

COMMITTENTE:



PROGETTAZIONE:



U.O. Architettura, Ambiente e Territorio

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA

LINEA POTENZA-METAPONTO  
INTERVENTI DI VELOCIZZAZIONE TRATTA GRASSANO-BERNALDA  
INTERVENTI DI ADEGUAMENTO DELL'IMPIANTO DI BERNALDA

STUDIO ARCHEOLOGICO


RELAZIONE GENERALE


SCALA:

-

COMMESSA LOTTO FASE ENTE TIPO DOC. OPERA/DISCIPLINA Progr. REV.


I A 9 5 4 3 R 2 2 R G A H 0 0 0 1 0 0 1 C

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
B	Emissione esecutiva	M.G. Liseno <i>M.G. Liseno</i>	Dicembre 2021	C. Peguiron <i>C. Peguiron</i>	Dicembre 2021	I. D'Amore <i>I. D'Amore</i>	Dicembre 2021	M. Comedini Dicembre 2021
C	Emissione a seguito di richiesta integrazioni CSLPP	M.G. Liseno <i>M.G. Liseno</i>	Febbraio 2022	C. Peguiron <i>C. Peguiron</i>	Febbraio 2022	I. D'Amore <i>I. D'Amore</i>	Febbraio 2022	Febbraio 2022 M. Comedini 

 <b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	<b>LINEA POTENZA–METAPONTO</b> <b>INTERVENTI DI VELOCIZZAZIONE TRATTA GRASSANO–</b> <b>BERNALDA</b> <b>INTERVENTI DI ADEGUAMENTO DELL'IMPIANTO DI</b> <b>BERNALDA</b>					
	<b>STUDIO ARCHEOLOGICO</b> <b>RELAZIONE GENERALE</b>	COMMESSA IA95	LOTTO 43 R 22	CODIFICA RG	DOCUMENTO AH0001 001	REV. C

## INDICE

1	PREMESSA .....	3
1.1	INQUADRAMENTO GENERALE DELL'INTERVENTO.....	4
1.2	ACQUISIZIONE E RESTITUZIONE DEI DATI.....	7
2	METODOLOGIA E FASI DELLA RICERCA ARCHEOLOGICA .....	8
2.1	RICERCA BIBLIOGRAFICA E D'ARCHIVIO.....	11
2.2	CARTOGRAFIA .....	12
2.3	INQUADRAMENTO GEO-MORFOLOGICO E IDROGRAFICO .....	13
2.4	AEROFOTOINTERPRETAZIONE.....	17
2.5	ATTIVITÀ DI SURVEY .....	22
3	INQUADRAMENTO STORICO-ARCHEOLOGICO .....	22
3.1	ETÀ PREISTORICA E PROTOSTORICA.....	22
3.2	EPOCA ARCAICA E CLASSICA .....	25
3.3	EPOCA ELLENISTICO-ROMANA.....	26
3.4	VIABILITÀ ANTICA.....	29
3.5	REPERTORIO DELLE PRESENZE ARCHEOLOGICHE.....	30
4	VALUTAZIONE DEL RISCHIO ARCHEOLOGICO .....	32
4.1	IL POTENZIALE ARCHEOLOGICO.....	32
4.2	RISCHIO/IMPATTO ARCHEOLOGICO.....	34
4.3	RISCHIO ARCHEOLOGICO: ANALISI DEI DATI .....	34
4.4	ELENCO DEGLI ELABORATI ALLEGATI.....	39
5	BIBLIOGRAFIA .....	40

 <b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	<b>LINEA POTENZA–METAPONTO</b> <b>INTERVENTI DI VELOCIZZAZIONE TRATTA GRASSANO–</b> <b>BERNALDA</b> <b>INTERVENTI DI ADEGUAMENTO DELL'IMPIANTO DI</b> <b>BERNALDA</b>					
	<b>STUDIO ARCHEOLOGICO</b> <b>RELAZIONE GENERALE</b>	COMMESSA IA95	LOTTO 43 R 22	CODIFICA RG	DOCUMENTO AH0001 001	REV. C

## 1 PREMESSA

Il presente studio, redatto in coerenza con le disposizioni contenute nell'art. 25 del D.Lgs. 50/2016, è finalizzato alla verifica preventiva dell'interesse archeologico per la *Progettazione di fattibilità tecnica ed economica degli interventi di velocizzazione della linea Potenza – Metaponto, Interventi di velocizzazione tratta Grassano-Bernalda, Intervento di adeguamento dell'impianto di Bernalda.*

Il 19 maggio 2020 con Decreto Legge n. 34 “*Misure urgenti in materia di salute, sostegno al lavoro e all'economia, nonché di politiche sociali connesse all'emergenza epidemiologica da COVID-19*”, convertito in legge il 17 luglio 2020, con la legge n.77, all'art. 208 recante “*disposizioni per il rilancio del settore ferroviario*” al comma 3 è stato sancito che “*a valere sulle risorse attribuite a Rete Ferroviaria Italiana S.p.A. nell'ambito del riparto delle risorse del Fondo di cui all'articolo 1, comma 140, della legge 11 dicembre 2016, n.232, e non finalizzate a specifici interventi nell'ambito del Contratto di programma 2017-2021, la predetta Società è autorizzata ad utilizzare l'importo di euro 25 milioni per l'anno 2020 e di euro 15 milioni per l'anno 2021 per la realizzazione del progetto di fattibilità tecnico-economica degli interventi di potenziamento, con caratteristiche di alta velocità, delle direttrici ferroviarie Salerno-Reggio Calabria, Taranto-Metaponto-Potenza-Battipaglia e Genova-Ventimiglia.*”, dando il via alla progettazione di fattibilità tecnica ed economica degli interventi di velocizzazione della linea Potenza – Metaponto.

L'itinerario Battipaglia – Potenza – Metaponto – Taranto si sviluppa per circa 250 km, attraversando in senso longitudinale la parte centrale della Basilicata, mettendo in connessione il bacino campano di Salerno e Napoli con quello pugliese di Taranto e Brindisi.

La linea ferroviaria è a semplice binario con conseguenti condizionamenti nella formazione dell'orario per incroci e precedenza (capacità).

Le caratteristiche prestazionali risentono dell'orografia del territorio e degli standard di costruzione della linea di fine '800.

Le limitazioni derivano da:

- velocità di tracciato mediamente di 80/120 km/h
- pendenza 26 per mille
- sagoma PC/25
- peso assiale C3.

## 1.1 Inquadramento generale dell'intervento

Nell'ambito più generale degli interventi di velocizzazione della linea Potenza – Metaponto è stata eseguita la suddivisione nei seguenti lotti funzionali (**Figura 1**):

- Lotto 1: Potenza Centrale – Albano
- Lotto 2: Albano – Calciano
- Lotto 3: Calciano – Metaponto



**Figura 1. Interventi di velocizzazione Potenza – Metaponto, suddivisione in tratte funzionali**

All'interno del perimetro dei lotti funzionali sopra elencati, è stata individuata come **prioritaria la tratta compresa tra le stazioni di Grassano e Bernalda**, per la quale è stata sviluppata la presente progettazione con il fine di perseguire gli obiettivi sotto riportati:

- il miglioramento dell'offerta di trasporto ferroviario nel segmento viaggiatori con la riduzione dei tempi di percorrenza mediante varianti di tracciato
- l'adeguamento del modulo della linea, per permettere il transito a treni più lunghi ed aumentare la competitività del vettore ferroviario per il connesso abbattimento dei costi di trasporto
- il miglioramento delle condizioni della linea attuale

A seguito di Analisi Multicriteria eseguita su due possibili priorità di intervento individuate nel perimetro della tratta tra Grassano e Ferrandina (e), è stata determinata la tratta compresa tra il km 218+480 e il km 230+720 (Alternativa “B”) come la preferibile sulla base degli indicatori posti alla base dell’analisi.

Il progetto nella sua interezza consiste nella **velocizzazione del tracciato nella tratta compresa tra il km 218+480** (in prossimità dell’impianto di Salandra lato Potenza) **e il km 230+720** (in prossimità dell’impianto di Ferrandina lato Potenza) con velocità massime in Rango C pari a 200km/h e **nell’adeguamento degli impianti di Stazione di Salandra e Bernalda (Figura 2).**

Il tracciato in progetto attraversa i territori dei comuni di Salandra e Ferrandina, le modifiche all’impianto di Bernalda interessano i territori del comune di Bernalda. Esso si sviluppa prevalentemente su nuova sede in affiancamento alla Linea Storica e completamente all’aperto, ed è costituito da molteplici tratti in viadotto per la presenza del fiume Basento e dei suoi affluenti. Esso si colloca in destra idraulica rispetto al fiume, senza tagliare trasversalmente la valle. In quest’ottica, l’intervento consentirà di risolvere numerose problematiche di natura idraulica particolarmente presenti tra le pk LS 214+000 e 230+000.




**Figura 2** Interventi di velocizzazione e adeguamento impianti tratta Grassano – Bernalda

 <b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	<b>LINEA POTENZA–METAPONTO</b> <b>INTERVENTI DI VELOCIZZAZIONE TRATTA GRASSANO–</b> <b>BERNALDA</b> <b>INTERVENTI DI ADEGUAMENTO DELL'IMPIANTO DI</b> <b>BERNALDA</b>					
<b>STUDIO ARCHEOLOGICO</b> <b>RELAZIONE GENERALE</b>	COMMESSA IA95	LOTTO 43 R 22	CODIFICA RG	DOCUMENTO AH0001 001	REV. C	FOGLIO 6 di 42

La velocizzazione della tratta Salandra – Ferrandina (e) si sviluppa tra le pk LS (Linea Storica) 218+480 e 230+720 per un'estesa totale dell'intervento di circa 12,3 km. Tale tratta prevede in corrispondenza dell'impianto esistente di Salandra alla pk 220+528 un variante almetrica, pressoché in sede, necessaria per risolvere problematiche di carattere idraulico. Per lo stesso impianto sono inoltre previsti i seguenti interventi di modifica al PRG: il ripristino della precedenza con l'inserimento dei relativi tronchini di protezione, l'adeguamento del modulo a 575m, l'adeguamento dei marciapiedi (L=150 m, H55) e la realizzazione del sottopasso.

E' inoltre compresa la soppressione di tutti i Passaggi a Livello che insistono sulla Linea Storica tra le pk 218+480 e 230+720.

Per quanto riguarda la progettazione degli interventi di modifica al PRG nell'impianto esistente di Bernalda alla pk 258+723, sono previsti: il ripristino della precedenza con l'inserimento dei relativi tronchini di protezione e l'adeguamento del modulo a 575m, l'adeguamento dei marciapiedi (L=150 m, H55) e la realizzazione di un sottopasso. Il progetto degli impianti di trazione elettrica (SSE + LdC) prevede la realizzazione di un impianto di SSE (sottostazione elettrica) a 3 kVcc in AT localizzato a Bernalda. La SSE di Bernalda verrà realizzata in prossimità della pk 259+082 LS. Verrà predisposto un piazzale dove saranno presenti tutti gli impianti di Terna (in particolare gli stalli in AT a 150 kV derivati dall'elettrodotto Pisticci – Taranto Nord) e un piazzale RFI dove saranno presenti le apparecchiature AT a 150 kV, 3 kVcc e fabbricato SSE con relativi impianti all'interno di esso.

	<b>LINEA POTENZA–METAPONTO</b> <b>INTERVENTI DI VELOCIZZAZIONE TRATTA GRASSANO–</b> <b>BERNALDA</b> <b>INTERVENTI DI ADEGUAMENTO DELL'IMPIANTO DI</b> <b>BERNALDA</b>					
	<b>STUDIO ARCHEOLOGICO</b> <b>RELAZIONE GENERALE</b>	COMMESSA IA95	LOTTO 43 R 22	CODIFICA RG	DOCUMENTO AH0001 001	REV. C

## 1.2 Acquisizione e restituzione dei dati

Il presente studio è incentrato sugli interventi di modifica nell'impianto esistente della stazione di Bernalda (**Figura 3**). Per l'analisi dettagliata degli interventi si rimanda alla relazione generale tecnica di progetto (elaborato IA9503R05RGMD0000001B).




**Figura 1: Interventi di adeguamento dell'impianto di Bernalda. Inquadramento progetto su CTR**

L'area indagata è stata fatta oggetto di uno studio sistematico, finalizzato, attraverso un approccio multidisciplinare, all'individuazione, all'analisi e all'interpretazione in senso diacronico delle testimonianze archeologiche esistenti nel comparto territoriale in esame.

A tale scopo sono state effettuate:

- **ricerche bibliografiche**, al fine di reperire, nelle pubblicazioni a stampa, tutte le informazioni relative alle presenze archeologiche già individuate nell'area oggetto di indagine;
- **ricerche d'archivio**, utili a raccogliere eventuali indicazioni sull'esistenza di eventuali provvedimenti di vincolo nelle aree direttamente interessate dal progetto, nonché sulla presenza di ulteriori evidenze archeologiche inedite e rintracciabili soltanto attraverso documenti di carattere amministrativo (in particolare gli atti conservati presso le Soprintendenze competenti, ma anche documentazione di carattere tecnico-

 <b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	<b>LINEA POTENZA–METAPONTO</b> <b>INTERVENTI DI VELOCIZZAZIONE TRATTA GRASSANO–</b> <b>BERNALDA</b> <b>INTERVENTI DI ADEGUAMENTO DELL'IMPIANTO DI</b> <b>BERNALDA</b>					
	<b>STUDIO ARCHEOLOGICO</b> <b>RELAZIONE GENERALE</b>	COMMESSA IA95	LOTTO 43 R 22	CODIFICA RG	DOCUMENTO AH0001 001	REV. C

scientifico prodotta da altre Istituzioni o Enti di competenza territoriale), sia in formato cartaceo, sia digitale (disponibili su GIS o repository di dati);

- **analisi della cartografia** (storica e corrente), allo scopo di evidenziare insediamenti, edifici antichi o assi viari oggi scomparsi e utili a ricostruire il quadro conoscitivo dell'area relativamente agli aspetti archeologici;
- **inquadramento geomorfologico e idrografico**, con l'obiettivo di analizzare il territorio oggetto dell'intervento evidenziando la presenza di aree particolarmente adatte alla frequentazione e all'insediamento in età antica;
- **analisi delle foto aeree storiche e delle ortofoto satellitari**, allo scopo di individuare eventuali anomalie indicative della presenza di tracce archeologiche sepolte;
- **ricognizioni di superficie** (*survey*), con lo scopo di individuare sulla superficie del suolo le tracce di eventuali presenze archeologiche.

## 2 METODOLOGIA E FASI DELLA RICERCA ARCHEOLOGICA

Nei paragrafi seguenti vengono elencati ed illustrati in sintesi le fonti e i metodi utilizzati per la raccolta e l'interpretazione dei dati, a partire dalla bibliografia (con particolare attenzione alle pubblicazioni di carattere locale e alla cd. letteratura grigia, spesso ricca di dati significativi ai fini dello studio) e dai database di settore (rischio archeologico e vincolistica), per proseguire poi con i documenti d'archivio e la documentazione fotografica aerea.

Per un quadro delle conoscenze necessario alla ricostruzione del contesto storico e ad un inquadramento storico-topografico della zona in esame, si è scelto di allargare il campo d'indagine ad un areale più vasto, che si estende su ampie fasce limitrofe.

A tale scopo è stato effettuato il censimento dei siti noti e di tutte le segnalazioni archeologiche disponibili attraverso lo spoglio della bibliografia specifica e delle notizie conservate negli archivi della Soprintendenza Archeologica competente. La schedatura delle evidenze archeologiche, il loro posizionamento topografico e l'inquadramento storico-archeologico del territorio sono stati elaborati raccogliendo le informazioni contenute nelle principali pubblicazioni scientifiche edite, studi e testi pertinenti al contesto territoriale indagato, pubblicati in formato cartaceo o disponibili nel web e attraverso la consultazione degli strumenti di pianificazione territoriale.

