

COMMITTENTE:



PROGETTAZIONE:



U.O. Architettura, Ambiente e Territorio

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA

LINEA POTENZA-METAPONTO
INTERVENTI DI VELOCIZZAZIONE TRATTA GRASSANO-BERNALDA
INTERVENTI TRA GRASSANO E FERRANDINA

STUDIO ARCHEOLOGICO

RELAZIONE GENERALE

SCALA:

-

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

I A 9 5 1 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



INDICE

1	PREMESSA	3
1.1	INQUADRAMENTO GENERALE DELL'INTERVENTO.....	4
1.2	ACQUISIZIONE E RESTITUZIONE DEI DATI.....	6
2	METODOLOGIA E FASI DELLA RICERCA ARCHEOLOGICA	9
2.1	RICERCA BIBLIOGRAFICA E D'ARCHIVIO.....	11
2.2	CARTOGRAFIA	12
2.3	INQUADRAMENTO GEO-MORFOLOGICO E IDROGRAFICO	13
2.4	AEROFOTOINTERPRETAZIONE.....	18
2.5	ATTIVITÀ DI SURVEY	32
3	INQUADRAMENTO STORICO-ARCHEOLOGICO	32
3.1	ETÀ PREISTORICA E PROTOSTORICA.....	32
3.2	EPOCA ARCAICA E CLASSICA	36
3.3	EPOCA ROMANA	41
3.4	EPOCA MEDIEVALE.....	42
3.5	VIABILITÀ ANTICA.....	43
3.6	REPERTORIO DELLE PRESENZE ARCHEOLOGICHE.....	46
4	VALUTAZIONE DEL RISCHIO ARCHEOLOGICO	48
4.1	IL POTENZIALE ARCHEOLOGICO.....	48
4.2	RISCHIO/IMPATTO ARCHEOLOGICO.....	50
4.3	RISCHIO ARCHEOLOGICO: ANALISI DEI DATI	50
4.4	ELENCO DEGLI ELABORATI ALLEGATI.....	58
5	BIBLIOGRAFIA	59

 ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	LINEA POTENZA–METAPONTO INTERVENTI DI VELOCIZZAZIONE TRATTA GRASSANO–BERNALDA INTERVENTI TRA GRASSANO E FERRANDINA PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA					
	STUDIO ARCHEOLOGICO RELAZIONE GENERALE	COMMESSA IA95	LOTTO 13 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, Tratta Grassano – Ferrandina.*

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

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 altimetrica, 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.

	LINEA POTENZA–METAPONTO INTERVENTI DI VELOCIZZAZIONE TRATTA GRASSANO– BERNALDA INTERVENTI TRA GRASSANO E FERRANDINA PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA					
	STUDIO ARCHEOLOGICO RELAZIONE GENERALE	COMMESSA IA95	LOTTO 13 R 22	CODIFICA RG	DOCUMENTO AH0001 001	REV. C

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.

1.2 Acquisizione e restituzione dei dati

Il presente studio è incentrato sul progetto di 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) (**Figura 3**). Per l'analisi dettagliata degli interventi si rimanda alla relazione generale tecnica di progetto (elaborato IA9503R05RGMD0000001B).

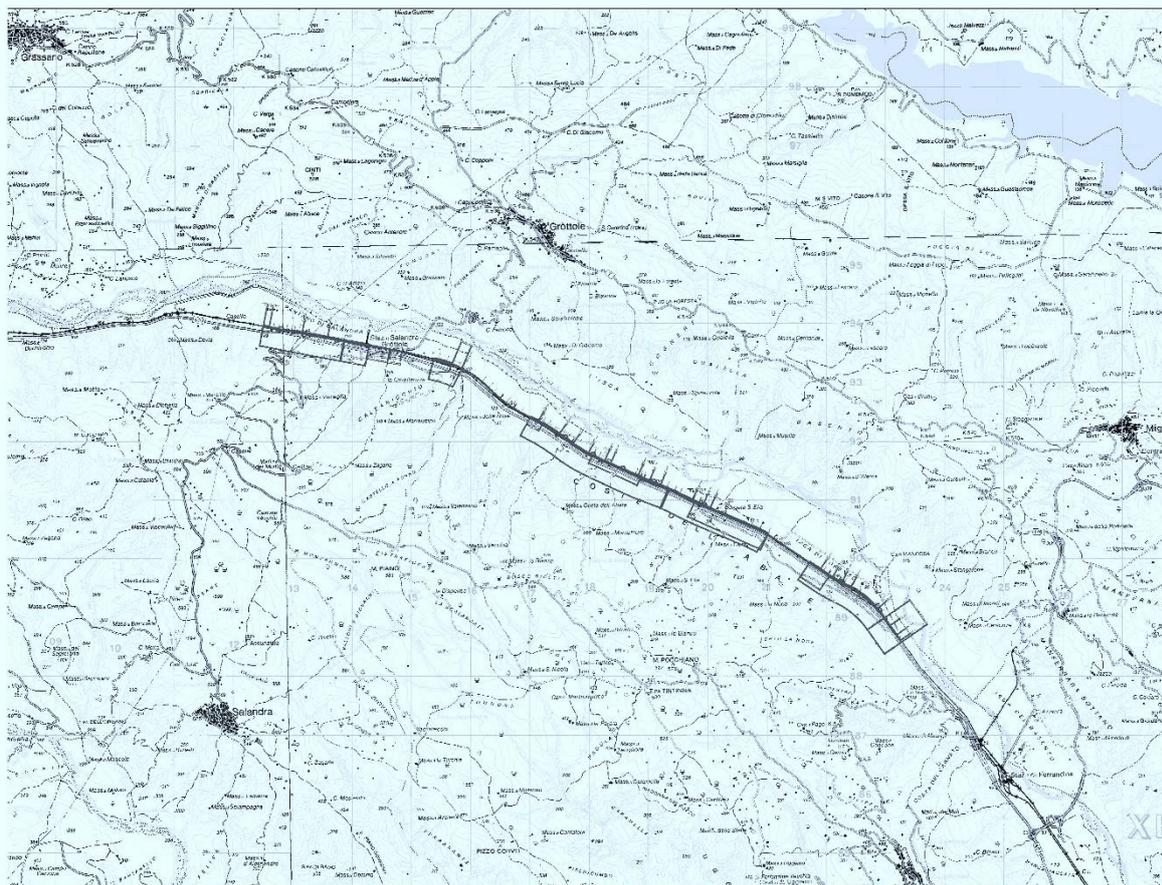


Figura 3: Tratta Grassano – Ferrandina. Inquadramento progetto su IGM

 <p>ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>	<p>LINEA POTENZA–METAPONTO INTERVENTI DI VELOCIZZAZIONE TRATTA GRASSANO–BERNALDA INTERVENTI TRA GRASSANO E FERRANDINA PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA</p>					
<p>STUDIO ARCHEOLOGICO RELAZIONE GENERALE</p>	<p>COMMESSA IA95</p>	<p>LOTTO 13 R 22</p>	<p>CODIFICA RG</p>	<p>DOCUMENTO AH0001 001</p>	<p>REV. C</p>	<p>FOGLIO 8 di 62</p>

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-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.

	LINEA POTENZA–METAPONTO INTERVENTI DI VELOCIZZAZIONE TRATTA GRASSANO– BERNALDA INTERVENTI TRA GRASSANO E FERRANDINA PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA					
	STUDIO ARCHEOLOGICO RELAZIONE GENERALE	COMMESSA IA95	LOTTO 13 R 22	CODIFICA RG	DOCUMENTO AH0001 001	REV. C

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 IA9513R22N4AH0001001B-002B). 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 IA9513R22SHAH0001001C) 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**).

