriello, A. 2017. "L'Appia tra Beneventum e ad Calorem: riflessioni e nuovi spunti di ricerca." In *Percorsi. Scritti di Archeologia di e per Angela Pontrandolfo 2*, ed. S. De Caro, F. Longo, M. Scafuro, e A. Serritella, 271–88. Paestum: Pandemos.
- Santoriello, A., e C. B. De Vita. 2018. "Vivere in campagna lungo la via Appia: l'organizzazione e lo sfruttamento della terra tra IV sec. a.C. e VI sec. d.C. ad Est di Benevento." *OTIVM* 2018, no. 4: 1–59.
- Santoriello, A., e D. Musmeci. 2019. "La via Appia a Benevento (*Beneventum – Calor Fl.*): dalla ricerca alle comunità." In *Via Appia Regina Viarum. Ricerche, Contesti, Valorizzazione*, ed. M. L. Marchi, 69–91. Venosa: Osanna Edizioni.
- Santoriello, A., C. B. De Vita, D. Musmeci, A. Terribile, G. De Martino, F. Perciante, e E. Rizzo. 2015. "Measuring ancient spaces: Land use and framework of a hidden landscape. Ancient Appia Landscapes (AAL)." *Proceedings of 1st International Conference on Metrology for Archaeology (Benevento, October 22–23, 2015)*, 439–44.
- Settis, S., ed. 1984. *Misurare la terra. Centuriazione e coloni nel mondo romano*. Modena: Panini.
- Stek, T. D. 2017. "Motivazioni e forme alternative dell'espansionismo romano repubblicano. Il caso delle colonie latine nelle aree interne appenniniche." In *Paesaggi mediterranei di età romana. Archeologia, tutela, comunicazione*, ed. G. Mastrocinque, 135–47. Bari: Edipuglia.
- Stek, T. D., e J. Pelgrom. 2013. "Landscapes of early Roman colonization: Non-urban settlement organization and Roman expansion in the Roman Republic (4th-1st centuries B.C.)." *Tijdschrift voor Mediterrane Archeologie* 50: 87.
- Stek, T. D., E. B. Modrall, R. A. A. Kalkers, R. H. Van Otterloo, e J. Sevink. 2015. "An early Roman colonial landscape in the Apennine mountains: Landscape archaeological research in the territory of *Aesernia* (central-southern Italy)." *Analysis Archaeologica. An International Journal of Western Mediterranean Archaeology* 1: 229–91.
- Tagliamonte, G. 1996. *I Sanniti*. Milano: Longanesi.
- Tarpin, M. 2002. *Vici et pagi dans l'Occident romain*. Roma: École française de Rome.
- Terrenato, N. 2008. "The cultural implications of the Roman conquest." In *Roman Europe*, ed. E. Bispham, 234–64. Oxford: Oxford University Press.
- Terribile, A. 2012–2013. *Dinamiche di trasformazione territoriale ad Est di Benevento attraverso la cartografia storica*. Tesi di Specializzazione in Beni Archeologici, Università di Salerno, a.a. 2012–2013.
- Todisco, E. 2004. "La percezione delle realtà rurali nell'Italia romana: i vici e i pagi." In *Epigrafia e territorio. Politica e società. Temi di antichità romane*, ed. M. Pani, VI, 161–84. Bari: Edipuglia.
- Tomay, L. 2016. "Indagini recenti, progetti di studio e valorizzazione." In *Rosso Immaginario. Il racconto dei vasi di Caudium*, ed. L. Tomay, 35–58. Catalogo della mostra (Montesarchio 2013). Napoli: Artem.
- Tomay, L. 2017. "Testimonianze di età orientalizzante e arcaica da Caudium." In *Kithon Lydios: studi di storia e archeologia con Giovanna Greco*, ed. L. Cicala e B. Ferrara, 615–37. Napoli: Naus Editoria Archeologica.
- Torelli M. 2002. *Benevento romana*. Roma: L'Erma di Bretschneider.
- Whitehead, K., C. H. Hugenholtz, S. Myshak, O. Brown, A. LeClair, A. Tamminga, T. E. Barchyn, B. J. Moorman, e B. Eaton. 2014. "Remote sensing of the environment with small unmanned aircraft system (sUAS), part 2: Scientific and commercial applications." *Journal of Unmanned Vehicle Systems* 2: 86–102.