L'insieme delle informazioni ricavato dalle ricerche bibliografiche e archivistiche è confluito nella Carta delle Presenze Archeologiche allegata a questa relazione (cfr. *Carta delle presenze archeologiche e dei vincoli*, scala 1:10.000 – codifica IA9543R22N4AH0001001C).



	<b>LINEA POTENZA–METAPONTO</b> <b>INTERVENTI DI VELOCIZZAZIONE TRATTA GRASSANO–</b> <b>BERNALDA</b> <b>INTERVENTI DI ADEGUAMENTO DELL'IMPIANTO DI</b> <b>BERNALDA</b>					
<b>STUDIO ARCHEOLOGICO</b> <b>RELAZIONE GENERALE</b>	COMMESSA IA95	LOTTO 43 R 22	CODIFICA RG	DOCUMENTO AH0001 001	REV. C	FOGLIO 9 di 42


Nell'elaborato grafico sono state posizionate tutte le testimonianze archeologiche, note da precedenti segnalazioni (di tipo bibliografico e/o archivistico) o rintracciate in situ, collocate su una fascia di circa 5 km posizionata a cavallo del tracciato ferroviario.

Per ciascuna delle testimonianze archeologiche individuate ed inserite nella *Carta delle Presenze* è stata compilata una scheda (cfr. *Schede delle presenze archeologiche e delle unità di ricognizione* – codifica IA9543R22SHAH0001001C) utilizzata tanto per i dati acquisiti sul campo, quanto per i siti ricavati da dati bibliografici e d'archivio.

Le presenze antiche, documentate e posizionate su base cartografica vettoriale, sono facilmente individuabili nella *Carta* in base a legende indicanti la tipologia dell'evidenza archeologica e il relativo ambito cronologico di riferimento, espressi tramite specifici simboli associati a colori differenti (**Figura 4**).



**Figura 2: Carta delle presenze archeologiche: dettaglio della legenda**

 <b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	<b>LINEA POTENZA–METAPONTO</b> <b>INTERVENTI DI VELOCIZZAZIONE TRATTA GRASSANO–</b> <b>BERNALDA</b> <b>INTERVENTI DI ADEGUAMENTO DELL'IMPIANTO DI</b> <b>BERNALDA</b>					
	<b>STUDIO ARCHEOLOGICO</b> <b>RELAZIONE GENERALE</b>	COMMESSA IA95	LOTTO 43 R 22	CODIFICA RG	DOCUMENTO AH0001 001	REV. C

## 2.1 Ricerca bibliografica e d'archivio

A completamento della raccolta sopra descritta sono state svolte ulteriori ricerche nei principali repository di pubblicazioni scientifiche (<http://academia.edu>, [www.researchgate.net](http://www.researchgate.net)), che hanno permesso di recuperare la bibliografia più recente. Complessivamente, sono stati individuati e consultati monografie, saggi e atti di convegni nazionali e internazionali; i testi utili a fornire un inquadramento generale di carattere storico, geografico ed archeologico dell'area in esame oppure contenenti informazioni specifiche sulle evidenze archeologiche riportate in cartografia sono quelli riportati nel Capitolo 5 "Bibliografia" (sotto forma di elenco di abbreviazioni – autore/ anno di edizione – o sigle, con relativo scioglimento). Le referenze bibliografiche sono riportate all'interno dei vari capitoli (in forma abbreviata e fra parentesi), oppure nel campo "Riferimenti bibliografici/archivistici" delle singole *Schede delle presenze archeologiche* (cfr. Allegato, codifica IA9543R22SHAH0001001C).

Inoltre, il censimento dei siti noti e di tutte le segnalazioni archeologiche disponibili è stato effettuato attraverso lo spoglio dei dati d'archivio della Soprintendenza Archeologica competente.

La fase di acquisizione dei dati ha previsto la ricerca nei principali database messi a disposizione dal MIC (sistema VIR)<sup>1</sup> e dalla regione Basilicata (RSDI – geoportale)<sup>2</sup> per verificare l'esistenza di provvedimenti amministrativi di tutela, nel caso specifico vincoli archeologici, in essere su particelle catastali né interferenti in modo diretto, né situati in posizione di prossimità rispetto all'opera da realizzare.

L'interrogazione dei database ha fornito **esito negativo**, in quanto nessun vincolo archeologico interferisce, in modo diretto e indiretto, con le aree interessate dal progetto.

Per completezza di informazione, nella finestra territoriale presa in esame si segnala a ca 400 m dall'area della SSE (Bernalda) la *Chora di Metaponto* - Zona di interesse archeologico, art. 142, lett. m del D.Lgs. 42/2004 - riportato nella *Carta delle presenze archeologiche e dei vincoli* allegata alla presente relazione (elaborato in scala 1:10.000 - codifica IA9543R22N4AH0001001C).

In ottemperanza alle osservazioni ricevute dal CSLLPP, si è provveduto ad aggiornare lo studio bibliografico con riferimento al comparto territoriale preso in esame, includendo lo spoglio delle più recenti pubblicazioni di settore, aggiornando i dati e uniformando i "Riferimenti bibliografici/archivistici" delle *Schede delle presenze archeologiche* al capitolo *Bibliografia*.

La bibliografia aggiornata fa riferimento allo studio generale, è stata inserito un sito (BER04) che non ha apportato modifiche alla valutazione del rischio archeologico, trovandosi a m 3600 di distanza dalle opere in progetto.

<sup>1</sup> <http://vincoliinrete.beniculturali.it/>

<sup>2</sup> <https://rsdi.regione.basilicata.it/catalogo-geodati/>

## 2.2 Cartografia

Ampiamente consultata, per la redazione dello studio archeologico, è stata la cartografia storica, di cui sono state analizzate le testimonianze più antiche, a partire dalla *Tabula Peutingeriana* (Wien, Österreichische Nationalbibliothek, *Codex Vindobonensis* 324: Weber 1976; Prontera 2003), il più celebre fra gli itinerari di epoca tardoromana (**Figura 5**). Il toponimo che interessa in questa sede è “*Toriosto*” o “*Turiosto*”, nel quale si identifica Metaponto, non direttamente menzionata nella *Tabula* per una decadenza dell’antica colonia greca iniziata dal I a.C. ed anche perché, come dimostrano i miliari rinvenuti all’interno del *castrum*, da qui doveva passare una *via publica*, probabilmente quella per Taranto, ma non doveva esserci una *statio*.

Più specificatamente, quindi, “*Turiosto*” andrebbe identificato con “*Tur(r)i(s) Osti*”, “torre dell’imbocco”, quindi il nome latino della successiva *Turris Maris* o *ad mare*, il porto, spostato di circa 2 km dall’area urbana di Metaponto. Si tratta dell’insediamento sorto a controllo della laguna di S. Pelagina, l’antico bacino interno identificato con il porto della colonia greca, fisicamente distinto da questa, e localizzato nel comune di Bernalda (MT) (anche chiamato *castellum Sanctae Trinitatis*)<sup>3</sup>.




Figura 3: Stralcio della Tabula Peutingeriana, seg. VI-VII

(da [http://www.hs-augsburg.de/~harsch/Chronologia/Lspost03/Tabula/tab\\_pe00.html](http://www.hs-augsburg.de/~harsch/Chronologia/Lspost03/Tabula/tab_pe00.html))

dettaglio dell’area oggetto di indagine, con indicazione del centro di Toriosto, il porto di Metaponto

<sup>3</sup> Del Lungo 2017.

	<b>LINEA POTENZA-METAPONTO</b> <b>INTERVENTI DI VELOCIZZAZIONE TRATTA GRASSANO-BERNALDA</b> <b>INTERVENTI DI ADEGUAMENTO DELL'IMPIANTO DI BERNALDA</b>					
	<b>STUDIO ARCHEOLOGICO</b> <b>RELAZIONE GENERALE</b>	COMMESSA IA95	LOTTO 43 R 22	CODIFICA RG	DOCUMENTO AH0001 001	REV. C

### 2.3 Inquadramento geo-morfologico e idrografico

La geologia dell'Italia meridionale è caratterizzata dalla presenza di tre grosse unità: la Catena Appenninica a SO, costituita da una complessa associazione di unità tettoniche; l'area di Avanfossa (o Fossa Bradanica), ad E, corrispondente ad una depressione colmata da sedimenti argilloso-sabbiosi-conglomeratici; la Piattaforma Apula, nella porzione più orientale, la quale rappresenta l'Avampaese della catena Appenninica.

Nell'immagine in fig. 6 si può notare che la catena appenninica è costituita da diverse unità tettoniche che si sono sovrapposte con vergenza orientale. La parte inferiore della sezione è costituita da una porzione dell'originario Avampaese Apulo, sepolto sotto la catena Appenninica e interessato da pieghe e sovrascorrimenti<sup>4</sup>, colmata da una successione spessa alcuni chilometri costituita in profondità da depositi torbiditici<sup>5</sup>, e in affioramento da depositi marini passanti a depositi di ambiente costiero e/o continentale per uno spessore di circa 600 m. In prossimità dell'estremità NE della sezione sono, invece, presenti i depositi di Avanfossa, in parte sovrascorsi dalle unità della Catena Appenninica<sup>6</sup>.

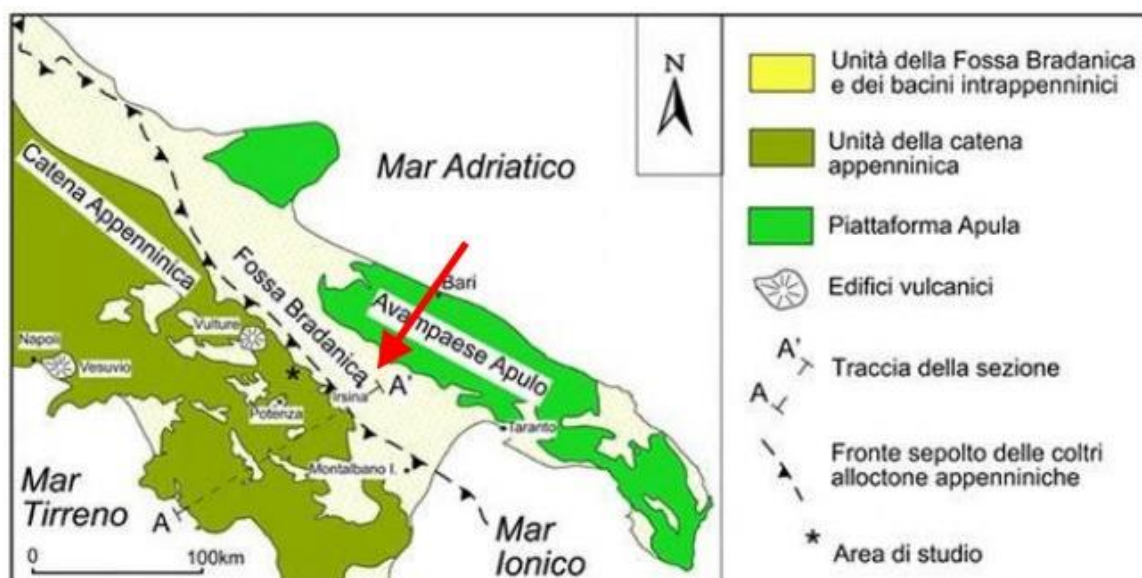


Figura 4: schema geomorfologico e geologico-strutturale del sistema Catena Appenninica-Fossa Bradanica-Avampaese Apulo con indicazione approssimativa dell'area di studio

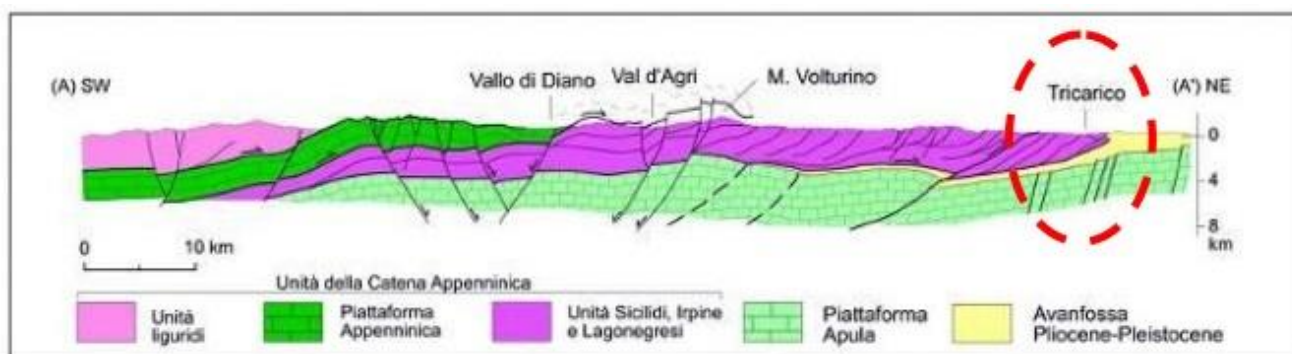
<sup>4</sup> D'Argenio *et alii* 1973; Lentini *et alii* 2002; Menardi Noguera-Rea 2000; Monaco *et alii*, 1998.

<sup>5</sup> Balduzzi *et alii* 1982a; 1982b; Casnedi *et alii* 1982; Casnedi 1988

<sup>6</sup> Migliorini 1937.

 <b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	<b>LINEA POTENZA–METAPONTO</b> <b>INTERVENTI DI VELOCIZZAZIONE TRATTA GRASSANO–</b> <b>BERNALDA</b> <b>INTERVENTI DI ADEGUAMENTO DELL'IMPIANTO DI</b> <b>BERNALDA</b>					
	<b>STUDIO ARCHEOLOGICO</b> <b>RELAZIONE GENERALE</b>	COMMESSA IA95	LOTTO 43 R 22	CODIFICA RG	DOCUMENTO AH0001 001	REV. C

Nello specifico, il territorio in esame si trova tra la Piattaforma Apula e l'Avanfossa Pliocene-Pleistocene, come indicato nella **figura 7**.




**Figura 5: sezione geologica con indicazione approssimativa dell'area di studio**

Il paesaggio è caratterizzato a NE dalla presenza delle Murge Alte di Gravina, che presentano forme debolmente ondulate ed incise, intervallate da distese pianeggianti o depresse e aree pietrose ed incolte. A questa unità geomorfologica, si contrappone a SO l'ampio bacino del medio Bradano (Fossa Bradanica e Fossa Premurgiana) caratterizzata da colline argillose dominate da rilievi poco pronunciati che si susseguono in strette dorsali con pendici ondulate e modellate a gobbe e monticoli cupoliformi. Nelle aree di dissesto è evidente la mancanza del rivestimenti vegetale.

L'area si trova dopo il passaggio dai calcari delle Murge, che formano un altopiano a quota 500 m s.l.m., in parte spianato da un'antica abrasione marina, e i terreni argillosi della Fossa Bradanica, il quale avviene attraverso una scarpata con andamento appenninico. Essa rappresenta l'antica costa del mare calabriano ed è insediata sul gradino della faglia della valle bradanica che limita a SSO il blocco calcareo delle Murge. Nelle regioni dove predominano le argille, come nell'area in esame, il paesaggio è caratterizzato da dolci e basse colline dai pendii debolmente inclinati e dall'aspetto mammellonare. L'area rientra nel f. 201 "Matera" della carta geologica d'Italia 1:100.000 ed è caratterizzata dalla presenza della formazione geologica delle argille di Gravina, ovvero argille grigio-azzurre con fossili marini ed argille sabbiose al passaggio con le sovrastanti sabbie di Monte Marano, laddove queste si incontrano nell'area della Fossa Bradanica.

Nella zona più prossima alla costa, sono presenti depositi marini in terrazzi di varie quote, con sabbie grossolane giallastre con livelli cementati, calcareniti, ghiaie e conglomerati.