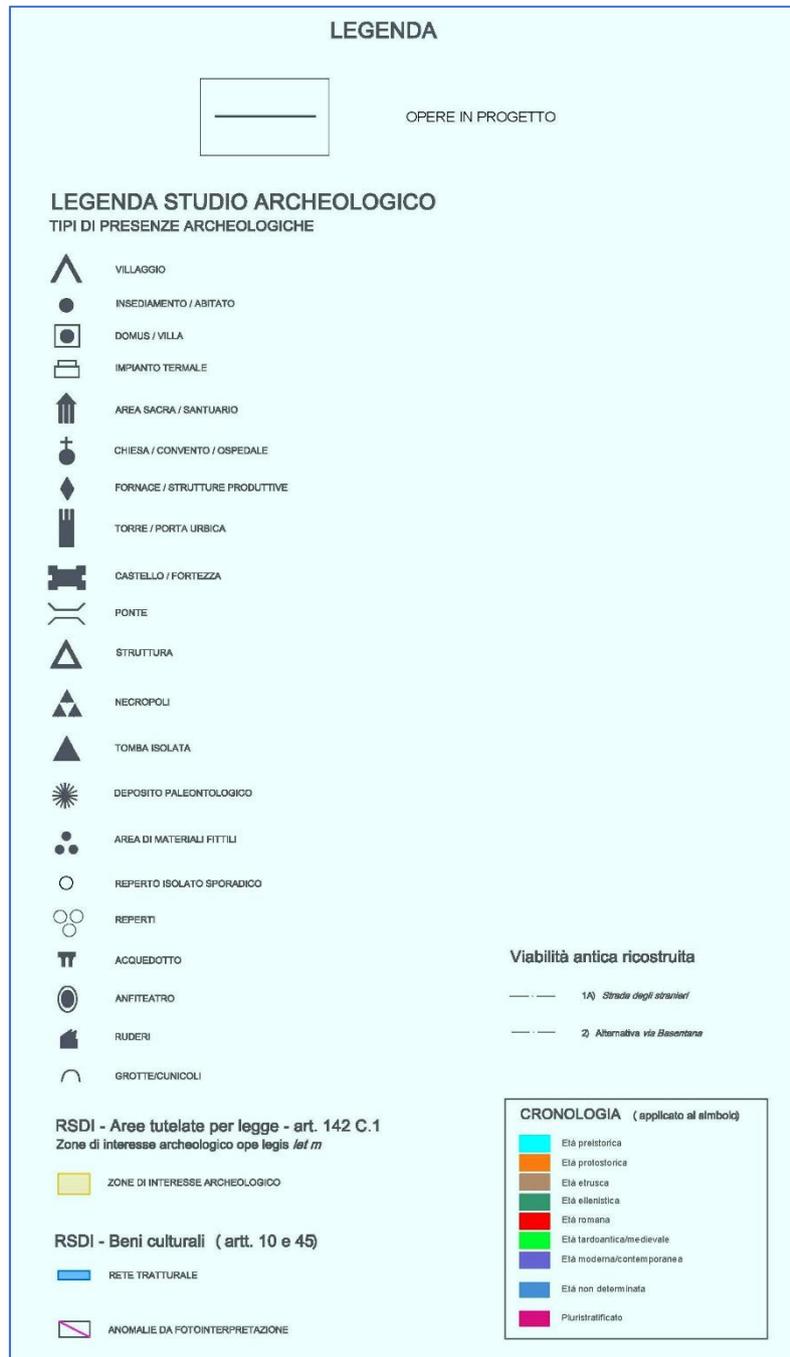


Figura 4: Carta delle presenze archeologiche: dettaglio della legenda

 ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	LINEA POTENZA–METAPONTO INTERVENTI DI VELOCIZZAZIONE TRATTA GRASSANO– BERNALDA INTERVENTI TRA GRASSANO E FERRANDINA PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA					
	STUDIO ARCHEOLOGICO RELAZIONE GENERALE	COMMESSA IA95	LOTTO 13 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), 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 IA9513R22SHAH0001001C).

Il censimento dei siti noti e di tutte le segnalazioni archeologiche è stato effettuato, inoltre, attraverso lo spoglio dei dati conservati negli archivi della Soprintendenza Archeologica competente.

La fase di acquisizione dei dati ha previsto la ricerca nei principali database messi a disposizione dal MIC (sistema VIR)¹ e dalla regione Basilicata (RSDI – geoportale)² 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 un'area sottoposta a decreto di vincolo archeologico diretto e indiretto, trattasi del sito della Madonna del Monte nel territorio comunale di Salandra sottoposto a vincolo dal 20/03/1995 secondo il D.Lgs. 42/2004, artt. 10-13 e 45. Il sito (**03SAL**) posto a circa 2400m dal tracciato, è riportato nella *Carta delle presenze archeologiche e dei vincoli* allegata alla presente relazione (elaborato in scala 1:10.000 - codifica IA9513R22N4AH0001001B-002B).

In ottemperanza alle osservazioni ricevute dal CSLPP, 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 e non ha apportato ulteriori elementi nella Carta delle Presenze archeologiche e alla valutazione del rischio archeologico.

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

² <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*)³.

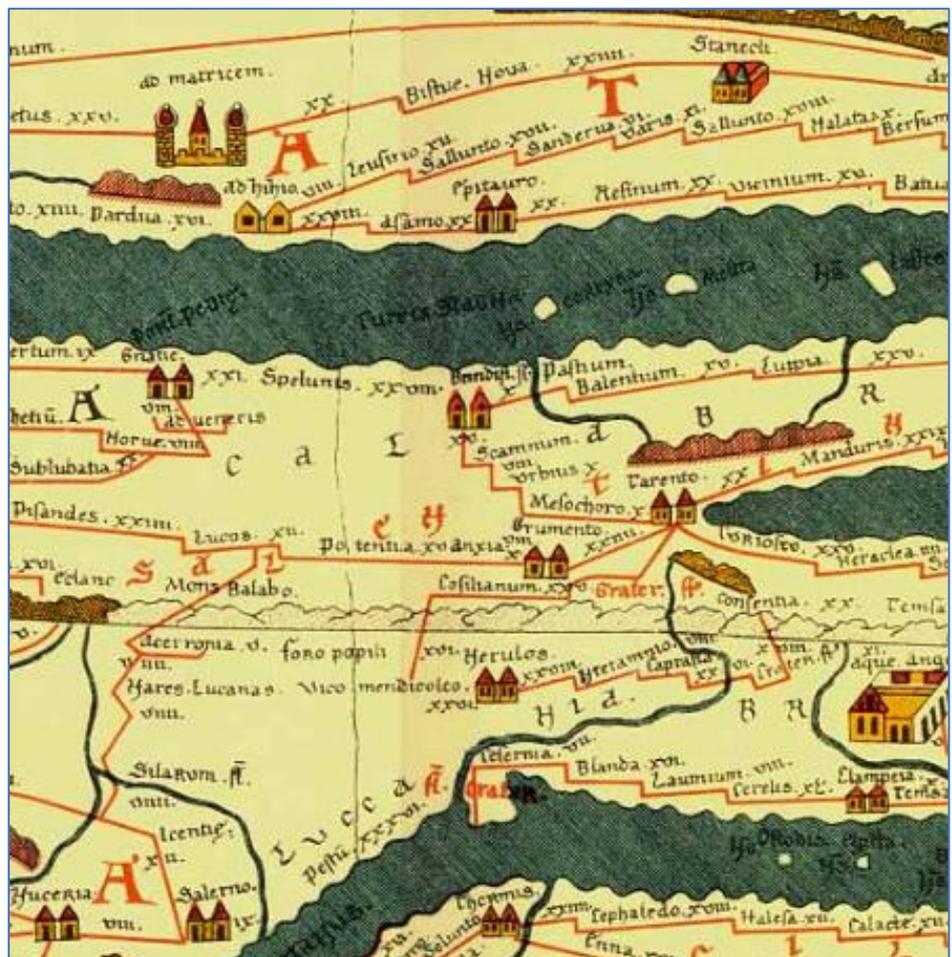


Figura 5: Stralcio della Tabula Peutingeriana, seg. VI-VII
(da http://www.hs-augsburg.de/~harsch/Chronologia/Lspost03/Tabula/tab_pe00.html)
dettaglio dell’area oggetto di indagine, con indicazione del centro di Toriosto, il porto di Metaponto

³ Del Lungo 2017.

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. 7 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 sovrascorrimenti⁴, colmata da una successione spessa alcuni chilometri costituita in profondità da depositi torbiditici⁵, 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 Appenninica⁶.

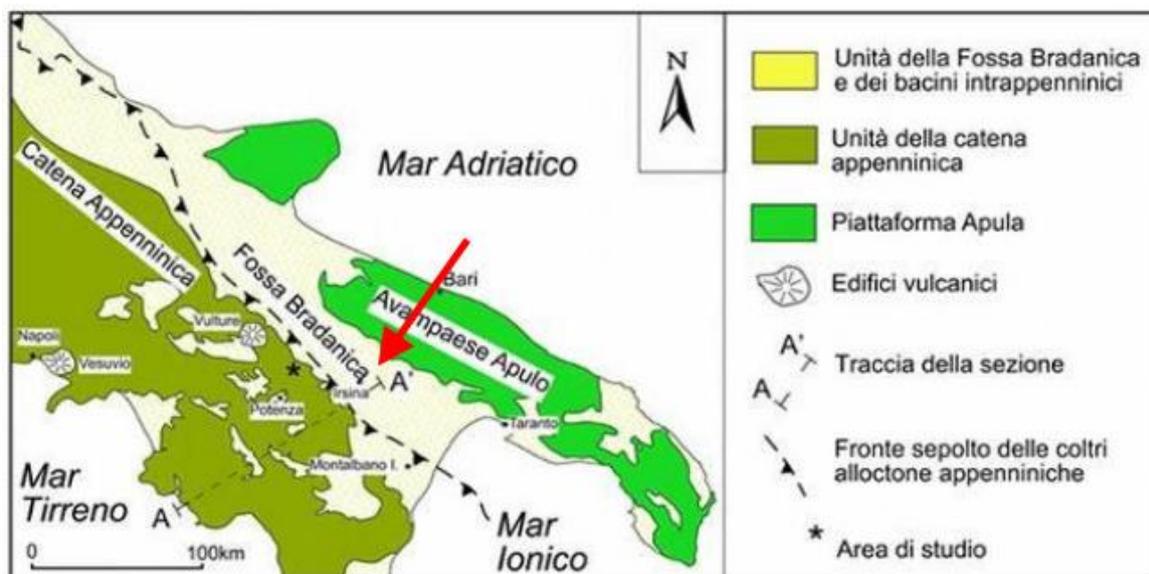


Figura 6: schema geomorfologico e geologico-strutturale del sistema Catena Appenninica-Fossa Bradanica-Avampaese Apulo con indicazione approssimativa dell'area di studio

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

⁵ Balduzzi *et alii* 1982a; 1982b; Casnedi *et alii* 1982; Casnedi 1988

⁶ Migliorini 1937.

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

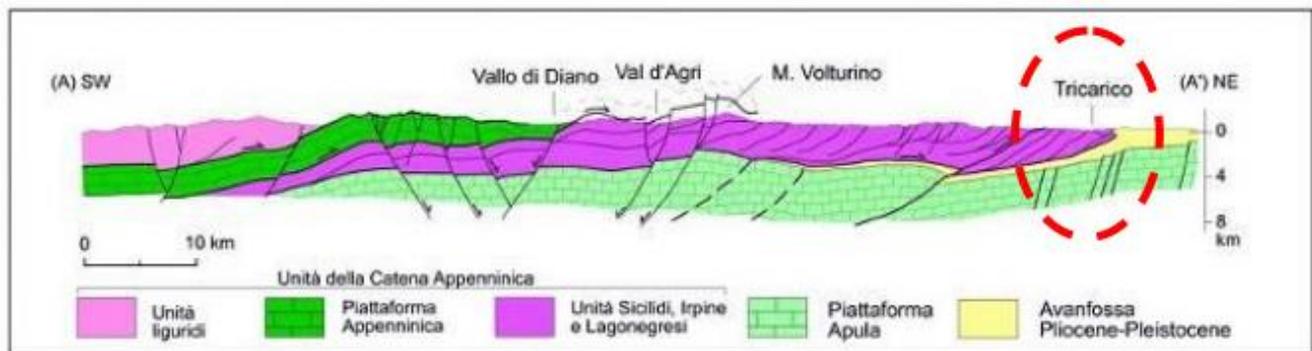


Figura 7: sezione geologica con indicazione approssimativa dell'area di studio

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. 200 "Tricarico" 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.

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

 ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	LINEA POTENZA–METAPONTO INTERVENTI DI VELOCIZZAZIONE TRATTA GRASSANO– BERNALDA INTERVENTI TRA GRASSANO E FERRANDINA PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA					
	STUDIO ARCHEOLOGICO RELAZIONE GENERALE	COMMESSA IA95	LOTTO 13 R 22	CODIFICA RG	DOCUMENTO AH0001 001	REV. C

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 clastica 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 nefritico 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 calcaree⁷.

Nell'area ad O del centro urbano di Salandra, limitrofa a quella interessata da questo studio, affiorano depositi arenaceo-conglomeratici del Miocene medio-superiore ed i depositi argillosi, sabbiosi e conglomeratici del Pliocene superiore-Pleistocene inferiore, sedimentati in bacini che si impostavano sulle coltri di ricoprimento della catena durante la strutturazione della catena stessa (*thrust top basins*).

Le successioni del Miocene superiore sono in genere costituite da depositi, sedimentati da flussi gravitanti in ambiente di conoide sottomarina, rappresentati da arenarie in strati e banchi con intercalazioni di livelli conglomeratici, di spessore metrico e decametrico, e di argille siltose; argille siltose e siltiti con intercalazioni di arenarie in strati da sottili a spessi (Flysch di Gorgoglione Auct., Langhiano-Tortoniano). Questi si rinvengono in contatto discordante sulle successioni dell'unità Sicilide. Le successioni del Pliocene Superiore-Pleistocene Inferiore, invece, sono costituite da argille grigio-azzurre, da conglomerati e sabbie di ambiente da marino a continentale. Esse poggiano in discordanza sulla catena appenninica.

Nell'area del bacino del Basento si rinvengono successioni costituite da argille siltose grigie passanti a sabbie a grana medio-fine in strati di spessore decimetrico e conglomerati poligenici in strati di banchi con intercalazioni di livelli sabbiosi ed a differente grado di cementazione.

Questi depositi sono poi interessati in epoca più recente dall'azione erosiva e deposizionale dei corsi d'acqua e della gravità che hanno modellato le forme oggi meglio note come "calanchi".

⁷ Bitonto 2013, pp. 7-17.

 ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	LINEA POTENZA–METAPONTO INTERVENTI DI VELOCIZZAZIONE TRATTA GRASSANO– BERNALDA INTERVENTI TRA GRASSANO E FERRANDINA PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA					
	STUDIO ARCHEOLOGICO RELAZIONE GENERALE	COMMESSA IA95	LOTTO 13 R 22	CODIFICA RG	DOCUMENTO AH0001 001	REV. C

In particolare, nella zona tra Salandra e Ferrandina, i suoli dei rilievi centrali a morfologia aspra vanno da moderatamente acclivi a molto acclivi con substrato di rocce sedimentarie terziarie flyschoidi, con l'alternanza di arenarie con marne ed argille.

La litologia è costituita da rocce poco permeabili, per cui in concomitanza di eventi piovosi, l'acqua ha un tempo di infiltrazione nel suolo molto elevato ed i fenomeni erosivi sono molto intensi, incidendo i versanti. Di conseguenza, si formano valloni grandi e profondi che generano un paesaggio aspro e accidentato. Inoltre l'alternanza di strati di rocce plastiche e rigide determinano un diverso comportamento meccanico e idrogeologico predisponendo l'insorgere di fenomeni franosi. Sono molto diffuse, infatti, frane da scivolamento sulla maggior parte dei versanti del territorio. Nei terreni argillosi il fenomeno principale è la vertisolizzazione, dal latino “*vertere*”, che vuol dire “girare”, che indica il processo secondo il quale i terreni argillosi sono soggetti a contrazione nei periodi secchi, la quale genera delle fessure che si richiudono nei periodi umidi, con il rigonfiamento delle argille. I suoli che sono caratterizzati da questi fenomeni sono detti vertisuoli. I versanti con morfologia ondulata, con pendenze deboli, sono caratterizzati da erosione laminare e da colate fangose. I versanti più ripidi sono invece caratterizzati da erosione lineare.

Anche nel territorio comunale di Ferrandina affiorano vasti depositi pliocenici e quaternari, in prevalenza argillosi, che presentano struttura tabulare. Il terreno intorno al paese è conformato in calanchi argillosi soprattutto nei pressi del torrente Vella. Il versante sul Basento conserva per ampi tratti uno spesso strato di *humus* costituito da breccia e fertile terreno rossiccio coltivato a vigna e oliveti. La dorsale collinare su cui sorge il moderno abitato di Ferrandina è soggetta a fenomeni erosivi con conseguenti episodi franosi. Il profilo dei versanti è caratterizzato da una porzione sommitale fortemente acclive, con affioramenti della sequenza conglomeratico-sabbiosa, mentre la restante parte si adagia su pendenze minori, con presenza di tipi litologici argillosi e accumuli di frana⁸. La stratigrafia è la stessa riportata in precedenza.