 <b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	<b>LINEA POTENZA–METAPONTO</b> <b>INTERVENTI DI VELOCIZZAZIONE TRATTA GRASSANO–</b> <b>BERNALDA</b> <b>INTERVENTI DI ADEGUAMENTO DELL'IMPIANTO DI</b> <b>BERNALDA</b>					
	<b>STUDIO ARCHEOLOGICO</b> <b>RELAZIONE GENERALE</b>	COMMESSA IA95	LOTTO 43 R 22	CODIFICA RG	DOCUMENTO AH0001 001	REV. C

Nello specifico, le argille Subappenniniche costituiscono la maggior parte del riempimento dell'Avanfossa Bradanica e sono di colore grigio-azzurro, costituite da quasi tutti i minerali argillosi, ricche di microforaminiferi, con rapporto bentos/plancton elevato, indicativo di ambiente di sedimentazione di piattaforma continentale, dove giungevano abbondanti apporti clastici molto fini di età del Pleistocene inferiore. In continuità di sedimentazione con le argille si trovano le Sabbie di Monte Marano, formazione elastica sabbiosa silicatico-calcareo, calcareo-silicatica con strutture sedimentarie come lamine incrociate e lenti di ghiaia indicative di ambiente submarino, databili al Pleistocene inferiore e Medio-Superiore. Sotto il profilo petrografico sono materiali quarzoso feldspatici, in matrice calcarea. La granulometria è per lo più media e medio fine. Successivamente si trova il Conglomerato d'Irsina con caratteristiche di deposito di litorale neofittico e continentale nella parte più alta. La parte marina è stata evidenziata dalla presenza di sabbie marine e quella continentale dalla presenza di ossidi di ferro nella matrice. Si tratta di un conglomerato poligenico, con elementi pliocenici derivanti da conglomerati del Miocene, i quali a loro volta derivano talvolta da conglomerati cretacei. Anche il Conglomerato d'Irsina è databile al Pleistocene Inferiore. All'interno di tale formazione si trovano strati limo-argillosi che si rinvengono a diverse altezze. Su questi si impostano i terrazzi fluviali, costituiti da ghiaie sabbioso-limose, con frequenti concrezioni calcaree<sup>7</sup>.

Per quanto riguarda i depositi terrazzati, questi sono riferiti a 7 brevi cicli sedimentari e presentano spessori esigui. Sono posti a quote progressivamente decrescenti verso la costa, in un range compreso tra 392 e 28-15 m s.l.m. e si sono formati dopo il colmamento della Fossa, durante la sua fase di emersione. In generale, i depositi terrazzati sono conglomeratici in prossimità dell'Appennino, sabbioso-ghiaiosi e subordinatamente limosi tra il Sinni ed il Bradano, calcarenitici e localmente ghiaiosi a NE del Bradano. La natura litologica dei depositi dipende essenzialmente dal substrato e dalla granulometria degli apporti fluviali<sup>8</sup>. L'abitato di Bernalda è posto proprio su uno di questi terrazzi marini, costituito da depositi conglomeratici e sabbiosi riferibili ad uno dei cicli sedimentari avutisi durante la regressione marina.

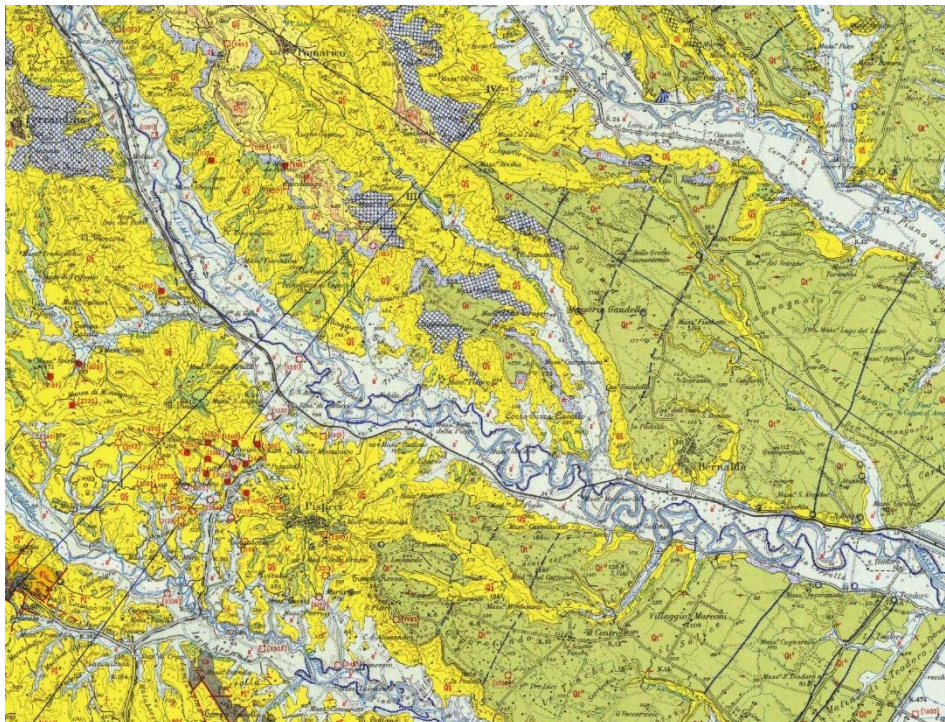
Nell'area del bacino del Bradano e del Basento si rinvengono depositi alluvionali terrazzati del Pleistocene medio-superiore, creatisi dal sollevamento dell'area e da variazioni del livello marino. Generalmente poggiano sulle Argille subappennine e sono costituiti da terrazzi poligenici, dalle superfici subpianeggianti, inclinate verso l'alveo e limitate da ripide scarpate<sup>9</sup>. Sono per lo più costituiti da ghiaie ciottoli con intercalazioni sabbioso-limose. I sedimenti più recenti, dell'Olocene, deposti nelle valli dei fiumi sono rilevabili nelle pianure alluvionali e sono costituiti da depositi argillo-sabbiosi e ghiaiosi. Essi rappresentano l'attuale piana di esondazione dei corsi d'acqua.

<sup>7</sup> Bitonto 2013, 7-17.

<sup>8</sup> Cotecchia *et alii* 1967.


<sup>9</sup> Boenzi *et alii* 1978.

La caratteristica più interessante di questa porzione di territorio lucano è costituita dai calanchi e dalle biancane. La peculiare modalità di erosione, lineare e secondo sistemi di drenaggio densi e con pendenze molto forti, sembra dipendere da fattori microclimatici, a loro volta dipendenti dall'esposizione dei versanti. I calanchi lucani sono quasi tutti esposti a S e SO. Un altro fattore è la composizione granulometrica del substrato, caratterizzato da una componente argillosa, meno elevata, ed una limo-sabbiosa. Anche la scomparsa della vegetazione, per cause naturali ed antropiche, favorisce i fenomeni erosivi. Le biancane, invece, sono forme di erosione tondeggianti, cupoliformi, legate ai substrati più ricchi di argilla. Lungo la costa, invece, per una fascia di circa 1000-1500 m, si trovano depositi sabbiosi che costituiscono la spiaggia emersa ed un cordone di dune, oggi quasi completamente smantellate dall'azione antropica, tra le quali si trovano delle depressioni, talvolta sede di acquitrini. Le sabbie rappresentano un deposito costiero dovuto alla rielaborazione da parte di agenti meteomarini dei materiali apportati dai fiumi che sfociano nel Golfo di Taranto. In relazione alle forme del rilievo, l'area può essere suddivisa in diverse zone: la prima corrisponde alle superfici tabulari impiantate sui depositi marini terrazzati e formanti una serie di altipiani disposti a gradinate, con quote decrescenti verso la costa; la seconda comprende i versanti che delimitano i rilievi tabulari verso le piane alluvionali del Bradano e del Basento; la terza è rappresentata dalle piane alluvionali dei due fiumi e dalla piana costiera, che si individuano su depositi alluvionali e sulle sabbie di fascia litorale.



**Figura 6: geomorfologia dell'area indagata stralcio Carta Geologica d'Italia - Foglio 201 "Matera"**




 <b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	<b>LINEA POTENZA–METAPONTO</b> <b>INTERVENTI DI VELOCIZZAZIONE TRATTA GRASSANO–</b> <b>BERNALDA</b> <b>INTERVENTI DI ADEGUAMENTO DELL'IMPIANTO DI</b> <b>BERNALDA</b>					
	<b>STUDIO ARCHEOLOGICO</b> <b>RELAZIONE GENERALE</b>	COMMESSA IA95	LOTTO 43 R 22	CODIFICA RG	DOCUMENTO AH0001 001	REV. C

## 2.4 Aerofotointerpretazione

Il telerilevamento si basa sulla lettura di foto aeree di repertorio e di foto di nuova acquisizione. La ricognizione aerea e la fotointerpretazione hanno un'ampia gamma di applicazioni nel campo della ricerca archeologica. Le fotografie aeree consentono di illustrare il contesto topografico e archeologico dei siti o delle aree studiate, agevolando analisi morfologiche e morfometriche che diversamente risulterebbero molto più laboriose. Nell'ambito dell'integrazione tra ricognizioni aeree e ricognizioni sul terreno, le foto aeree prima ancora di fornire qualunque nuovo dato archeologico offrono al ricercatore l'opportunità di formarsi una mappa mentale del territorio e una visione globale del paesaggio. Nel corso di ricerche topografiche ci si avvale di fotografie aeree, verticali ed oblique, recenti ma soprattutto storiche, quale strumento fondamentale per la conoscenza, la valorizzazione, la tutela e la gestione dei beni culturali, nel settore storico, archeologico, monumentale ed ambientale. Fotolettura e fotointerpretazione sono due fasi di un unico complesso lavoro che l'archeologo-topografo mette a punto per portare avanti la sua ricerca. La prima si articola in un'analisi puntuale degli elementi che compaiono sulle aerofotografie prese in esame, mentre con la seconda si cerca di individuare le relazioni che intercorrono tra i vari elementi, sintetizzando poi in una relazione finale il risultato dell'analisi della documentazione fotografica con quello di tutti gli altri dati deducibili dalle fonti (storiche e documentarie)<sup>10</sup>. Per il campionamento sistematico delle anomalie, nel caso in cui vengano individuate, si utilizza una scheda sinottica di anomalie, con numero di fotogramma e data di realizzazione (g/m/a e dove sia possibile anche l'ora di realizzazione), voci di carattere geografico (località, comune, rif. IGM, coordinate), voci che spieghino il tipo di anomalia (da umidità vegetazione o microrilievo), descrizione e interpretazione.

- ✓ **scheda anomalia n.**
- ✓ **fotogramma n**
- ✓ **data (g/m/a)**
- ✓ **località**
- ✓ **comune**
- ✓ **IGM**
- ✓ **coordinate**
- ✓ **tipo di anomalia**
- ✓ **descrizione anomalia**
- ✓ **interpretazione**
- ✓ **affidabilità interpretazione**

<sup>10</sup>F. Piccarreta, G. Ceraudo, Manuale di aerotopografia archeologica. Metodologia, tecniche e applicazioni, Bari 2000.

 <b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	<b>LINEA POTENZA–METAPONTO</b> <b>INTERVENTI DI VELOCIZZAZIONE TRATTA GRASSANO–</b> <b>BERNALDA</b> <b>INTERVENTI DI ADEGUAMENTO DELL'IMPIANTO DI</b> <b>BERNALDA</b>					
	<b>STUDIO ARCHEOLOGICO</b> <b>RELAZIONE GENERALE</b>	COMMESSA IA95	LOTTO 43 R 22	CODIFICA RG	DOCUMENTO AH0001 001	REV. C

Per l'analisi dell'area in esame, ci si è avvalsi della base cartografica IGM in scala 1:25.000 (F° 201 III SE *Bernalda*) degli anni 1949, della CTR della Regione Basilicata<sup>11</sup> in scala 1:5000 (490031, 490044, 490041, 491014, 491011, 491012, 491023, 491064, 491061, 491062, 491101, 491114, 491113, 491154, 491151, 491152, 491163, 491162, 507041) e 1:10000 (499030, 490040, 491010, 491060, 491100, 491110, 491150, 491160, 507040), della consultazione online delle **strisciate satellitari** degli anni 1988-89, 1994, 2006 e visionate sul Geoportale Nazionale<sup>12</sup>, della piattaforma Google Earth con copertura 2018.

Inoltre, seppur a risoluzione non ottimale, sono state consultate online le **foto aeree storiche** dell'archivio IGM<sup>13</sup>, in particolare i fotogrammi:

- [1943 - 4000 - 200-5-109](#)
- [1943 - 4000 - 200-5-111](#)
- [1947 - 4800 - 201-9-57S](#)
- [1947 - 4800 - 201-9-58C](#)
- [1947 - 4800 - 201-9-58S](#)
- [1947 - 4800 - 201-9-60C](#)
- [1947 - 4800 - 201-9-59C](#)
- [1947 - 4800 - 201-10-52C](#)
- [1947 - 4500 - 201-5-76C](#)
- [1954 - 6000 - 201-152-6946](#)
- [1954 - 6000 - 201-151-6586](#)
- [1954 - 6000 - 201-149-6465](#)
- [1954 - 6000 - 201-149-6464](#)
- [1954 - 6000 - 200-147-6420](#)
- [1955 - 6000 - 200-148-8996](#)
- [1989 - 4100 - 201-39-135](#)
- [1990 - 6000 - 201-33-894](#)
- [1990 - 6000 - 201-32-116](#)
- [1990 - 6000 - 201-34-62](#)
- [1990 - 6000 - 201-34-61](#)
- [1996 - 5000 - 201-46-158](#)
- [1996 - 5000 - 201-43-154](#)
- 

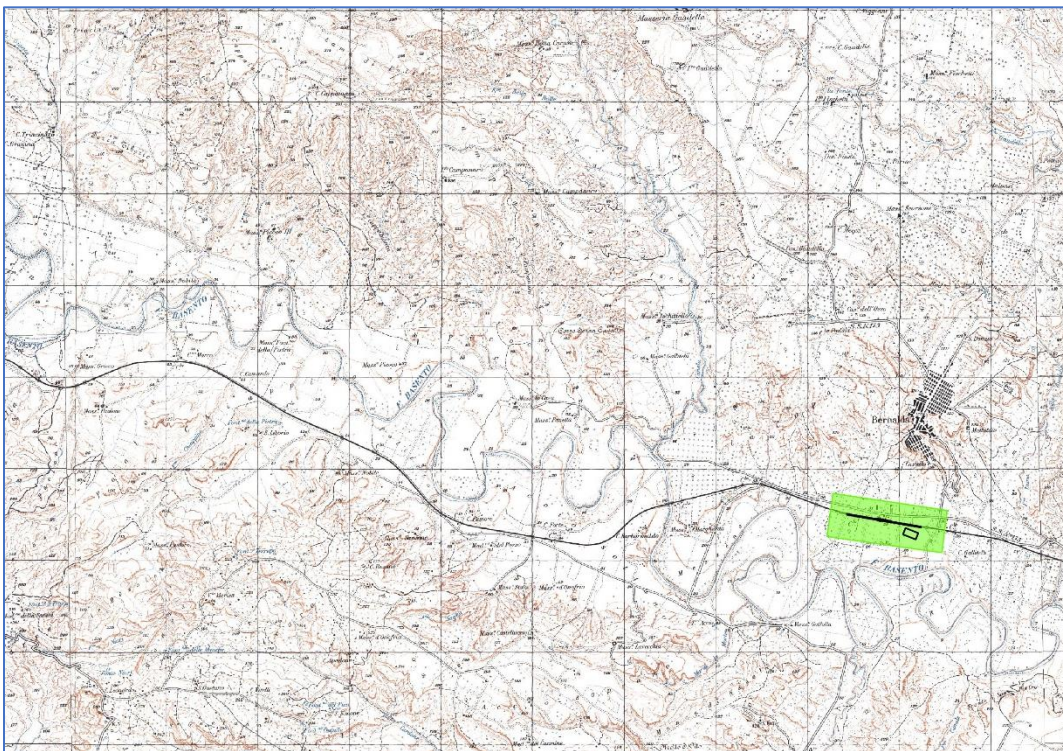
Nell'analisi delle immagini si è prestata attenzione alla eventuale presenza sia di cropmarks (irregolarità di crescita o di tipologia della vegetazione), sia di soilmarks (aree di differente colorazione del suolo).