Da un punto di vista idrografico, l'area ricade nel bacino del fiume Basento, nel punto in cui il fiume scorre molto vicino al fiume Bradano. L'acqua nell'area è piuttosto scarsa, soprattutto per la mancanza di sorgenti e di un reticolo idrografico sempre attivo, in relazione alle caratteristiche idrogeologiche delle rocce affioranti. Nella fossa Bradanica, la circolazione idrica superficiale dipende dalle caratteristiche dei terreni, che presentano generalmente un buon grado di impermeabilità, ad eccezione di piccole estensioni e settori limitati a minore permeabilità. La rete idrografica, benché povera di deflussi perenni, è piuttosto sviluppata a ramificata.

Il regime del fiume Bradano è torrentizio, a causa della quasi totale assenza di sorgenti e contributi estivi. Il corso d'acqua ha tratti regolari ed alcuni meandri ampi e ricorrenti, talvolta presenta un alveo ben inciso nelle sue alluvioni

⁸ Bitonto 2013, 22-23

 ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	LINEA POTENZA–METAPONTO INTERVENTI DI VELOCIZZAZIONE TRATTA GRASSANO– BERNALDA INTERVENTI TRA GRASSANO E FERRANDINA PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA					
	STUDIO ARCHEOLOGICO RELAZIONE GENERALE	COMMESSA IA95	LOTTO 13 R 22	CODIFICA RG	DOCUMENTO AH0001 001	REV. C

oppure ampio ed aperto nei versanti a dolce declivio. Nel fiume Bradano confluiscono fossi, valloni e torrenti. Il tributario maggiore è il Basentello, che nasce in località Piano di Palazzo San Gervasio.

I suoi deflussi sono incrementati da alcuni valloni e corsi d'acqua laterali, tra cui il torrente Roviniero, il più notevole, che vi si immette alla base del Monte Marano.

Fra gli altri affluenti del Bradano, il più importante è il torrente Gravina che raccoglie nel suo bacino il contributo del torrente Pentecchia e del Canale San Francesco. Anche questi corsi d'acqua hanno un regime torrentizio. Le manifestazioni sorgentizie della zona bradanica sono legate alle caratteristiche idrogeologiche dei terreni, per cui sono piuttosto povere, sia nel numero che nel regime.

Per quanto riguarda il Basento, la sua presenza condiziona soprattutto l'idrogeologia della dorsale di Ferrandina che presenta un carattere molto permeabile negli affioramenti sommitali (conglomerati, sabbie, ghiaie e detriti), tamponati dalla formazione di base, argillosa e impermeabile. Ne conseguono alti valori di filtrazione delle acque meteoriche e ridotti scorrimenti in superficie.

I corsi d'acqua subiscono variazioni di portata a seconda delle stagioni. In alcune linee di drenaggio minori la presenza di acqua si verifica solo saltuariamente. In relazione alla quantità delle precipitazioni meteoriche, le principali linee di drenaggio, soprattutto nella porzione medio-bassa dei fianchi del costone su cui sorge l'abitato di Ferrandina, sono caratterizzate da un lungo periodo di prosciugamento in estate e in autunno e da maggiori deflussi in inverno e primavera. In inverno i corsi d'acqua sono soggetti a piene. Si segnala la presenza di una circolazione idrica sotterranea, rilevata da sorgenti e altre emergenze idriche situate lungo i fianchi della dorsale a diverse quote.

L'alto grado di permeabilità degli affioramenti non consente l'instaurarsi di falde idriche importanti a breve distanza dal piano campagna. Nell'abitato è possibile intercettare soltanto modeste manifestazioni idriche "sospese", legate alla presenza di interstrati argillosi⁹.

⁹ M. Bitonto, Comune di Ferrandina. Regolamento Urbanistico. Relazione Geologica, Novembre 2013, pp. 18-21

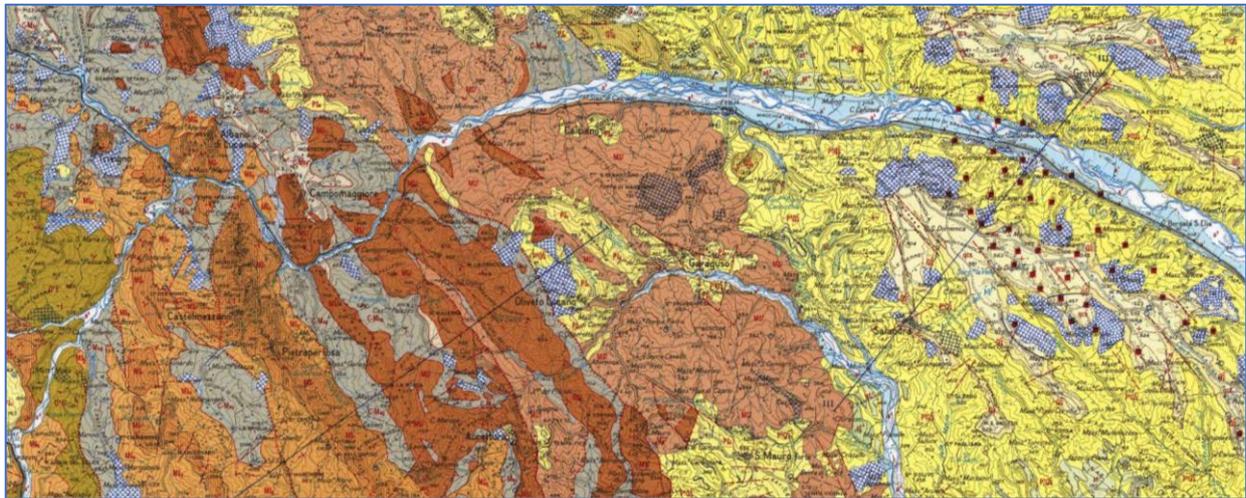


Figura 8: geomorfologia dell'area indagata (stralcio Carta Geologica d'Italia - Foglio 200 "Tricarico")

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)¹⁰. 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

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

 ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	LINEA POTENZA–METAPONTO INTERVENTI DI VELOCIZZAZIONE TRATTA GRASSANO–BERNALDA INTERVENTI TRA GRASSANO E FERRANDINA PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA					
	STUDIO ARCHEOLOGICO RELAZIONE GENERALE	COMMESSA IA95	LOTTO 13 R 22	CODIFICA RG	DOCUMENTO AH0001 001	REV. C

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**

Per l'analisi dell'area in esame, ci si è avvalsi della base cartografica IGM in scala 1:25000 (F° 200 I NO *Grassano*, F° 200 I NE *Grottole*, F° 200 I SE *Borgata Sant'Elia*, F° 200 I SO *Salandra*) degli anni 1949, della CTR della Regione Basilicata¹¹ 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, 1994, 2000, 2006 e 2012 visionate sul Geoportale Nazionale¹², della piattaforma Google Earth con copertura 2003, 2006, 2010, 2015, 2017, 2019. Inoltre, seppur a risoluzione non ottimale, sono state consultate online le **foto aeree storiche** dell'archivio IGM¹³, 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](#)

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

¹² <http://www.pcn.minambiente.it>

¹³ <https://www.igmi.org/geoprodotti>

- [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): tali anomalie – ove ritenute potenzialmente riconducibili, anche in via dubitativa, a tracce archeologiche – sono state individuate e descritte all'interno delle “*Schede di anomalia*” oltre ad essere segnalate con apposita simbologia nella allegata *Carta delle presenze archeologiche e dei vincoli*, (scala 1:10.000 - codifica IA9513R22N4AH0001001B-002B, cfr. legenda a **Figura 5**).