<sup>11</sup> <https://rsdi.regione.basilicata.it/>

<sup>12</sup> <http://www.pcn.minambiente.it>

<sup>13</sup> <https://www.igmi.org/geoprodotti>

A seguito dell'analisi della copertura aerofotografica della zona, effettuata attraverso le foto aeree storiche della piattaforma IGM, le ortofoto del Geoportale Nazionale e la piattaforma Google Earth, unitamente al confronto delle cartografie esistenti, sia raster sia vettoriali, non si evidenziano elementi significativi nelle aree più prossime a quelle interessate dal progetto.



**Figura 7: Stralcio IGM 25.000 (F° 201 III SE Bernalda)**

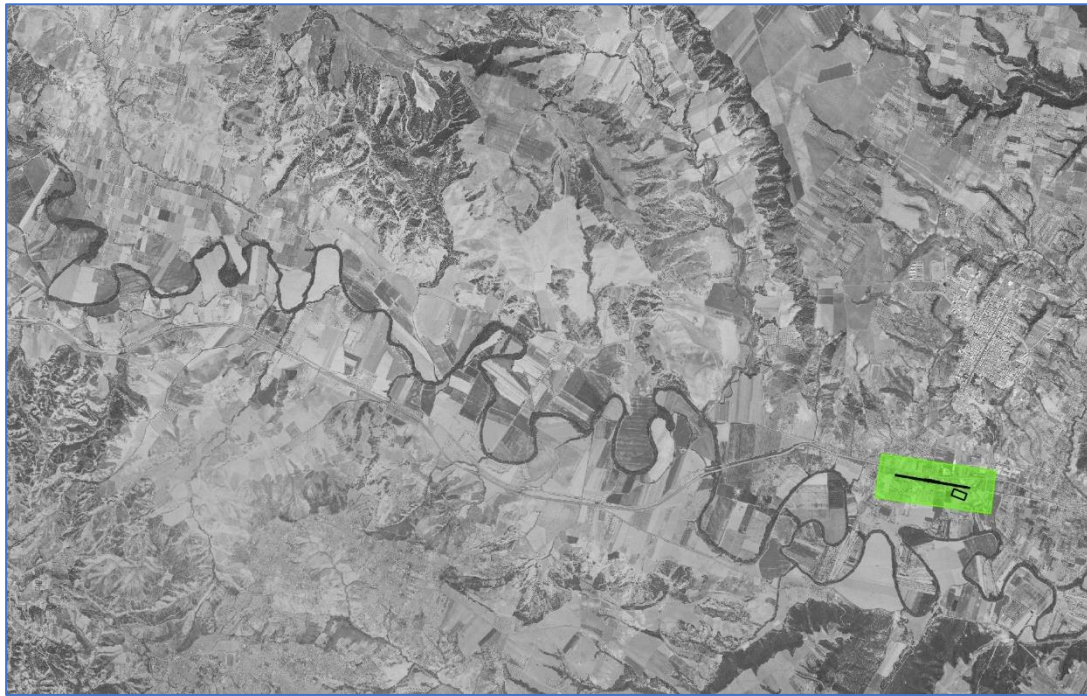


Figura 8: Area di indagine su stralcio ortofoto PCN 1988-89

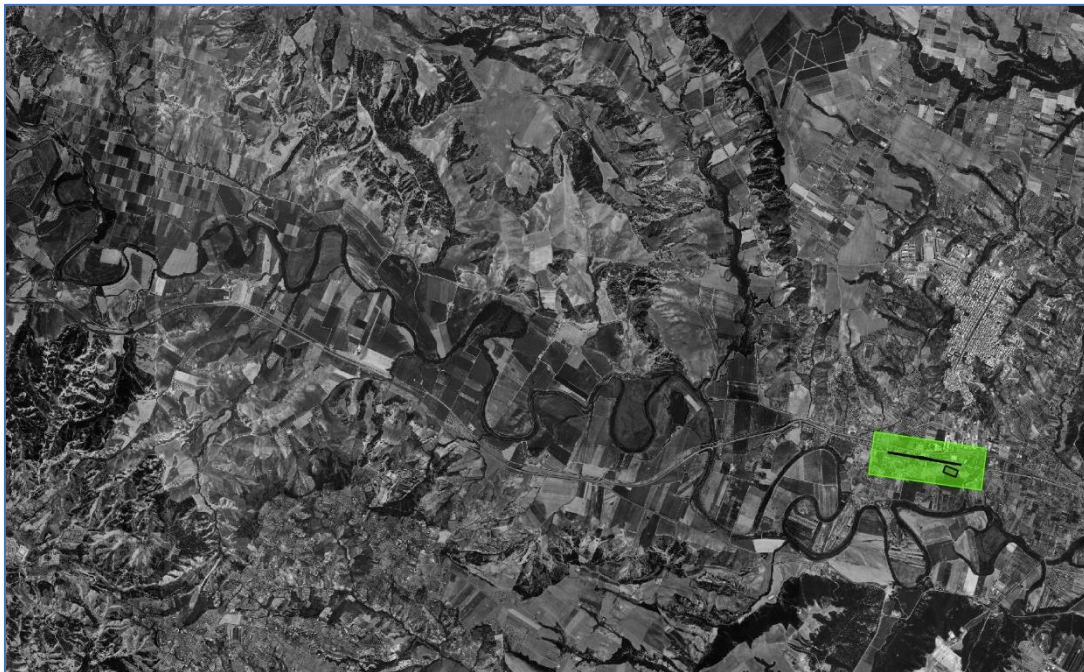


Figura 9: Area di indagine (in verde) su su ortofoto PCN 1994

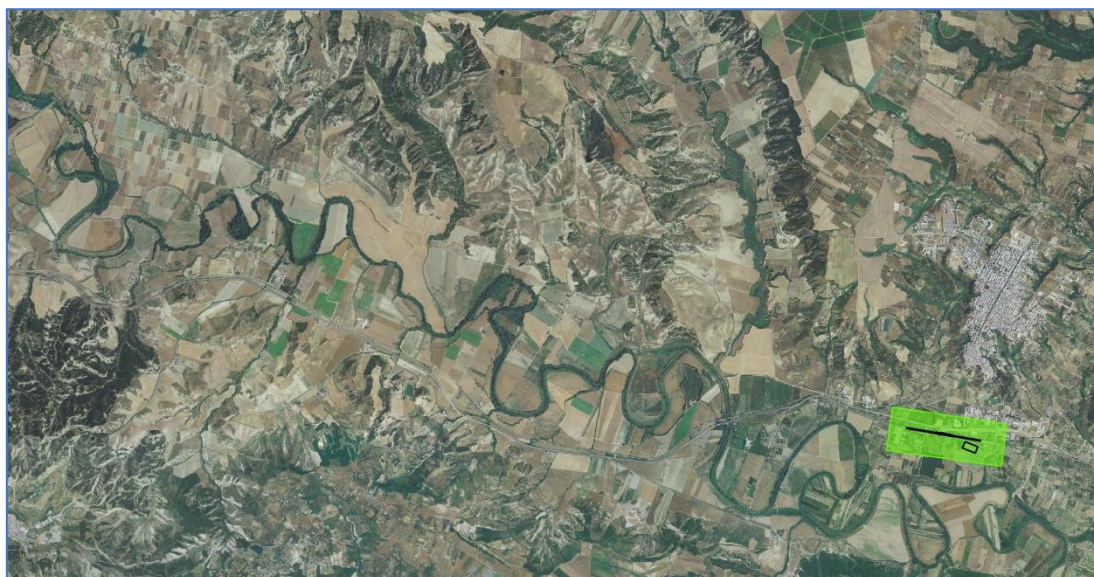


Figura 10: Area di indagine (in verde) su su ortofoto PCN 2006

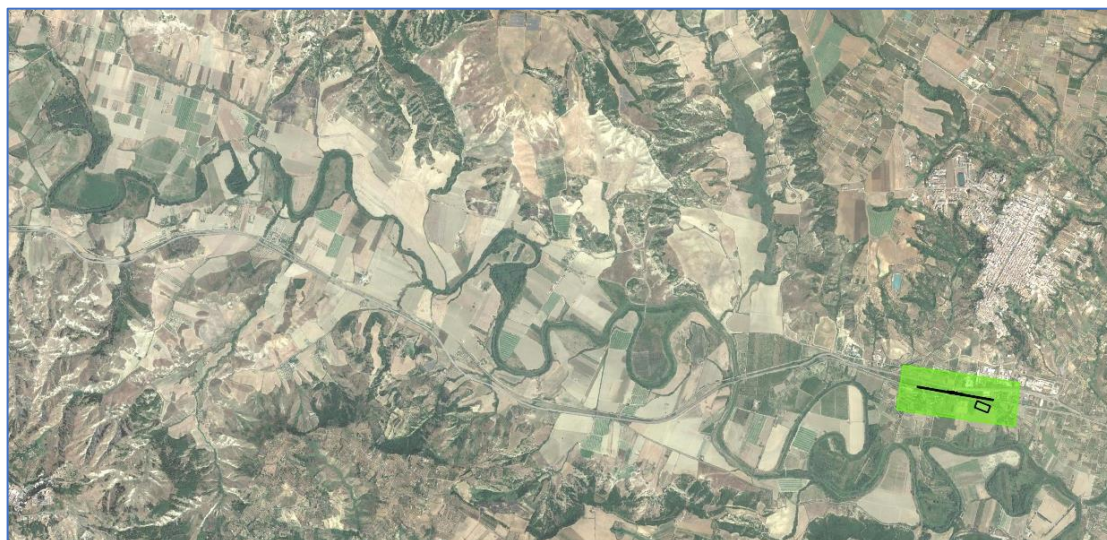



Figura 11: Area di indagine (in verde) su su ortofoto PCN 2006

 <b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	<b>LINEA POTENZA–METAPONTO</b> <b>INTERVENTI DI VELOCIZZAZIONE TRATTA GRASSANO–</b> <b>BERNALDA</b> <b>INTERVENTI DI ADEGUAMENTO DELL'IMPIANTO DI</b> <b>BERNALDA</b>					
	<b>STUDIO ARCHEOLOGICO</b> <b>RELAZIONE GENERALE</b>	COMMESSA IA95	LOTTO 43 R 22	CODIFICA RG	DOCUMENTO AH0001 001	REV. C

## 2.5 Attività di survey

La ricognizione sistematica di una fascia fino a 300 m a cavallo degli interventi di adeguamento dell'impianto di Bernalda, ha costituito una ulteriore fase di verifica nell'ambito del presente studio. Per un'analisi e una descrizione di dettaglio della ricerca sul campo si rinvia alla *Relazione di ricognizione* (cod. IA9543R22RHAH0001001B).

## 3 INQUADRAMENTO STORICO-ARCHEOLOGICO


### 3.1 Età preistorica e protostorica

Le tracce di occupazione preistorica nel territorio in esame sono piuttosto diffuse, ad indicare una frequentazione dell'area fin da epoca antica. Siti preistorici noti da ricognizione sono quelli di Sant'Angelo, Demanio campagnolo e Avinella.

Tracce più consistenti e meglio note, però, sono relative ad età neolitica, quando nascono villaggi di capanne, individuati a San Salvatore, Pizzica-Pantanello, Saldone, Tavole Palatine. Questi siti si trovano lungo i primi rilievi costieri, in prossimità dei corsi d'acqua. La presenza di approdi fluviali ha permesso a quest'area di essere inserita negli scambi commerciali che riguardavano l'ossidiana liparese, la selce garganica, le pietre verdi ed il sale. A San Salvatore sono state individuate necropoli databili al Neolitico finale (fine IV-inizio III millennio a.C.). Altri siti neolitici sono stati individuati a San Vito, nel comune di Pisticci, a San Marco, ed a Cetrangolo. L'abitato di San Vito è particolarmente importante, perché, benché cancellato dalla costruzione di cava, i suoi materiali hanno dimostrato contatti con il mondo miceneo.

In tutto il comprensorio è possibile osservare una continuità di occupazione dei siti neolitici, la cui frequentazione continua nell'Eneolitico e, talvolta, anche nell'età del Ferro. Tra l'Età del Bronzo Recente e Finale le testimonianze archeologiche si intensificano ed emergono alcuni centri maggiormente sviluppati di altri, soprattutto in conseguenza dei contatti con le colonie greche della costa. I siti più importanti e noti sono San Teodoro, Incoronata, San Leonardo, Tinchì, Saldone, Cozzo Presepe, San Biagio alla Venella e Termito.

Questi sono talvolta caratterizzati da una trincea scavata nel banco roccioso e rinforzata da un aggere di pietrame, che delimita il villaggio, e da capanne sostenute da pali con pareti a graticcio, talvolta rafforzate alla base da un muretto di pietra a secco. Nel Bronzo Recente cambia il modello insediativo e ad abitati racchiusi entro fossati si sostituiscono abitati aperti, di dimensioni ridotte ma caratterizzati da una maggiore specializzazione.

 <b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	<b>LINEA POTENZA–METAPONTO</b> <b>INTERVENTI DI VELOCIZZAZIONE TRATTA GRASSANO–</b> <b>BERNALDA</b> <b>INTERVENTI DI ADEGUAMENTO DELL'IMPIANTO DI</b> <b>BERNALDA</b>					
	<b>STUDIO ARCHEOLOGICO</b> <b>RELAZIONE GENERALE</b>	COMMESSA IA95	LOTTO 43 R 22	CODIFICA RG	DOCUMENTO AH0001 001	REV. C

La caratteristica principale dell'età del Bronzo, quindi, è la frequenza di contatti e scambi con il mondo egeo e miceneo e lo sviluppo della ceramica dipinta, definita "Progeometrico Japigio", caratterizzata da elementi decorativi del mondo insulare, quali gli angoli iscritti, ed elementi pugliesi e locali<sup>14</sup>.

Nell'età del Ferro la frequentazione del comprensorio diventa più strutturata e le tracce di occupazione sono maggiormente attestate. L'ampia frequentazione del comprensorio dipende dalla sua collocazione nell'*éschatia* e nella *chora* metapontina<sup>15</sup>. La scoperta di aree sepolcrali intorno a questi centri, databili alla metà dell'VIII secolo a.C.<sup>16</sup>, suggerisce come questa zona, fin dagli albori della colonizzazione greca della costa ionica, fosse occupata da genti di cultura autoctona (Enotri), che si distribuivano nel territorio organizzati per lo più in gruppi sparsi di capanne. I villaggi degli Enotri sono stati individuati in diversi punti di questo comprensorio, sempre collocati in posizione dominante ed in prossimità di fiumi e corsi d'acqua.

L'attività principale praticata da queste popolazioni era la pastorizia, e i rapporti tra i villaggi erano costanti, permettendo lo sviluppo del commercio, facilitato dai numerosi tratturi che attraversano il territorio. Grazie al commercio, poterono arrivare nelle tombe enotrie ambra e pasta vitrea, ma anche pregevoli manufatti in bronzo. Lo sviluppo del commercio ha, inoltre, permesso la diffusione, soprattutto nei siti nell'agro di Pisticci, di una ceramica molto fine nello stile geometrico-orientale<sup>17</sup>. La specializzazione delle produzioni, inoltre, è particolarmente evidente nell'età del Ferro, quando diversi manufatti realizzati in metallo vengono scambiati tra i villaggi come donativi. In altri casi, la produzione di armi in metallo, prodotte in serie e diffuse nei siti del territorio, si deve proprio a ragioni difensive<sup>18</sup>.

Nella ceramica, invece, vengono prodotti sia grandi contenitori per conservare gli alimenti, sia una ceramica fine, definita "figulina a tenda", a cui si affianca una più chiara, la "Geometrico-Japigia". Tra queste due produzioni si sviluppano motivi piuttosto uniformi che si diffonde in un vasto territorio, dal Vallo di Diano a Taranto, con un centro di irradiazioni proprio nell'area in esame, tra le valli del Bradano e del Basento.

Già a partire dalla fine dell' VIII secolo a. C. e gli inizi del VII<sup>19</sup>, inoltre, non mancano indizi che attestano un florido e continuo scambio commerciale tra gli indigeni dell'entroterra e i greci della costa<sup>20</sup>. Sono frequenti, infatti, i ritrovamenti di ceramica greca all'interno delle tombe indigene. Nei siti di questo periodo si trova anche molta ceramica importata dalle colonie greche.

<sup>14</sup> *Archeologia della costa ionica*, 173.

<sup>15</sup> De Siena 2004; Castoldi 2008, 145-156.


<sup>16</sup> Per Pisticci si veda: Lo Porto 1973, pp. 154-181; Castoldi 2008, 145-159, con bibliografia precedente.

<sup>17</sup> Coniglio 1997, 30.

<sup>18</sup> Coniglio 1997, 42.

<sup>19</sup> Sulle forme insediative dell'area metapontina e delle costa ionica tra VIII e VII sec. a.C. si veda: Giardino-De Siena 1999.

<sup>20</sup> Lo Porto 1973, 234-240.

	<b>LINEA POTENZA–METAPONTO</b> <b>INTERVENTI DI VELOCIZZAZIONE TRATTA GRASSANO–</b> <b>BERNALDA</b> <b>INTERVENTI DI ADEGUAMENTO DELL'IMPIANTO DI</b> <b>BERNALDA</b>					
	<b>STUDIO ARCHEOLOGICO</b> <b>RELAZIONE GENERALE</b>	COMMESSA IA95	LOTTO 43 R 22	CODIFICA RG	DOCUMENTO AH0001 001	REV. C

Particolarmente importante è la tazza del medio geometrico corinzio rinvenuta all’Incoronata, databile poco dopo la metà dell’VIII a.C., che indica fino a dove si spinsero i Greci già in epoca così remota.

Oltre all’abitato di Incoronata “indigena” e alle necropoli di Incoronata - S. Teodoro un terzo polo insediativo doveva estendersi sul terrazzo dell’Incoronata “greca”, probabilmente con relativa necropoli, come sembrano indicare i resti individuati al di sotto dell’abitato “protocoloniale”<sup>21</sup>. Dai dati archeologici è possibile dedurre che dalla metà dell’VIII secolo Incoronata “indigena” conosca una fase di riorganizzazione insediativa, di cui è espressione l’esteso insediamento nell’area meridionale ed orientale del pianoro. Si tratta di un possibile fenomeno di convergenza topografica in un abitato più vasto. Il mutamento organizzativo sembra avere il suo culmine nell’impianto degli assi viari di Incoronata - La Cappella e di San Teodoro, cui può associarsi la diversità culturale attestata dalla struttura dell’artigiano metallurgo (Capanna I 88) e dalla tomba 571. A tale realtà si sovrappone un aspetto del tutto nuovo: la necropoli arcaica di VII secolo individuata nei pressi delle strutture dell’attuale azienda agricola<sup>22</sup> e comprendente sepolture di adulti, adolescenti e bambini. Tra i rituali attestati si distinguono le inumazioni rannicchiate prive di corredo di evidente tradizione indigena e gli *enchytrismo* numericamente prevalenti al pari di quanto attestato nelle necropoli “sirite” di Policoro<sup>23</sup>. Le tombe sono a fossa quadrangolare, delimitate da lastre di arenaria e ciottoli fluviali<sup>24</sup>. Tra fine VIII e VII a.C. nei corredi aumentano i materiali di produzione coloniale e d’importazione greca e le anfore commerciali di provenienza orientale, corinzia e attica, che sostituiscono i vasi d’impasto di produzione locale. L’aspetto è quello di una società scarsamente strutturata, al cui interno tuttavia emergono dei personaggi di rango elevato, maschili e femminili, talora in coppia. Sicuramente sono da considerare una forma embrionale, ma già attuata, di “aristocrazia” familiare terriera, primo sintomo dell’evolvere delle strutture socioeconomiche enotrie<sup>25</sup>. Una violenta distruzione nella seconda metà del VII a.C. induce all’abbandono dell’Incoronata, a cui segue, alla metà del VII a.C., la fondazione di Metaponto da parte di coloni greci provenienti dall’Acaia, su richiesta di Taranto. Secondo Strabone, la fondazione di Metaponto si deve a Nestore, re dei Pili.

I rapporti tra Greci ed Indigeni non sono del tutto chiari, soprattutto nelle fasi iniziali. Un esempio è l’abitato indigeno di Montescaglioso, che viene conquistato dai Metapontini nel VII a.C. e viene fortificato in modo da qualificarsi come *phourion*, posto a difesa del territorio coloniale<sup>26</sup>; un altro esempio è quello dell’Incoronata di Pisticci: il sito venne ellenizzato dai coloni di Siris, intorno al 700 a.C., con la costruzione di strutture a pianta rettangolare con fondamenta in pietra ed il tetto in legno o paglia, ma viene incendiato dai Metapontini intorno alla metà del VII a.C.<sup>27</sup>.

<sup>21</sup> Basento 1986; Incoronata 1991.

<sup>22</sup> De Siena 1990, 78 ss.

<sup>23</sup> Berlingò 1986, 117 ss.; Bianco 1991, 194; 1996c, 18.


<sup>24</sup> *Archeologia della costa ionica*, 179.

<sup>25</sup> Bianco 1993, 6-7; 1996a, 33

<sup>26</sup> Castoldi 2008, 144.

<sup>27</sup> Coniglio 1997, 48.



	<b>LINEA POTENZA–METAPONTO</b> <b>INTERVENTI DI VELOCIZZAZIONE TRATTA GRASSANO–</b> <b>BERNALDA</b> <b>INTERVENTI DI ADEGUAMENTO DELL'IMPIANTO DI</b> <b>BERNALDA</b>					
	<b>STUDIO ARCHEOLOGICO</b> <b>RELAZIONE GENERALE</b>	COMMESSA IA95	LOTTO 43 R 22	CODIFICA RG	DOCUMENTO AH0001 001	REV. C

L'arrivo dei coloni greci nella piana metapontina, dove trovarono favorevoli condizioni climatiche ed economiche, comportò un cambiamento progressivo nelle modalità di occupazione del territorio. Il maggior carico antropico comporterà la fondazione di fattorie e la messa a coltura di numerosi fondi, che produce mutamenti sostanziali del paesaggio. La *chora* viene divisa in lotti regolari, percepibili dalla presenza di canali e strade che ne segnano i confini. La grandezza media degli appezzamenti si aggira intorno ai 13,2 ettari, una misura sufficiente a produrre un *surplus* di grano. La lottizzazione si accompagna, nei secoli successivi ad opere di bonifica del territorio, con la realizzazione di una rete di canali di drenaggio nell'area tra il Bradano ed il Cavone. Le tracce della lottizzazione, individuabili da foto aerea, evidenziano lo sfruttamento delle caratteristiche fisiche del terreno, con linee longitudinali parallele ai fiumi e linee trasversali parallele alla linea di costa. Le linee di divisione sono visibili a Metaponto, immediatamente dopo la città antica per svilupparsi sull'altopiano, attraverso la zona costiera agricola, per una distanza di circa 14 km. I santuari rurali vengono costruiti a intervalli regolari lungo le tre maggiori vallate fluviali, in corrispondenza di risorse idriche e di segmenti della viabilità. I luoghi di culto sono dedicati per lo più a divinità femminili legate al concetto di fertilità e rinascita, quindi al mondo agricolo, come Artemide, Era (Tavole Palatine), Demetra e Persefone. Ne sono testimonianza i siti di San Biagio alla Venella, Pantanello, Sant'Angelo Vecchio e Incoronata.


### 3.2 Epoca arcaica e classica

Tra l'età del Ferro e l'età arcaica, come anticipato nel paragrafo precedente, si attua la colonizzazione greca dell'entroterra. Parte integrante della lottizzazione del territorio è la costruzione di fattorie, testimoniate a partire dal VI a.C. e diffuse capillarmente nella piana metapontina, dove diventano un fenomeno ancora più evidente e diffuso nel IV a.C.<sup>28</sup>. Lo scavo del santuario di Pantanello ha restituito diversi resti paleobotanici che hanno permesso di ricostruire le coltivazioni praticate dai coloni nel territorio. Si tratta essenzialmente di cereali, farro, frumento, orzo, e panico. Le numerose fattorie rurali, quindi, erano soprattutto destinate alla produzione agricola, attività preponderante nell'area, come dimostra la presenza della spiga di grano sulle monete metapontine.

Le fattorie erano a pianta quadrangolare con cortile centrale, da cui si accedeva agli ambienti destinati agli animali ed a deposito. Le fondamenta erano in pietre a secco e gli alzati in mattoni crudi. Nelle fattorie c'era sempre un vano adibito a cantina e nella cucina c'era sempre un focolare. Le aree scoscese, poco adatte alla coltivazione, erano invece destinate ad ospitare le sepolture<sup>29</sup>.

<sup>28</sup> Castoldi 2008, 150.

<sup>29</sup> *Archeologia della costa ionica*, 103; Castoldi 2008, 145.

 <b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	<b>LINEA POTENZA–METAPONTO</b> <b>INTERVENTI DI VELOCIZZAZIONE TRATTA GRASSANO–</b> <b>BERNALDA</b> <b>INTERVENTI DI ADEGUAMENTO DELL'IMPIANTO DI</b> <b>BERNALDA</b>					
	<b>STUDIO ARCHEOLOGICO</b> <b>RELAZIONE GENERALE</b>	COMMESSA IA95	LOTTO 43 R 22	CODIFICA RG	DOCUMENTO AH0001 001	REV. C

La traccia della presenza greca è anche nella scomparsa di alcuni centri indigeni, quali Incoronata indigena-San Teodoro e San Leonardo, e la formazione di altri centri, quali Pisticci, Termito e Incoronata greca. Questi ultimi due centri vengono inglobati nel territorio di Metaponto al momento della fondazione della colonia<sup>30</sup>.

Già dalla metà del VI a. C. questi centri hanno rapporti con le colonie costiere, come dimostra la presenza diffusa di ceramica attica. Nello stesso secolo, quindi, si assiste ad una ellenizzazione immediata ed intensa. Una delle conseguenze dell'ellenizzazione è la formazione di una lottizzazione agraria, realizzata a partire dal 560 a.C. ed evidente nella fotointerpretazione tra Bradano e Basento e tra Basento e Cavone. Verso la metà del V a.C. furono necessarie ulteriori opere di manutenzione della rete di canalizzazioni qui realizzata, di cui una dimostrazione indiretta è la presenza del dio Acheloo sulle monete, divinità legata alle acque<sup>31</sup>. L'incarico di redigere il piano della lottizzazione fu affidato ad Aristeo, considerato figlio di Pitagora. L'evento fu così importante che i Metapontini eressero per Aristeo una statua con allora presso il tempio di Apollo Licio sull'agorà.

### 3.3 Epoca ellenistico-romana


La presenza dei Lucani è piuttosto precoce in questo comprensorio, come indica l'attacco a Thurii poco dopo la sua fondazione. I Lucani erano favoriti da Dionisio di Siracusa e le loro incursioni spinsero le città magno-greche a fondare una lega, con sede ad Heraclea e guidata da Taranto. La lega si scontrò con i Lucani subendo diverse sconfitte, fino a quando non si giunse ad un trattato di pace, resosi necessario anche in seguito all'intervento di Cleonimo di Sparta, chiamato in aiuto delle città italiote da Taranto. Cleonimo promise di difendere anche Metaponto, sebbene la città si fosse staccata dalla lega da tempo, ma le impose un pesante tributo. Dopo la sua partenza, i Lucani attaccarono nuovamente le città italiote, in soccorso delle quali intervenne Agatocle di Siracusa nel 342 a.C.

Nonostante questi conflitti, sembra che talvolta i Lucani convissero pacificamente con le popolazioni locali. Un esempio è Heraclea, conquistata nel 330 a.C. dai Lucani ma mantenne le sue istituzioni, monetazione e costumi. Forse lo stesso accadde a Metaponto ed al suo entroterra che rientrano pienamente nella koiné tarantina e apula fino alla conquista romana<sup>32</sup>. Dopo l'arrivo di Pirro e la battaglia di Heraclea del 280 a.C. inizia il processo di romanizzazione della regione. A Metaponto questo processo è particolarmente evidente, con la costruzione del *castrum* entro le mura cittadine, tra la linea di costa e l'agorà, che riduce fortemente le attività economiche del centro. Un incendio distrugge il teatro che non viene più ricostruito, e si interrompono le attività artigianali della città.

<sup>30</sup> *Archeologia della costa ionica*, 44.

<sup>31</sup> Coniglio 1997, 102.

<sup>32</sup> Lo Porto 1973, 244.

	<b>LINEA POTENZA–METAPONTO</b> <b>INTERVENTI DI VELOCIZZAZIONE TRATTA GRASSANO–</b> <b>BERNALDA</b> <b>INTERVENTI DI ADEGUAMENTO DELL'IMPIANTO DI</b> <b>BERNALDA</b>					
	<b>STUDIO ARCHEOLOGICO</b> <b>RELAZIONE GENERALE</b>	COMMESSA IA95	LOTTO 43 R 22	CODIFICA RG	DOCUMENTO AH0001 001	REV. C

La presenza romana impone all'economia metapontina dei cambiamenti, il più evidente dei quali è la scelta di privilegiare il porto situato presso la linea E delle mura, invece di quello alla foce del Basento<sup>33</sup>. Dopo la guerra annibalica, esaurite le funzioni del *castrum*, la *polis* si riorganizza, seppure in una fase di decadimento e di una crisi demografica notevoli<sup>34</sup>.

In alcuni territori, seppure rilevando talvolta una forte contrazione demografica, evidenziata da ristrutturazioni e ridimensionamenti delle strutture abitative, è stata riscontrata una continuità di vita dei siti rurali dal IV-III secolo a.C. fino al I secolo a.C. e anche durante il periodo imperiale.<sup>35</sup> Accanto a questa continuità di vita si assiste alla scomparsa di alcuni insediamenti,<sup>36</sup> evento causato in parte dalla fondazione di nuovi centri come *Venusia*<sup>37</sup> o *Grumentum*.<sup>38</sup> La debolezza ed il decadimento del territorio si spiegano anche con il deterioramento delle condizioni ambientali determinato dal depositarsi di sedimenti limosi agli estuari dei fiumi e dall'aumento del complesso delle acque. Questo determina un aumento del livello della falda acquifera che determina la cessione di terreno arativo gradualmente al pascolo, e la formazione di acquitrini, come testimonia il deposito del santuario rurale di Pantanello. Scompaiono anche gli insediamenti che si trovano sulla fascia più bassa delle vallate.

Dal II a.C., Metaponto probabilmente viene amministrato come parte di una *praefectura* romana. Buona parte del terreno agricolo intorno alla città viene confiscata e diventa *ager publicus*. Sorgono importanti complessi agricoli a Termito e Pizzica-Pantanello, considerati esempi di una nuova realtà agraria, diversa da quella praticata nelle aree interne con assegnazione dell'*ager publicus* centuriato. Cambiano le modalità di occupazione del territorio. Alla fattoria greca, si sostituisce la villa rustica romana, a volte di notevoli dimensioni, dotata di pars domestica e pars rustica. La Valle del Basento risulta particolarmente occupata in questo periodo, in particolare in prossimità di Sant'Angelo Vecchio. Anche i santuari rurali vengono ora sostituiti da impianti produttivi, come avviene a San Biagio, Sant'Angelo Vecchio e Pantanello. Quest'ultimo è sostituito da una officina di notevoli dimensioni, dove si producono tegole, ceramica da mensa e da fuoco, anfore per il trasporto del vino. Probabilmente la zona produttiva era parte di una villa che non è sopravvissuta. La guerra sociale del I a.C. segna l'inizio di una profonda crisi che investe tutto il territorio per lungo tempo.