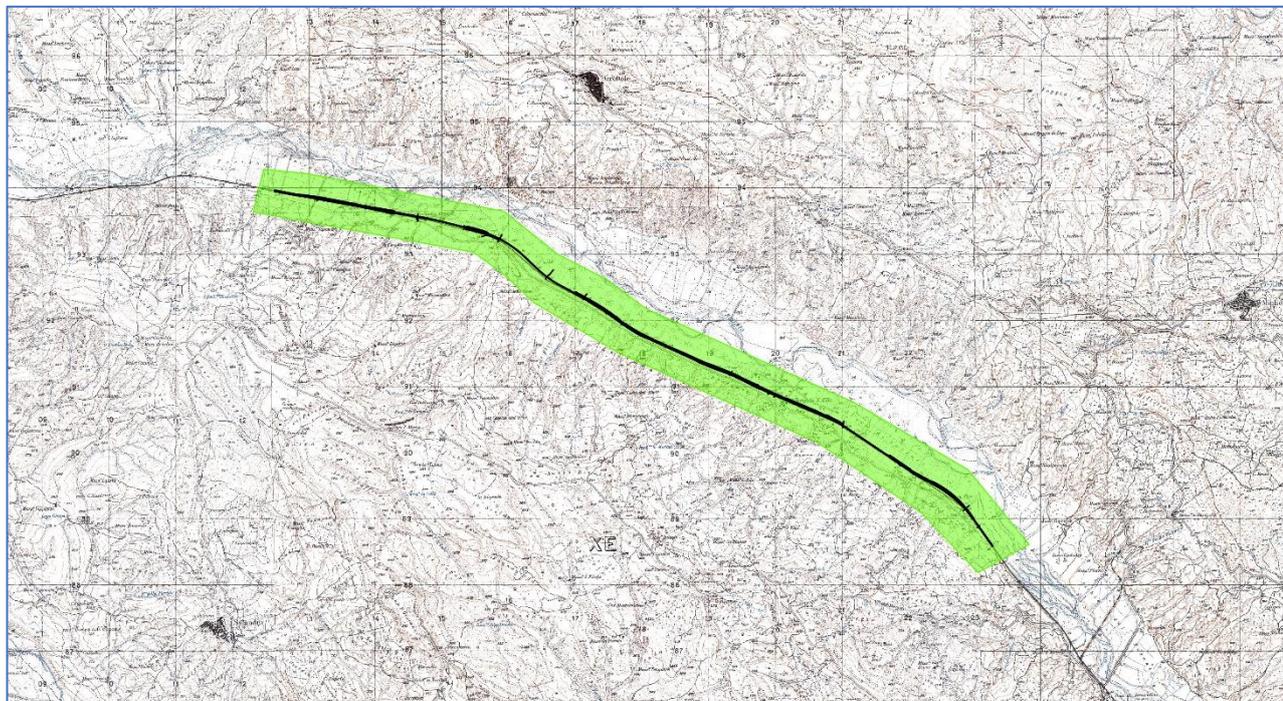


Figura 9: Stralcio IGM 25.000 (F° 200 I NO Grassano, F° 200 I NE Grottole, F° 200 I SE Borgata Sant'Elia, F° 200 I SO Salandra)

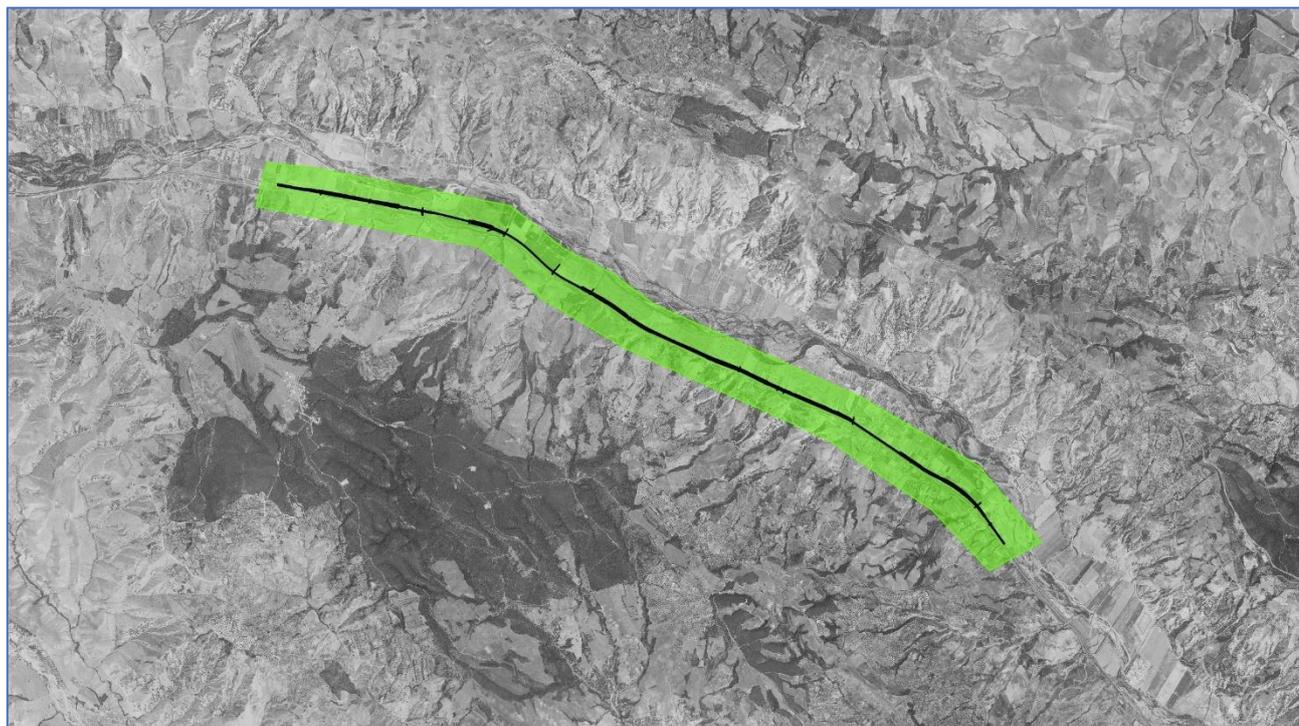


Figura 10: Area di indagine su stralcio ortofoto PCN 1988

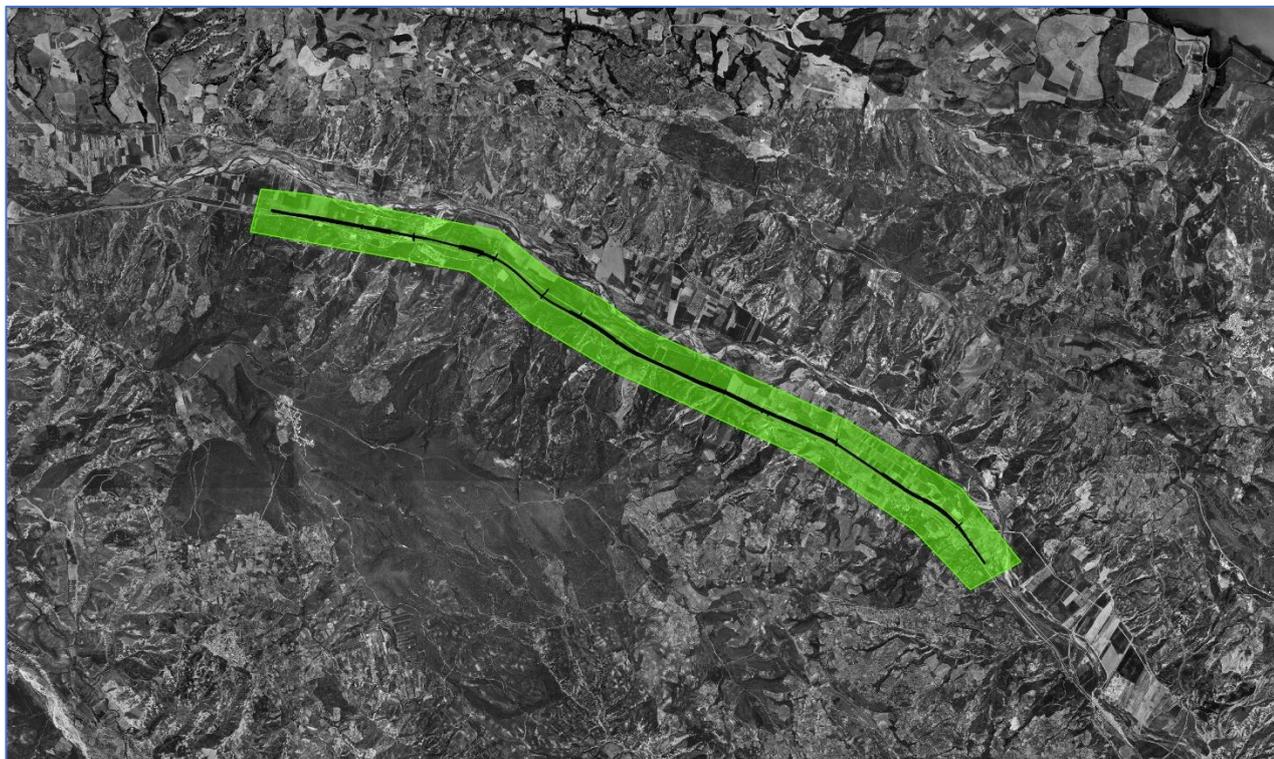


Figura 11: Area di indagine (in verde) su su ortofoto PCN 1994



Figura 12: Area di indagine (in verde) su su ortofoto PCN 2000



Figura 13: Area di indagine (in verde) su su ortofoto PCN 2006

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, il tracciato preso in esame evidenzia alcuni elementi significativi nelle aree più prossime a quelle interessate dal progetto, si tratta di due anomalie con andamento rettilineo, nn. 001 e 003, riferibili a viabilità e due anomalie con andamento curvilineo interpretabile come paleoalveo/deposito alluvionale, n. 004 e 005.

Scheda Anomalia n. 001

FOTOGRAMMA N.

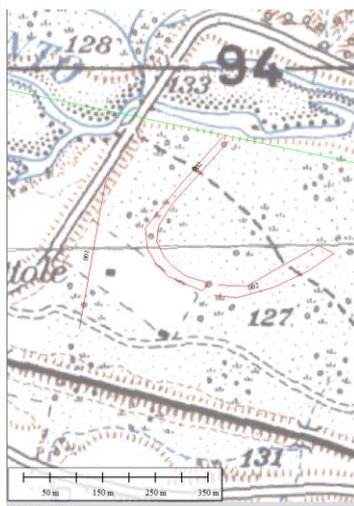
DATA PCN 1988, 1994, 2000

LOCALITÀ
Pantano di Salandra

COMUNE
Salandra

IGM
200 I SE *Borgata Sant'Elia*

Coordinate
N 40° 35' 00"
E 16° 21' 39"



Tipo di anomalia
umidità

DESCRIZIONE ANOMALIA
Anomalia rettilinea con orientamento N-S.

DIMENSIONI:
estensione m 230

INTERPRETAZIONE:
viabilità

AFFIDABILITÀ INTERPRETAZIONE:
MEDIA

Scheda Anomalia n. 002

FOTOGRAMMA N.

DATA PCN 1988-89, 1994

LOCALITÀ
Pantano di Salandra

COMUNE
Salandra

IGM
200 I SE *Borgata Sant'Elia*

Coordinate
N 40° 35' 00"
E 16° 21' 54"



Tipo di anomalia
umidità

DESCRIZIONE ANOMALIA
Anomalia con andamento semi-circolare.

DIMENSIONI:
estensione m 280x290

INTERPRETAZIONE:
fossato

AFFIDABILITÀ INTERPRETAZIONE:
MEDIA

Scheda Anomalia n. 003

FOTOGRAMMA N.

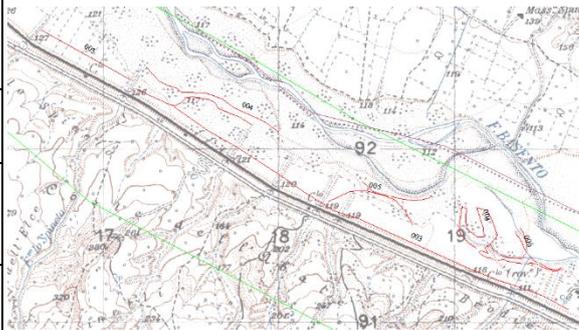
DATA
GE + PCN 1988, 1994

LOCALITÀ
Lo Spineto – Coste dell' Abate

COMUNE
Ferrandina

IGM
200 I SE *Borgata Sant'Elia*

Coordinate
N 40° 34' 25"
E 16° 22' 49"



Tipo di anomalia
umidità

DESCRIZIONE ANOMALIA
Anomalia con andamento rettilineo

DIMENSIONI:
estensione m 3.406

INTERPRETAZIONE:
viabilità

AFFIDABILITÀ INTERPRETAZIONE:
MEDIA

Scheda Anomalia n. 004

FOTOGRAMMA N.

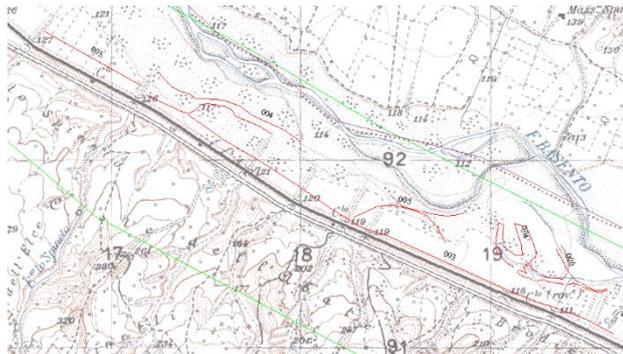
DATA
GE + PCN 1988, 1994, 1996,
2000, 2012

LOCALITÀ
Lo Spineto – Coste dell'Abate

COMUNE
Ferrandina

IGM
200 I SE *Borgata Sant'Elia*

Coordinate
N 40° 34' 16"
E 16° 23' 24"



Tipo di anomalia
umidità

DESCRIZIONE ANOMALIA
Anomalia con andamento curvilineo
DIMENSIONI:
estensione m 800

INTERPRETAZIONE:
Paleoalveo / Deposito alluvionale

AFFIDABILITÀ INTERPRETAZIONE:
MEDIA

Scheda Anomalia n. 005

FOTOGRAMMA N.

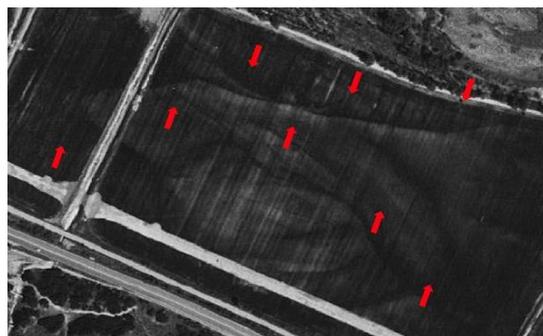
DATA
GE + PCN 1988, 1994

LOCALITÀ
Lo Spineto – Coste dell' Abate

COMUNE
Ferrandina

IGM
200 I SE *Borgata Sant'Elia*

Coordinate
N 40° 33' 58"
E 16° 24' 00"



Tipo di anomalia
umidità

DESCRIZIONE ANOMALIA
Anomalia con andamento curvilineo

DIMENSIONI:
estensione m 500

INTERPRETAZIONE:
Paleoalveo / Deposito alluvionale

AFFIDABILITÀ INTERPRETAZIONE:
MEDIA

Scheda Anomalia n. 006

FOTOGRAMMA N.

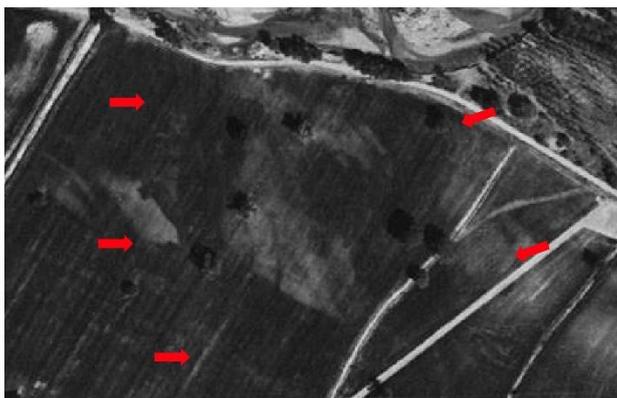
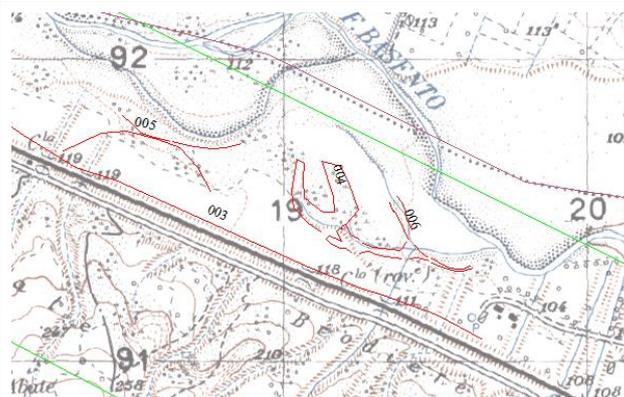
DATA
GE + PCN 1988, 1994

LOCALITÀ
Lo Spineto – Coste dell'Abate

COMUNE
Ferrandina

IGM
200 I SE *Borgata Sant'Elia*

Coordinate
N 40° 33' 48"
E 16° 24' 27"



Tipo di anomalia

umidità

DESCRIZIONE ANOMALIA

Anomalia con andamento irregolare

DIMENSIONI:

estensione m 650

INTERPRETAZIONE:

Paleovalve / Deposito alluvionale

AFFIDABILITÀ INTERPRETAZIONE:

MEDIA

Scheda Anomalia n. 007

FOTOGRAMMA N.