<sup>33</sup> De Siena-Giardino 2001, 137.


<sup>34</sup> De Siena-Giardino 2001, 140.

<sup>35</sup> Una situazione di tal genere si può individuare a Tricarico (MT). Anche se l'insediamento di Piano della Civita di Tricarico non sembra sopravvivere oltre il I sec. d.C., il periodo tra la fine del III sec. a.C. ed il I sec. d.C. può essere considerato un periodo molto florido, una fase che vede delle profonde trasformazioni strutturali, soprattutto con la costruzione del tempio e dell'edificio pubblico. Oltre alla sistemazione sul pianoro, un fermento si registra anche nel territorio, dove gli insediamenti rurali vivono fino al V d.C., ben oltre l'insediamento di Tricarico. Vedi *Tricarico I. Una continuità di vita fino al I sec. a.C.* è stata individuata anche a Difesa San Biagio (Montescaglioso): Roubis 1996.

<sup>36</sup> Per esempio nel territorio di Venosa all'inizio del III sec. a.C. si registra lo spopolamento di molti centri senza apparenti eventi traumatici, documentato sia in insediamenti grandi come Lavello sia in nucleo minori: Salvatore 1999, p. 601. Anche nel territorio di Monte Irsi, lungo la valle del Basentello si registra tale tendenza: Small 1999. Molti dei centri fortificati, che videro la loro massima fioritura nel IV sec. a.C., sembrano non sopravvivere oltre il III sec. a.C.: De Gennaro 2005.

<sup>37</sup> Su Venosa tra età repubblicana ed età imperiale si veda: Salvatore 1999.

<sup>38</sup> Su Grumentum e sulla romanizzazione del suo territorio vedi: Gualtieri 2009.

	<b>LINEA POTENZA–METAPONTO</b> <b>INTERVENTI DI VELOCIZZAZIONE TRATTA GRASSANO–</b> <b>BERNALDA</b> <b>INTERVENTI DI ADEGUAMENTO DELL'IMPIANTO DI</b> <b>BERNALDA</b>					
	<b>STUDIO ARCHEOLOGICO</b> <b>RELAZIONE GENERALE</b>	COMMESSA IA95	LOTTO 43 R 22	CODIFICA RG	DOCUMENTO AH0001 001	REV. C


Tra il I a.C. ed il I d.C. il territorio metapontino sembra scarsamente abitato e in modo sparso. Il Bradano sembra essere totalmente abbandonato, mentre lungo il Basento gli insediamenti mostrano di essere di minori dimensioni, come indica Sant'Angelo Nuovo.

Si sviluppa e si potenzia l'attività pastorale transumante, che utilizza la piana costiera come pascolo nel periodo invernale e le alture più interne in quello estivo.

In età imperiale Metaponto continua ad essere occupata, mentre Heraclea è definitivamente abbandonata. Nonostante la continuità di vita del centro, la maggior parte degli insediamenti rustici vengono abbandonati e bisognerà aspettare il IV d.C. per vedere una rinascita del centro. Nell'area del *castrum*, infatti, in questo momento vengono realizzati nuovi edifici, tra cui una basilica con annesso battistero ed un impianto termale. Nel territorio le modalità di occupazione non cambiano rispetto alla fase precedente. L'agricoltura intensiva e la pastorizia sono le basi dell'attività economica, che dovette essere abbastanza solida. Il ritrovamento di anfore commerciali con resti di granaglie nel porto di Metaponto indica il suo inserimento nei circuiti commerciali dell'epoca e la ripresa di una buona attività agricola. La vita nel centro, comunque, sembra cessare nel VI d.C.<sup>39</sup>.

Il sito più importante per questo periodo è la fattoria di San Biagio, costruita tra III e IV d.C., dove è documentata una qualità della vita piuttosto elevata per l'epoca, con vetri alle finestre, pareti intonacate e un vano termale riscaldato a ipocausto. I resti faunistici testimoniano sia una notevole presenza di ovini, indice della pratica dell'allevamento, ma anche la presenza, dopo diversi secoli, di suini e pollame, che provano l'esistenza del più sviluppato e moderno allevamento dell'*ager Metapontinus*. Inoltre, si sono rinvenuti *pithoi* interrati per il vino e l'olio, che indicano che la fattoria doveva essere autosufficiente e che la terra adiacente era destinata ad una agricoltura diversificata.

<sup>39</sup> De Siena-Giardino 2001, 162.

 <b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	<b>LINEA POTENZA–METAPONTO</b> <b>INTERVENTI DI VELOCIZZAZIONE TRATTA GRASSANO–</b> <b>BERNALDA</b> <b>INTERVENTI DI ADEGUAMENTO DELL'IMPIANTO DI</b> <b>BERNALDA</b>					
	<b>STUDIO ARCHEOLOGICO</b> <b>RELAZIONE GENERALE</b>	COMMESSA IA95	LOTTO 43 R 22	CODIFICA RG	DOCUMENTO AH0001 001	REV. C

### 3.4 Viabilità antica

La viabilità della Basilicata rimase pressoché inalterata dall'età antica fino all'800. La rete di tratturi e sentieri, quindi, si mantiene in uso per secolo, cambiando importanza a seconda dei periodi storici e delle dinamiche insediative dei diversi comparti territoriali.

La via più importante che lambisce l'area in esame è la via che collegava *Regio* a *Tarentum* e che ripercorre l'intero arco ionico ed è quasi interamente ricalcata dalla SS 106 ionica<sup>40</sup>. A Taranto conduce anche il tratturo regio, in parte ricalcato dalla SP ex SS 175. Il territorio era, inoltre, attraversato dal tratturo preistorico, che da Taranto giungeva nella Valle del Crati, attraversando le Tavole Palatine e San Basilio<sup>41</sup>.

Una delle vie principali che attraversa l'area in esame è la cosiddetta “strada degli Stranieri”, menzionata negli statuti di Tricarico del XVI secolo, denominata anche “via delle bacche”, “via dei passanti”, “via che da Potenza va in valle d'Otranto”. Secondo Buck, in questa via si può riconoscere la strada di collegamento tra Metaponto e Paestum, attiva dal VII a.C.<sup>42</sup>. Probabilmente la via si può identificare con il tratturo Grassano-Grottole, parte della SS 7 Appia, e quello S. Vito-Metaponto. In particolare, il percorso da Metaponto a Grottole ha due possibilità: la prima prevede un percorso da Metaponto alle Tavole Palatine, costeggiando il Bradano e dal ponte di S. Giuliano devia verso O per ricongiungersi alla SS 7, Appia tra Grottole e Grassano; nel secondo caso, la via potrebbe aver proceduto da Metaponto verso Bernalda, Pomarico Vecchio e Grottole e si sovrappone alla SS 7 fino a Grassano. La via seguiva un percorso di crinale ed era caratterizzata da numerosi innesti e vie secondarie, come avviene solitamente per questi percorsi. Un'altra via che interessa il comprensorio corre parallela al Basento, con percorsi paralleli alle sponde del fiume o che si intrecciavano tra loro sul letto del fiume a seconda delle esigenze. Questo itinerario, però, era percorribile solo in alcuni periodi dell'anno e in condizioni climatiche favorevoli. Probabilmente era utilizzato dai pastori transumanti durante la risalita estiva dalla piana ionica verso le montagne del potentino<sup>43</sup>.

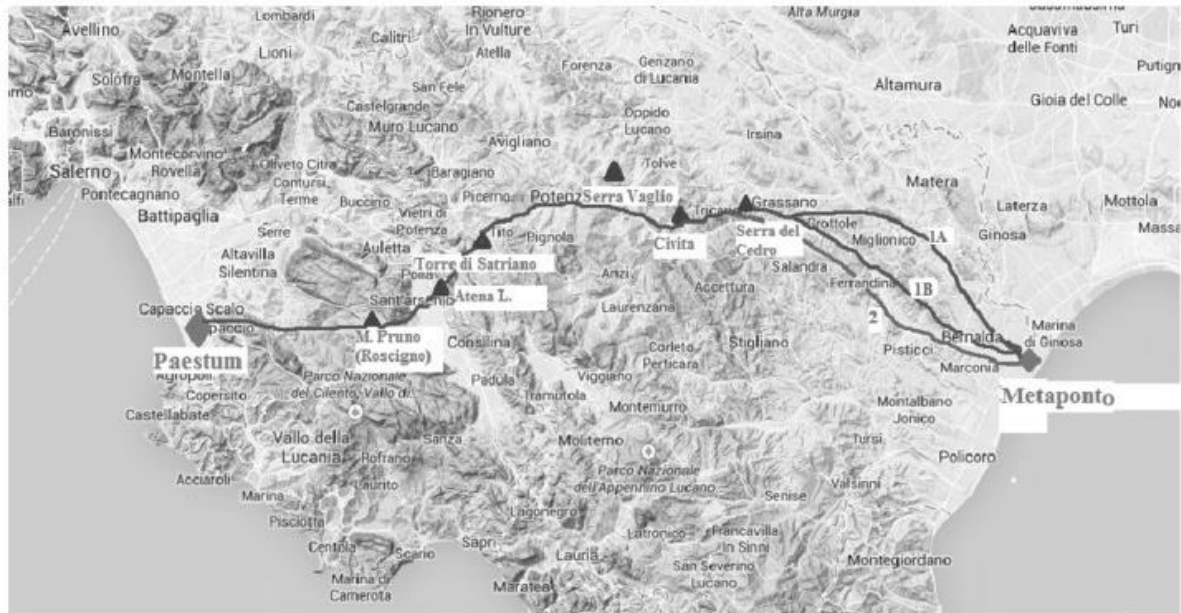
Nella finestra territoriale presa in esame si segnala la presenza di due assi viari antichi ricostruiti, la “Strada degli stranieri” e l’“antica Basentana” non interferenti con le opere progettuali.

<sup>40</sup> Quilici 1967; Giardino 1999.

<sup>41</sup> Quilici 1967.

<sup>42</sup> Buck 1974.

<sup>43</sup> Saracino 2015.

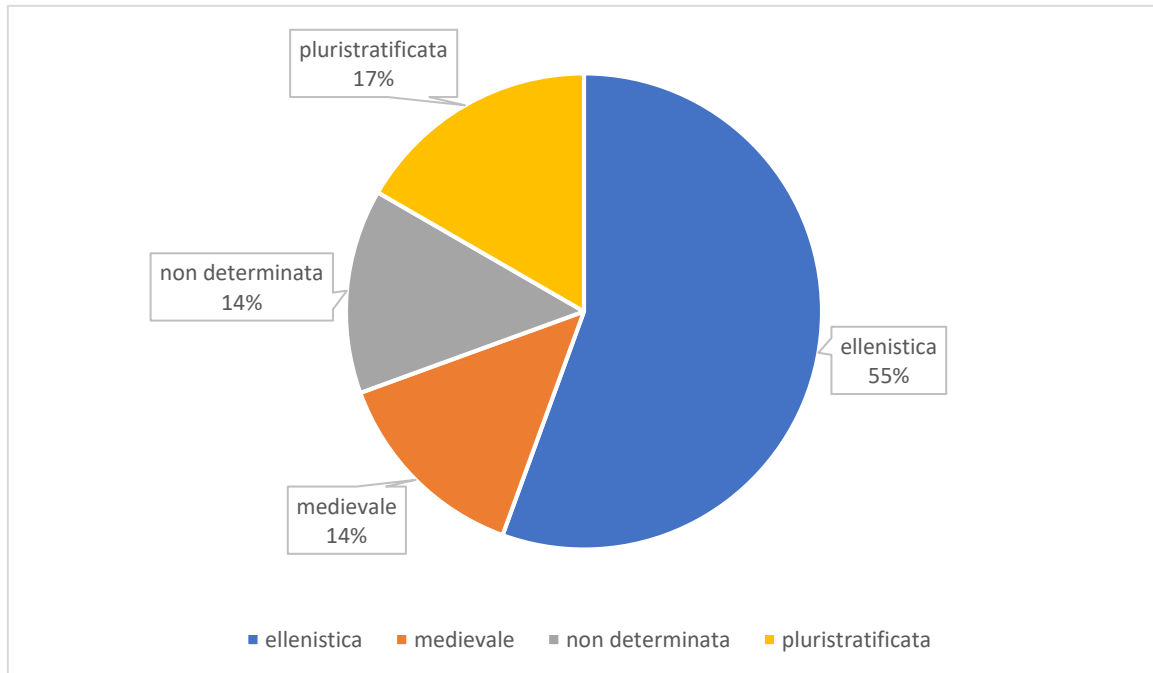


1A, 1B) Il percorso della "strada degli stranieri" da Metaponto a Paestum  
2) Alternativa lungo il bacino fluviale del Basento "antica Basentana" (cartina elaborata da Domenico Saracino)

**Figura 12: ricostruzione della "strada degli stranieri" e della via lungo il Basento, da Saracino 2015**

### 3.5 Repertorio delle presenze archeologiche

Nelle pagine seguenti viene fornita una descrizione sintetica delle emergenze archeologiche, note da segnalazioni bibliografiche/archivistiche. I dati scaturiti dallo spoglio bibliografico e dalla ricerca d'archivio hanno portato all'individuazione, nel buffer preso in esame, di 8 presenze archeologiche, suddivise come illustrato nel seguente grafico (**Figura 15**):



**Figura 13: Distribuzione cronologica delle presenze archeologiche**

**01MON**, Montescaglioso, Campanaro, area di frequentazione di età ellenistica;

**01BER**, Bernalda, area urbana, fattoria di IV secolo a. C.;

**02BER**, Bernalda, area urbana, strutture riferibili alla fase medievale del centro;


**03BER**, Bernalda, area urbana, area funeraria di età ellenistica;

**04BER**, Bernalda, Cugno del Pero, fattoria ellenistica

**UT1**, Bernalda, C.da Delia - area di frammenti ceramici e laterizi riferibili ad una probabile struttura abitativa o produttiva, di cronologia non determinata;

**1A**, “Strada degli stranieri” da Metaponto a *Paestum*, viabilità storica ricostruita, pluristratificata;

**2**, “Antica Basentana” alternativa lungo il bacino fluviale del Basento, viabilità storica ricostruita, pluristratificata.

	<b>LINEA POTENZA–METAPONTO</b> <b>INTERVENTI DI VELOCIZZAZIONE TRATTA GRASSANO–</b> <b>BERNALDA</b> <b>INTERVENTI DI ADEGUAMENTO DELL'IMPIANTO DI</b> <b>BERNALDA</b>					
	<b>STUDIO ARCHEOLOGICO</b> <b>RELAZIONE GENERALE</b>	COMMESSA IA95	LOTTO 43 R 22	CODIFICA RG	DOCUMENTO AH0001 001	REV. C

#### 4 VALUTAZIONE DEL RISCHIO ARCHEOLOGICO

Il presente paragrafo contiene la valutazione del rischio archeologico potenziale connesso con la realizzazione delle opere in progetto, espressa sulla base dei dati archeologici ad oggi noti in corrispondenza del territorio interessato dall'intervento.

La valutazione del rischio archeologico tiene conto dei seguenti parametri:

- Il contesto storico-archeologico che caratterizza l'ambito territoriale interessato dall'intervento in progetto;
- L'entità delle evidenze archeologiche censite (tipo ed ampiezza del ritrovamento antico, cfr. *infra* in merito all'attribuzione del codice di consistenza archeologica);
- La distanza della presenza archeologica rispetto all'opera in progetto, prendendo in considerazione anche il grado di attendibilità del posizionamento delle presenze archeologiche ad oggi note;
- Il tipo di opera civile in progetto, considerata con riferimento alle profondità di scavo previste per la realizzazione delle medesime.

##### 4.1 Il Potenziale Archeologico


La valutazione del grado di potenziale archeologico di una data porzione di territorio si basa sull'analisi comparata dei dati raccolti e lo studio di una serie di dati paleoambientali e storico-archeologici ricavati da fonti diverse (Fonti bibliografiche, d'archivio, fotointerpretazione, dati da ricognizione di superficie) ovvero sulla definizione dei livelli di probabilità che in essa sia conservata una stratificazione archeologica.<sup>44</sup> Il livello di approssimazione nella definizione di detto potenziale varia a seconda della quantità e della qualità dei dati a disposizione e può, quindi, essere suscettibile di ulteriori affinamenti a seguito di nuove indagini. Il grado di potenziale archeologico è rappresentato nella cartografia di progetto dal contorno del buffer che definisce il "rischio" archeologico atteso su ciascun elemento di progetto. La definizione dei gradi di potenziale archeologico è sviluppata sulla base di quanto indicato nella Circolare 1/2016 della Direzione Generale Archeologia del Ministero, Allegato 3.

<sup>44</sup> Sul concetto di valutazione del Potenziale archeologico si vedano i contributi di A. Bottini, 'La carta archeologica come strumento di tutela', in R. Francovich, M. Pasquinucci, A. Pellicanò (a cura di), *La Carta Archeologica fra ricerca e pianificazione territoriale*. Atti del Seminario di Studi organizzato dalla Regione Toscana, Dipartimento delle Politiche Formative e dei Beni Culturali, Firenze 2001 e di L. Malnati, 'La verifica preventiva dell'interesse archeologico', in A. D'Andrea, M. P. Guermandi (a cura di), *Strumenti per l'archeologia preventiva: esperienze, normative, tecnologie*, Budapest 2008, pp. 21-32. L. Malnati, in particolare, sottolinea come "nessuna delle indagini previste è realmente risolutiva, e soprattutto consente di ritenere probante *l'argumentum ex silentio*. In sostanza, se le ricerche d'archivio, bibliografiche, di superficie e le tecniche di fotointerpretazione possono certamente individuare, con buoni margini di sicurezza, aree di interesse archeologico, non possono al contrario provare che le aree per cui mancano informazioni siano prive di resti archeologici."



**Gradi di potenziale archeologico (fonte: Circolare DGA 1/2016)**

GRADO DI POTENZIALE ARCHEOLOGICO		RISCHIO PER IL PROGETTO	IMPATTO
0	<b>Nulla.</b> Non sussistono elementi di interesse archeologico di alcun genere	Nessuno	<b>Non determinato:</b> il progetto investe un'area in cui non è stata accertata presenza di tracce di tipo archeologico
1	<b>Improbabile.</b> Mancanza quasi totale di elementi indiziari all'esistenza di beni archeologici. Non è del tutto da escludere la possibilità di ritrovamenti sporadici	Inconsistente	
2	<b>Molto basso.</b> Anche se il sito presenta caratteristiche favorevoli all'insediamento antico, in base allo studio del contesto fisico e morfologico non sussistono elementi che possano confermare una frequentazione in epoca antica. Nel contesto limitrofo sono attestate tracce di tipo archeologico	Molto basso	
3	<b>Basso.</b> Il contesto territoriale circostante dà esito positivo. Il sito si trova in posizione favorevole (geografia, geologia, geomorfologia, pedologia) ma sono scarsissimi gli elementi concreti che attestino la presenza di beni archeologici	Basso	<b>Basso:</b> il progetto ricade in aree prive di testimonianze di frequentazioni antiche oppure a distanza sufficiente da garantire un'adeguata tutela a contesti archeologici la cui sussistenza è comprovata e chiara
4	<b>Non determinabile.</b> Esistono elementi (geomorfologia, immediata prossimità, pochi elementi materiali, ecc.) per riconoscere un potenziale di tipo archeologico ma i dati raccolti non sono sufficienti a definirne l'entità. Le tracce potrebbero non palesarsi, anche qualora fossero presenti (es. presenza di coltri detritiche)	Medio	<b>Medio:</b> il progetto investe un'area indiziata o le sue immediate prossimità
5	<b>Indiziato da elementi documentari oggettivi,</b> non riconducibili oltre ogni dubbio all'esatta collocazione in questione (es. dubbi di erraticità degli stessi), che lasciano intendere un potenziale di tipo archeologico (geomorfologia, topografia, toponomastica, notizie) senza la possibilità di intrecciare più fonti in modo definitivo		
6	<b>Indiziato da dati topografici o da osservazioni remote,</b> ricorrenti nel tempo e interpretabili oggettivamente come degni di nota (es. <i>soilmark</i> , <i>cropmark</i> , micromorfologia, tracce centuriali). Può essere presente o anche assente il rinvenimento materiale.		
7	<b>Indiziato da ritrovamenti materiali localizzati.</b> Rinvenimenti di materiale nel sito, in contesti chiari e con quantità tali da non poter essere di natura erratica. Elementi di supporto raccolti dalla topografia e dalle fonti. Le tracce possono essere di natura puntiforme o anche diffusa/discontinua	Medio-alto	<b>Alto:</b> il progetto investe un'area con presenza di dati materiali che testimoniano uno o più contesti di rilevanza archeologica (o le dirette prossimità)
8	<b>Indiziato da ritrovamenti diffusi.</b> Diversi ambiti di ricerca danno esito positivo. Numerosi rinvenimenti materiali dalla provenienza assolutamente certa. L'estensione e la pluralità delle tracce coprono una vasta area, tale da indicare la presenza nel sottosuolo di contesti archeologici	Alto	
9	<b>Certo, non delimitato.</b> Tracce evidenti ed incontrovertibili (come affioramenti di strutture, palinsesti stratigrafici o rinvenimenti di scavo). Il sito, però, non è mai stato indagato o è verosimile che sia noto solo in parte	Esplicito	<b>Difficilmente compatibile:</b> il progetto investe un'area non delimitabile con chiara presenza di siti archeologici. Può palesarsi la condizione per cui il progetto sia sottoposto a varianti sostanziali o a parere negativo
10	<b>Certo, ben documentato e delimitato.</b> Tracce evidenti ed incontrovertibili (come affioramenti di strutture, palinsesti stratigrafici o rinvenimenti di scavo). Il sito è noto in tutte le sue parti, in seguito a studi approfonditi e grazie ad indagini pregresse sul campo, sia stratigrafiche sia di <i>remote sensing</i> .		

 <b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	<b>LINEA POTENZA–METAPONTO</b> <b>INTERVENTI DI VELOCIZZAZIONE TRATTA GRASSANO–</b> <b>BERNALDA</b> <b>INTERVENTI DI ADEGUAMENTO DELL'IMPIANTO DI</b> <b>BERNALDA</b>					
	<b>STUDIO ARCHEOLOGICO</b> <b>RELAZIONE GENERALE</b>	COMMESSA IA95	LOTTO 43 R 22	CODIFICA RG	DOCUMENTO AH0001 001	REV. C

## 4.2 Rischio/Impatto Archeologico

Il Valore di Rischio Archeologico è un fattore relativo, basato sulla tipologia dell'opera da eseguire (densità, ampiezza e profondità degli interventi di scavo necessari al compimento dell'opera) in rapporto al potenziale archeologico dell'area oggetto d'indagine; esso precisa l'ingerenza di un intervento di carattere più o meno invasivo nei confronti di ciò che potrebbe essersi conservato nel sottosuolo. Va da sé che una qualsiasi variazione del progetto esaminato comporterebbe una rivalutazione del rischio d'impatto archeologico.

I gradi di "rischio" / impatto archeologico sono riportati negli elaborati allegati alla presente relazione, *Carta del rischio archeologico relativo* (codifica IA9543R22N6AH0001001C, scala 1:2.000) mediante buffer di colori differenti a seconda del livello di "rischio" archeologico atteso su ciascun elemento di progetto.


CONTESTO	POTENZIALE ARCHEOLOGICO	INTERVENTO DI PROGETTO	"RISCHIO" IMPATTO
<b>Basso.</b> Il contesto territoriale circostante dà esito positivo. Il sito si trova in posizione favorevole (geografia, geologia, geomorfologia, pedologia) ma sono scarsissimi gli elementi concreti che attestino la presenza di beni archeologici	<b>Basso_3</b>	Linee e opere connesse	<b>basso</b>
<b>Indiziato da dati topografici o da osservazioni remote.</b> ricorrenti nel tempo e interpretabili oggettivamente come degni di nota (es. <i>soilmark</i> , <i>cropmark</i> , micromorfologia, tracce centuriali). Può essere presente o anche assente il rinvenimento materiale.	<b>Indiziato 6</b>	Linee e opere connesse	<b>Medio</b>
<b>Non determinabile.</b> Contesti in cui sussistono elementi (geomorfologia, immediata prossimità, pochi elementi materiali etc.) per riconoscere un potenziale di tipo archeologico, ma i dati raccolti nel loro insieme, non sono sufficienti a definirne l'entità.	<b>Non determinabile_4</b>	Linee e opere connesse	<b>non determinabile</b>

Gradi di "rischio" / impatto archeologico attesi per il progetto

## 4.3 Rischio Archeologico: analisi dei dati

I dati relativi al rischio archeologico connesso con la realizzazione del progetto sono stati sintetizzati graficamente nella *Carta del rischio archeologico relativo*. In tali elaborati è stata presa in esame una fascia di circa 300 m in cui le aree oggetto di intervento costituiscono la linea mediana: su quest'area, è stato definito il rischio archeologico definito sulla base di quanto indicato nella Circolare 1/2016, Allegato 3.

La seguente tabella (**Figura 14**) sintetizza i risultati della classificazione del grado di rischio, determinata sulla base di quei fattori che realmente hanno influenza sull'andamento del grado di rischio relativo all'interno di una fascia di 300 m, e rispecchia quanto riportato graficamente nelle tavole della *Carta del rischio archeologico relativo* (codifica IA9543R22N6AH0001001C, scala 1:2.000).

 <b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	<b>LINEA POTENZA–METAPONTO</b> <b>INTERVENTI DI VELOCIZZAZIONE TRATTA GRASSANO–</b> <b>BERNALDA</b> <b>INTERVENTI DI ADEGUAMENTO DELL'IMPIANTO DI</b> <b>BERNALDA</b>					
	<b>STUDIO ARCHEOLOGICO</b> <b>RELAZIONE GENERALE</b>	COMMESSA IA95	LOTTO 43 R 22	CODIFICA RG	DOCUMENTO AH0001 001	REV. C

	Rischio	50mt	100mt	150mt	200mt	250mt	300mt
01MON	basso						
01BER	basso						
02BER	basso						
03BER	basso						
04BER	basso						
UT1	medio-alto						
1A	basso						
2	basso						

Figura 14: Presenze Archeologiche che determinano la variazione del grado di rischio


L'ipotesi del rischio non deve considerarsi un dato incontrovertibile, ma va interpretato come una particolare attenzione da rivolgere a quei territori durante tutte le fasi di lavoro. Parimenti anche il rischio basso non va considerato come una sicura assenza di contesti archeologici, ma come una minore probabilità di individuare aree archeologiche, che comunque potrebbero rinvenirsi al momento dei lavori. Altro importante indicatore di rischio archeologico sono le aree poste sotto vincolo, al di là che interferiscano con l'area di studio, o che si trovino nei terreni circostanti. Le aree di interesse archeologico e i parchi archeologici sono stati individuati in base alla L.R. n. 16 del 28-04-1994. Un ritrovamento non lontano da un'area già definita d'interesse archeologico può essere, infatti, un indicatore di rischio e quindi presupporre la presenza ad esempio di un'area abitativa.

La valutazione dell'effettivo rischio archeologico è strettamente relazionata alle opere programmate e differenziata sulla base della loro incidenza sui terreni e sulla stratigrafia originale.

L'unico elemento che risulta condizionare la variazione del grado di rischio, lungo l'area considerata, è rappresentato da un'area di frammenti ceramici e laterizi (**UT1**) riferibili ad una probabile struttura abitativa o produttiva, di cronologia non definibile, registrata durante le operazioni di survey all'interno delle U.R. 8 e 9, che rientra nel **grado di potenziale 7, Indiziato da ritrovamenti materiali localizzati** e che determina una fascia di alterazione del grado di rischio **medio-alto**, entro una fascia di 100 m, in quanto **il progetto investe un'area con presenza di dati materiali che testimoniano uno o più contesti di rilevanza archeologica (o le dirette prossimità)**<sup>45</sup>.

Tutte le aree urbanizzate, inaccessibili e a visibilità nulla, comprese nella fascia di offset di 100 m adiacente alle aree a rischio medio, sono state valutate con un grado di rischio **non determinabile**, essendo riferibili a contesti in cui sussistono elementi (geomorfologia, immediata prossimità, pochi elementi materiali etc.) per riconoscere un potenziale di tipo archeologico, ma tuttavia i dati raccolti nel loro insieme, non sono sufficienti a definirne l'entità.

<sup>45</sup> Circolare 1/2016, Allegato 3

 <b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	<b>LINEA POTENZA–METAPONTO</b> <b>INTERVENTI DI VELOCIZZAZIONE TRATTA GRASSANO–</b> <b>BERNALDA</b> <b>INTERVENTI DI ADEGUAMENTO DELL'IMPIANTO DI</b> <b>BERNALDA</b>					
	<b>STUDIO ARCHEOLOGICO</b> <b>RELAZIONE GENERALE</b>	COMMESSA IA95	LOTTO 43 R 22	CODIFICA RG	DOCUMENTO AH0001 001	REV. C

Il rischio archeologico è stato valutato **basso**, infine, per quei tratti d'opera che, in base a quanto ad oggi noto, interessano aree prive di testimonianze di frequentazioni antiche, oppure ad una distanza sufficiente da garantire un'adeguata tutela dei contesti archeologici noti.

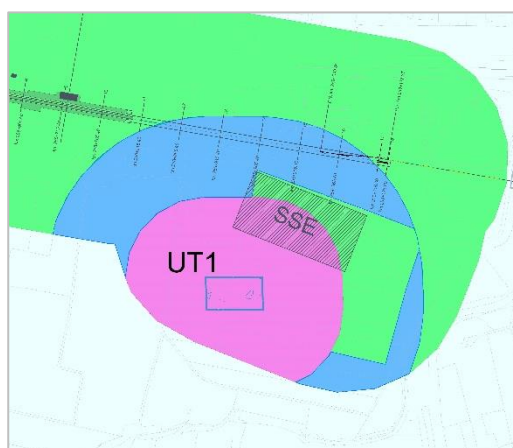
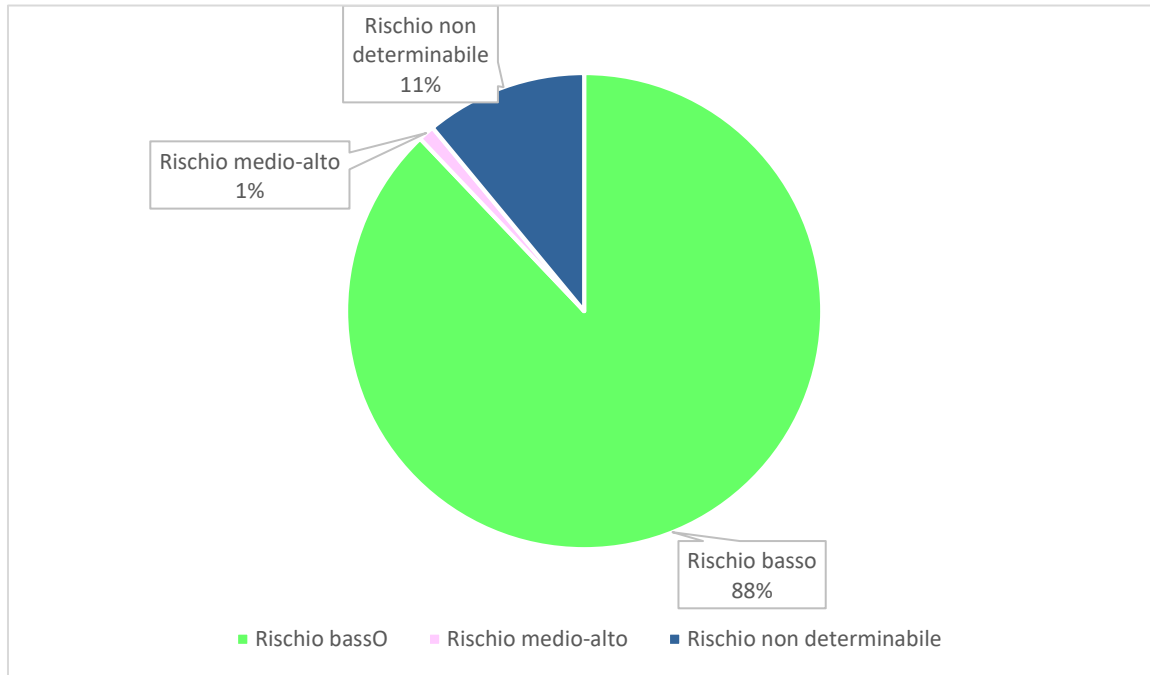


Figura 15: Carta del rischio, Stazione di Bernalda (SSE) – rischio medio-alto da Km 258+845.40 a km 259+85.