DATA
GE + PCN 1988, 1994

LOCALITÀ
Borgata Sant'Elia

COMUNE
Ferrandina

IGM
200 I SE *Borgata Sant'Elia*

Coordinate
N 40° 33' 34"
E 16° 25' 19"



Tipo di anomalia
umidità

DESCRIZIONE ANOMALIA
Anomalia con andamento irregolare

DIMENSIONI:
estensione m 700

INTERPRETAZIONE:
Paleoalveo / Deposito alluvionale

AFFIDABILITÀ INTERPRETAZIONE:
MEDIA

Scheda Anomalia n. 008

FOTOGRAMMA N.

DATA
GE + PCN 1988, 1994

LOCALITÀ
Borgata Sant'Elia

COMUNE
Ferrandina

IGM
200 I SE *Borgata Sant'Elia*

Coordinate
N 40° 33' 22"
E 16° 25' 40"



Tipo di anomalia
umidità

DESCRIZIONE ANOMALIA
Anomalia con andamento rettilineo

DIMENSIONI:
estensione m 134

INTERPRETAZIONE:
fossato - paleoalveo

AFFIDABILITÀ INTERPRETAZIONE:
MEDIA

 ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	LINEA POTENZA–METAPONTO INTERVENTI DI VELOCIZZAZIONE TRATTA GRASSANO– BERNALDA INTERVENTI TRA GRASSANO E FERRANDINA PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA					
	STUDIO ARCHEOLOGICO RELAZIONE GENERALE	COMMESSA IA95	LOTTO 13 R 22	CODIFICA RG	DOCUMENTO AH0001 001	REV. C

2.5 Attività di survey

La ricognizione sistematica di una fascia di larghezza pari a 150 m per lato (300 m complessivi) della tratta Grassano-Ferrandina ha costituito una ulteriore fase di verifica nell'ambito del presente studio, durante la quale non è stato possibile trovare ulteriore riscontro al quadro già delineato tramite la ricerca bibliografica e d'archivio. Per un'analisi e una descrizione di dettaglio della ricerca sul campo si rinvia alla *Relazione* di ricognizione (cod. IA9513R22RHAH0001001B).

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. Tra le più antiche attestazioni di frequentazione si collocano i manufatti litici risalenti al Musteriano rinvenuti nel territorio di Ferrandina.

Tracce più consistenti e meglio note, però, sono relative ad età neolitica. A questa fase risale l'occupazione dell'attuale abitato di Garaguso, come dimostrano i rinvenimenti provenienti dall'area della villa comunale, trovati sotto una necropoli arcaica, e quelli in località Ulivi del Duca¹⁴. Sempre al Neolitico, si datano diverse tracce di frequentazione provenienti dal territorio di Ferrandina. I primi insediamenti si localizzarono lungo i percorsi fluviali del torrente Vella, dove si sono rinvenute selci lavorate¹⁵, e del fiume Calandrella, da cui è possibile raggiungere i ripari sottoroccia di Pizzo Corvo e della Cretagna e quindi i villaggi neolitici stabiliti su queste stesse alture. Il villaggio neolitico di Pizzo Corvo, al confine tra il territorio di Ferrandina e quello di Salandra, presenta continuità di occupazione dal Mesolitico fino all'età del Bronzo. Inoltre saggi condotti dalla Soprintendenza lungo il percorso del Nuovo Acquedotto Lucano nel territorio a S dei ruderi di San Martino e ad O della strada Ferrandina-Craco hanno restituito un livello di frequentazione del Neolitico Medio con ceramica impressa¹⁶. Dal territorio di Salandra, invece, provengono dati su una occupazione databile tra il Neolitico e l'età del Bronzo in località San Vitale¹⁷. Si può inoltre citare l'insediamento di Altojanni, nel comune di Grottole.

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.

¹⁴ Bertesago-Garaffa 2015.

¹⁵ Castoldi 2007, 155 e n. 45.

¹⁶ Castoldi 2008, p. 154

¹⁷ Bianco 1988, 556.

	LINEA POTENZA–METAPONTO INTERVENTI DI VELOCIZZAZIONE TRATTA GRASSANO– BERNALDA INTERVENTI TRA GRASSANO E FERRANDINA PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA					
	STUDIO ARCHEOLOGICO RELAZIONE GENERALE	COMMESSA IA95	LOTTO 13 R 22	CODIFICA RG	DOCUMENTO AH0001 001	REV. C

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. Con la prima età del Ferro si avvertono gli effetti della ripresa economica dell'area che si riflette nella nascita di nuovi insediamenti, anche lungo il corso del Bradano. Al primo Ferro, ad esempio, si data l'insediamento in località Due Gravine, nel territorio di Miglionico, dove sono state individuate tombe a tumulo, con inumato rannicchiato con corredo composto anche da fibule con arco serpeggiante e "a drago", associate a ceramica bicroma, che hanno permesso di datare le sepolture tra il IX ed il VII a.C. In località Ponte del Diavolo, nel territorio di Garaguso, sono stati individuati i resti di un insediamento datato alla Media Età del Bronzo, caratterizzato dalla presenza di abbondante ceramica appenninica. È ancora il territorio di Ferrandina, comunque, a restituire la maggior parte delle testimonianze. A S del centro urbano, al confine con il territorio del comune di Pisticci, sull'altura di Monte Finese, sono state rinvenute tracce di una frequentazione dell'età del Bronzo, indiziata da frammenti di ceramica greca di origine egea associati a forme ad impasto tipiche della cultura locale¹⁸, rinvenuti nel corso di ricognizioni archeologiche condotte dall'Università di Milano nel 2006¹⁹. Sullo stesso sito, insiste una fattoria ellenistica.

L'ampia frequentazione del comprensorio dipende dalla sua collocazione nell'*éschatia* e nella *chora* metapontina, in cui rientra il territorio di Ferrandina²⁰. La scoperta di aree sepolcrali intorno a questo centro, databili alla metà dell'VIII secolo a.C.²¹, 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. Le modalità insediative non cambiano rispetto alle epoche precedenti e i siti si dispongono su alture o terrazzi ben protetti, con ampia disponibilità di spazi pianeggianti per lo sfruttamento agro-pastorale ed inseriti in circuiti viari ramificati. La società indigena dell'età del Ferro è una società elitaria, in cui emergono figure maschili e femminili, i cui corredi funerari si distinguono rispettivamente per la presenza di armi e di ricche parures e cinture con falere e ventagli, a cui spesso si associano beni di lusso in pasta vitrea e ambra, accompagnate da vasellame in impasto e vasi decorati con motivo a tenda. La presenza di questi beni indica l'esistenza di scambi commerciali ad ampio raggio. Già a partire dalla fine dell'VIII secolo a. C. e gli inizi del VII²², infatti, non mancano indizi che attestano un florido e continuo scambio commerciale tra gli indigeni dell'entroterra e i greci della costa,²³ sono frequenti, infatti, i ritrovamenti di ceramica greca all'interno delle tombe indigene.

¹⁸ De Siena 2004.

¹⁹ Castoldi 2007, 256-257.

²⁰ De Siena 2004; Castoldi 2008, 145-156.

²¹ Per Pisticci si veda: Lo Porto 1973, 154-181; Castoldi 2008, 145-159, con bibliografia precedente.

²² Sulle forme insediative dell'area metapontina e delle costa ionica tra VIII e VII sec. a.C. si veda: Giardino-De Siena 1999.

²³ Lo Porto 1973, 234-240.

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 coloniale²⁴. Un altro esempio sono i dati dal territorio comunale di Grottole, dalla contrada Pescara, dove sono state individuate tracce dell'abitato di VIII-VI a.C.²⁵.

Per quanto riguarda Ferrandina, nella prima età del Ferro il colle su cui sorge il centro attuale fu occupato da un insediamento indigeno, con relativi nuclei sepolcrali collocati lungo i pendii. La fase enotria è documentata soprattutto da rinvenimenti tombali per lo più ascrivibili all'VIII e al VII secolo a.C. Si tratta in genere di tombe a fossa ricoperte da tumuli o lastroni in pietra, contenenti un inumato in posizione rannicchiata.

I ritrovamenti più consistenti si collocano in corrispondenza di viale Mazzini e di Piazza Caduti in Guerra. Dati notevoli sono emersi dall'esplorazione delle tombe n. 1 e n. 1 bis. La prima apparteneva presumibilmente ad una donna che doveva rivestire un ruolo di prestigio all'interno della comunità, a giudicare dal corredo qualitativamente e quantitativamente ricco di oggetti metallici (**Fig. 15**).