Sulla base dei buffer di rischio determinati dall'insieme delle presenze archeologiche, è stato possibile suddividere l'intera area sottoposta ad analisi del rischio archeologico relativo nelle seguenti percentuali

- Grado di rischio **medio-alto**: kmq 0,047 (1%)
- Grado di rischio **basso**: kmq 3.733 (88%)
- Grado di rischio non determinabile: kmq 0,467 (11%)



**Figura 16: Grafico della distribuzione del rischio all'interno della fascia di indagine (Stazione di Bernalda)**

Limitandosi invece **alle sole opere in progetto**, di seguito si rappresenta una tabella di sintesi in cui si analizza il rischio archeologico relativamente agli interventi di adeguamento del PRG di stazione, sulla base delle relative progressive chilometriche e il rischio archeologico relativamente alle opere accessorie (sottostazione elettrica):


**Tabella di sintesi del rischio archeologico relativa alle opere in progetto**

PROGRESSIVA TRACCIATO IN KM	SCHEDE DI RIFERIMENTO	TIPO DI SEGNALAZIONE	TIPOLOGIA TRACCIATO	GRADO DI RISCHIO ARCHEOLOGICO RISPETTO AL TRACCIATO	OSSERVAZIONI GENERALI
Stazione di Bernalda P.S. da KM 258+318 A KM 258+340	-	-	Interventi di stazione	basso	-
DA KM 258+340 A KM 259+106			Interventi di stazione	non determinabile	aree urbanizzate, inaccessibili e a visibilità nulla
DA KM 259+106 A KM 259+127			Interventi di stazione	basso	
SSE Lato Sud/Sud Ovest	Scheda presenze archeologiche UT1	survey	SSE	medio-alto	materiale sporadico distanza dall'opera: 45 m
SSE Lato Nord/Nord Est	-	-	SSE	basso	-
SSE Lato Ovest			SSE	non determinabile	aree urbanizzate, inaccessibili e a visibilità nulla

#### 4.4 Elenco degli elaborati allegati

Parte integrante del presente studio sono gli elaborati di seguito elencati:

<b>PFTE LINEA POTENZA–METAPONTO            INTERVENTI DI VELOCIZZAZIONE TRATTA GRASSANO–BERNALDA            INTERVENTI DI ADEGUAMENTO DELL'IMPIANTO DI BERNALDA</b>															
N.	Elaborato	scala	codifica												
			IA	95	43	R	22	RG	AH	0	0	0	1	001	C
1	Studio Archeologico. Relazione Generale	/	IA	95	43	R	22	RG	AH	0	0	0	1	001	C
2	Studio Archeologico. Relazione di Ricognizione	/	IA	95	43	R	22	RH	AH	0	0	0	1	001	B
3	Studio Archeologico. Schede delle presenze archeologiche e delle unità di ricognizione	/	IA	95	43	R	22	SH	AH	0	0	0	1	001	C
4	Studio Archeologico. Carta delle presenze archeologiche e dei vincoli Tav. 1 di 1	1.10.000	IA	95	43	R	22	N4	AH	0	0	0	1	001	C
5	Studio Archeologico. Carta del rischio archeologico relativo - Tav. 1 di 1	1.2.000	IA	95	43	R	22	N6	AH	0	0	0	1	001	C
6	Studio Archeologico. Carta della ricognizione e della visibilità dei suoli - Tav. 1 di 1	1.2.000	IA	95	43	R	22	N6	AH	0	0	0	1	002	B

 <b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	<b>LINEA POTENZA–METAPONTO</b> <b>INTERVENTI DI VELOCIZZAZIONE TRATTA GRASSANO–</b> <b>BERNALDA</b> <b>INTERVENTI DI ADEGUAMENTO DELL'IMPIANTO DI</b> <b>BERNALDA</b>					
	<b>STUDIO ARCHEOLOGICO</b> <b>RELAZIONE GENERALE</b>	COMMESSA IA95	LOTTO 43 R 22	CODIFICA RG	DOCUMENTO AH0001 001	REV. C

## 5 BIBLIOGRAFIA

*Archeologia della costa ionica* 1993 = AA.VV. 1993, *Archeologia della costa ionica. Pisticci ed il Metapontino*, Atti del convegno di studi, Pisticci, 22 Maggio 1993, Pisticci.

*Basento* 1986 = *I Greci sul Basento. Mostra degli scavi archeologici all'Incoronata di Metaponto 1971-1984*. Como.

Balduzzi A., Casnedi R., Crescenti U., Tonna M. 1982a, *Il Plio-Pleistocene nel sottosuolo del bacino pugliese (Avanfossa Appenninica)*, *Geologica Romana* 21, pp. 1-28.

Berlingò I. 1986, *La necropoli arcaica di Policoro in contr. Madonnelle*, in *Siris-Polieion*, pp. 117-125.

Bianco S. 1993, *L'armamento protostorico italico*, Bottini A. (a cura di), *Armi, gli strumenti della guerra in Lucania*, Bari, pp. 3-17.

Bianco S. 1996a, *L'età del Ferro tra Agri e Sinni*, in *I Greci in Occidente. Greci, Enotri e Lucani nella Basilicata meridionale*, Napoli, pp. 31-36.

Bianco S. 1996c, *Siris-Herakleia: il territorio, la chora*, in *Herakleia in Lukanien und das Quellheiligtum der Demeter*, Innsbruck, pp. 15-22.

Bitonto M. 2013, *Comune di Ferrandina. Regolamento Urbanistico. Relazione Geologica*, Novembre 2013.

F. Boenzi, M. A. Di Gennaro, L. Pennetta 1978, *I terrazzi della valle del Basento*, *Rilev. Geog. It.* 4, 1978.

Buck R. J. 1974, *The Ancient Roads of Eastern Lucania*, *Papers of the British School at Rome* 42, pp. 46 – 67.

Casnedi R. 1988, *La Fossa Bradanica: origine, sedimentazione e migrazione*, *Mem. Soc. Geol. It.* 41, pp. 439-488.

Casnedi R., Crescenti U., Tonna M. 1982, *Evoluzione dell'Avanfossa Adriatica meridionale nel Plio-Pleistocene sulla base di dati di sottosuolo*, *Mem. Soc. Geol. It.* 24, pp. 243-250.

Castoldi M. 2007, *Nuove indagini archeologiche nel Metapontino, tra Pisticci e Ferrandina*, *Acme*, LX, I, pp. 249-260.

Castoldi M. 2008, *Oltre la chora. Nuove indagini archeologiche nell'entroterra di Metaponto*, in *Nova vestigia antiquitatis*. Seminari 2006 - 2007, Milano, pp. 143-160.


Coniglio G. 1997, *Popoli e civiltà della Magna Grecia. Pisticci ed il suo territorio*, Venosa.

V. Cotecchia, E. Ricchetti, M. Polemio 1991, *Studio sulle caratteristiche morfoevolutive del fondovalle del fiume Basento fra Pisticci scalo e la foce, finalizzato all'ottimizzazione dell'intervento antropico*, in *Mem. Soc. Geol. It.* 47, 1991, pp. 587-608.

D'Argenio B., Pescatore T., Scandone P. 1973, *Schema geologico dell'Appennino meridionale (Campania e Lucania)*, Atti del convegno "Moderne vedute sulla geologia dell'Appennino", *Acc. Naz. Lincei* 182, pp. 49-72.

De Gennaro R. 2005, *I circuiti murari della Lucania antica (IV-III sec. a.C)*, Paestum (Sa).



 <b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	<b>LINEA POTENZA–METAPONTO</b> <b>INTERVENTI DI VELOCIZZAZIONE TRATTA GRASSANO–</b> <b>BERNALDA</b> <b>INTERVENTI DI ADEGUAMENTO DELL'IMPIANTO DI</b> <b>BERNALDA</b>					
	<b>STUDIO ARCHEOLOGICO</b> <b>RELAZIONE GENERALE</b>	COMMESSA IA95	LOTTO 43 R 22	CODIFICA RG	DOCUMENTO AH0001 001	REV. C

De Siena A. 1990, *Contributi archeologici alla definizione della fase protocoloniale del Metapontino*, Boll. Stor. Basilicata, 6, pp. 71-88.

De Siena A. 1999, *Il Metapontino. Insediamenti antichi e bonifiche*, in AA.VV. *Archeologia dell'acqua in Basilicata*, Potenza, pp. 53-72.

De Siena A. 2004, *La documentazione archeologica di Ferrandina*, in C. Palestina, *Ferrandina "Uggiano Vecchia"*, Potenza, pp. 26-33.

De Siena A., Giardino L. 2001, *Trasformazione delle aree urbane e del paesaggio agrario in età romana nella Basilicata sud-orientale*, in Lo Cascio E., Storchi Marino A. (a cura di), *Modalità insediative e strutture agrarie nell'Italia meridionale in età romana*, Bari, pp. 129-167.

Del Lungo S. 2017, *La Lucania tardoantica nella Tabula Peutingerina alla luce delle fonti gromatiche*, MEFRA 192, 2, 2017, <https://doi.org/10.4000/mefra.4624>.

Giardino L. 1999, *Herakleia: città e territorio*, in Adamesteanu D. (a cura di), *Storia della Basilicata. 1. L'antichità*, Bari, pp. 295-337.

Giardino L., De Siena A. 1999, *La costa ionica dall'età del ferro alla fondazione delle colonie: forme e sviluppi insediativi*, in Barra Bagnasco M., De Miro E., Pinzone A. (a cura di), *Magna Grecia e Sicilia*, Atti dell'incontro di Studi, Messina 2-4 Dicembre 1996, Messina, pp. 23-38.

Greco G. 1981, *Serra di Vaglio (Potenza)*, St. Etr., XLIX, 1981, pp. 490-492.

Gualtieri M. 2009, *La romanizzazione del territorio: Grumentum e l'alta Val d'Agri nel contesto della Lucania romana*, in Mastrocinque A. (a cura di), *Grumentum romana*, Convegno di studi Grumento Nova (Potenza) Salone del Castello San Severino 28-29 giugno 2008, pp. 217-233.

*Incoronata* 1991 = *Ricerche archeologiche all'Incoronata di Metaponto. 1. Le fosse di scarico del saggio P. Materiali e problematiche*, Milano.

Lecce L. 2010-2011, *Una fornace tardoarcaica nella chora di Metaponto*, Siris 11, 2010-2011, pp. 15-44.


Lentini F., Carbone S., Catalano S., Monaco C. 2002, *Stratigraphical and structural constraints in the Lucanian Apennines (southern Italy): tool for reconstructing the geological evolution*, Journ. Geodynamics 34, pp. 141-158.

Lo Porto F. G. 1973, *Civiltà indigena e penetrazione greca nella Lucania orientale*, Roma.

Menardi Noguera A., Rea G. 2000, *Deep structure of the Campanian-Lucanian Arc (southern Apennine, Italy)*, Tectonophysics 324, pp. 239-265.

Migliorini C. 1937, *Cenno sullo studio e sulla prospezione petrolifera di una zona dell'Italia meridionale*, II Petroleum World Congress, Paris, AGIP report, Roma, pp. 1-11.

Monaco C., Tortorici L., Paltrinieri W. 1998, *Structural Evolution of the Lucanian Apennines, southern Italy*, Journ. Struct. Geol. 20, pp. 617-638.

 <b>ITALFERR</b> GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	<b>LINEA POTENZA–METAPONTO</b> <b>INTERVENTI DI VELOCIZZAZIONE TRATTA GRASSANO–</b> <b>BERNALDA</b> <b>INTERVENTI DI ADEGUAMENTO DELL'IMPIANTO DI</b> <b>BERNALDA</b>					
	<b>STUDIO ARCHEOLOGICO</b> <b>RELAZIONE GENERALE</b>	COMMESSA IA95	LOTTO 43 R 22	CODIFICA RG	DOCUMENTO AH0001 001	REV. C

Osanna M. 1992, *Chorai coloniali da Taranto a Locri*, Roma.

Osanna M. 2016, *Forme insediative e contatti di culture lungo la costa ionica d'Italia meridionale tra i fiumi Basento e Sinni (VIII-VII sec. a. C.)*, in L- Donnelan - V. Nizzo – G.-J. Burges (eds.), *Context of Early Colonization. Acts of the Conference Contextualizing Early Colonization. Archaeology, sources, chronology and interpretative models between Italy and the Mediterranean*, Rome 2016, pp. 183-197.

Quilici L. 1967, *Siris-Heraclea (Forma Italiae III, I)*, Roma.

Roubis D. 1996, *Ricerche archeologiche nell'abitato indigeno di Difesa San Biagio (Montescaglioso)*, in D'Andria F., Mannino K. (a cura di), *Ricerche sulla casa in Magna Grecia e in Sicilia*. Atti del colloquio – Lecce, 23-24 Giugno 1992, pp. 235-253.

Roubis D. 2018, *Paesaggi antichi oltre la chora di Metaponto. Archeologia di un insediamento nel territorio di Montescaglioso: il villaggio agricolo di Difesa San Biagio*, *Forma Urbis XXIII*, 4, 2018, pp. 31-35.

Roubis D. 2021, *Archeologia dei paesaggi a Montescaglioso. Ricerche interdisciplinari su un comprensorio collinare della Basilicata in età antica*, Lavello.

Roubis D., Camia F. ΔAZIMOS XAIPE. *Ricognizioni archeologiche e scoperte epigrafiche nel territorio di Montescaglioso: nota preliminare*, in *siris* 11, 2010-2011, pp. 111-122.

Roubis D, Danese 2010 = D. Roubis, M. Danese, *Nuove metodologie per lo studio dei paesaggi storici della Basilicata: le ricerche nella bassa valle del fiume Bradano*, in F. D'Andria et alii (a cura di), *Il dialogo dei Saperi. Metodologie integrate per i Beni Culturali*, Napoli 2010, pp. 133-144

Salvatore M. 1999, *Venosa tra età rebubblicana e tardoantica*, in Adamesteanu D. (a cura di), *L'antichità*, in De Rosa, Cestaro A. (a cura di), *Storia della Basilicata*, Roma-Bari, pp. 601-615.

Saracino D., *L'antica "strada degli stranieri" Metaponto- Paestum*, in *LEUKANIKÀ*, pp. 46-56

Small A. M. 1999, *L'occupazione del territorio in età romana*, in Adamesteanu D. (a cura di), *L'antichità*, in De Rosa, Cestaro A. (a cura di), *Storia della Basilicata*, Roma-Bari, pp. 559- 600.

Tricarico I = De Cazanove O. (a cura di), *Civita di Tricarico I. Le quartier de la maison du monolite et l'enceinte intermédiaire* (Collection de l'École Française de Rome, 409), Roma.

Ventrelli 1996-1997 – M. Ventrelli, *La viabilità antica nei bacini idrografici del Bradano e del Basento*, tesi di specializzazione, Università della Basilicata, A.A. 1996-1997.