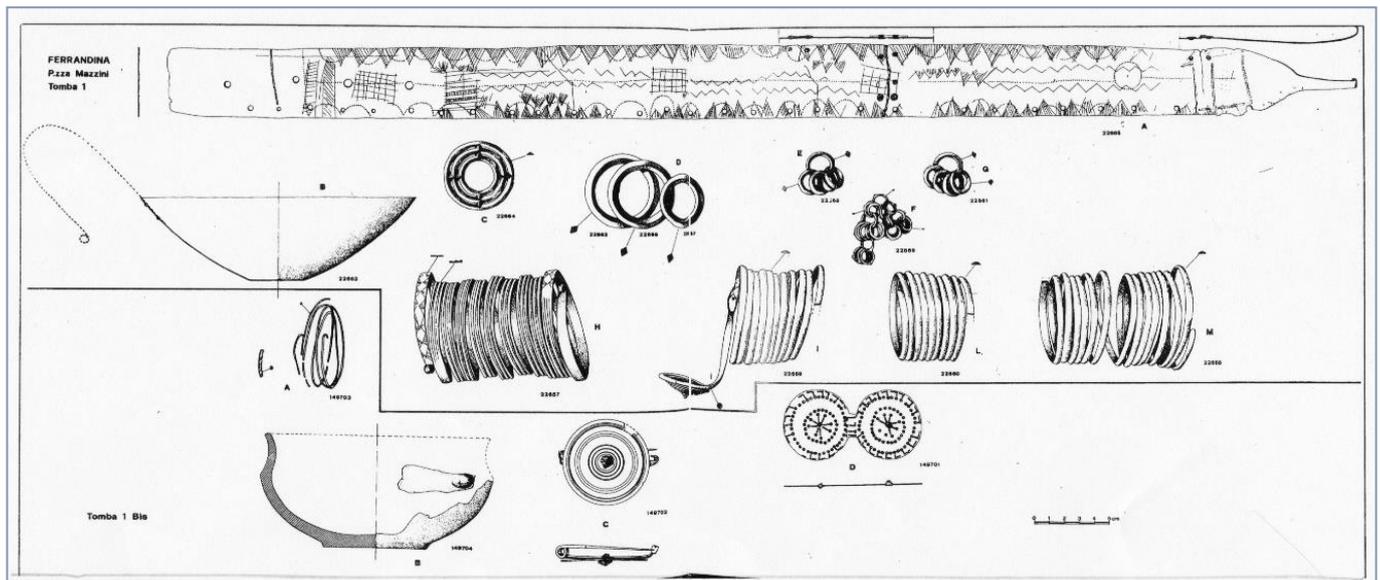


Figura 14: Ferrandina, corredi funerari delle tombe 1 e 1 bis) dalla c.d. Piazza Mazzini (attuale Piazza Caduti)

La seconda sepoltura, di poco più recente, presentava il defunto rannicchiato entro lastre di arenaria disposte a comporre una cassa litica, al cui interno una cuspidi di lancia suggeriva un rimando al mondo guerriero. Nell'area furono rinvenute altre sei sepolture, con corredi privi di oggetti metallici, in cui è frequente l'associazione di una

²⁴ Castoldi 2008, 144.

²⁵ Lo Porto 1973, 107-134.

grande olla biconica con una tazza attingitoio. La differenziazione di corredi e tipologie tombali suggerisce un'articolazione in classi sociali.

Alcuni elementi del nucleo abitativo di VIII-VII secolo a.C. emersero negli scavi condotti sulla collinetta dell'ex Croce Missionaria o Croce del Calvario, attuale Piazza De Gasperi, con strutture che presentano il modello abitativo della capanna a pianta circolare di piccole dimensioni con zoccolatura muraria in pietre e focolare centrale (Fig. 16).

Gli scavi hanno portato in luce una capanna a pianta circolare, di circa 4 m di diametro, definita nel suo perimetro da grosse scaglie di pietra; al suo interno è stato riconosciuto un focolare, mentre la

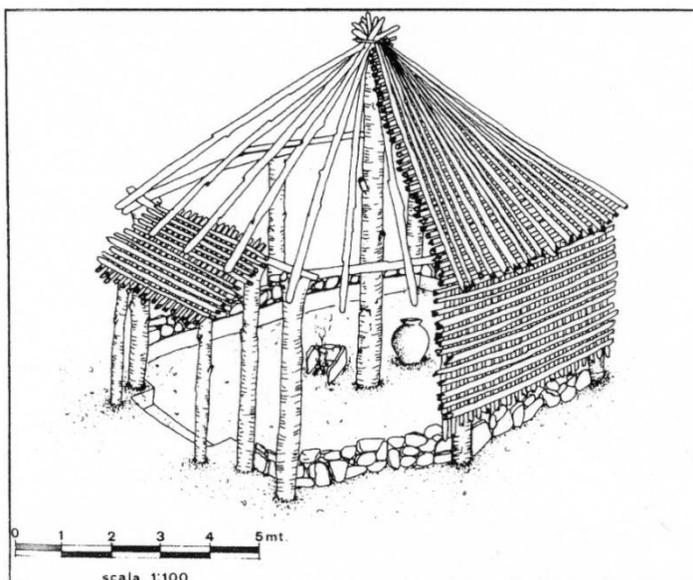


Figura 15: Ferrandina, ricostruzione ipotetica della capanna dell'età del Ferro sull'ex collinetta della Croce Missionaria o del Calvario (attuale Piazza De Gasperi) (da De Siena 1987, p. 65, fig. 85).

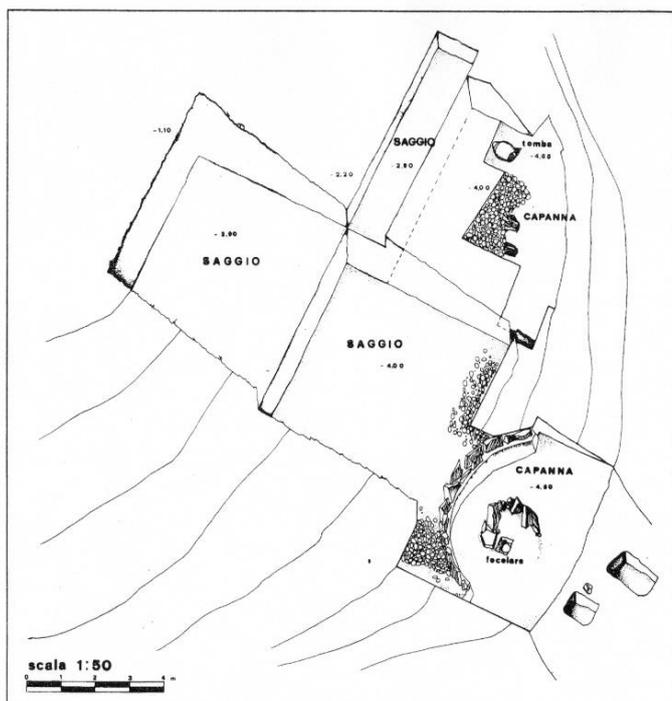


Figura 16: Ferrandina, scavo dell'abitato enotrio sull'ex collinetta della Croce Missionaria o del Calvario (attuale Piazza De Gasperi) (da De Siena 1987, p. 64, fig. 84).

pavimentazione esterna doveva constare di piccoli ciottoli. È probabile che l'alzato fosse costituito da una intelaiatura lignea in posa con argilla e che la copertura fosse straminea (Fig. 17). Un frammento di pisside protocorinzia, di fabbrica coloniale, rinvenuto all'interno della capanna e databile alla metà del VII secolo a.C., può essere interpretato come testimonianza dei contatti tra i centri italoti della costa e quelli indigeni dell'entroterra.

Sempre nell'area dell'ex Croce del Calvario sono inoltre emerse sei sepolture con copertura a tumulo o a lastre di arenaria, con corredi databili al VII secolo a.C.

I corredi presentano una limitata ricchezza qualitativa e quantitativa, riducendosi per lo più a brocche bicrome sub-geometriche. Alcuni dati, come il rinvenimento della tomba n. 2 costituita da un pithos frammentario, indurrebbero a pensare che i bambini venissero deposti all'interno di grandi vasi, forse su influenza dei centri greci della costa. Presumibilmente sul versante occidentale della medesima collina della Croce (oggi distrutta) già nel 1900 il Di Cicco aveva portato in luce un nucleo di sepolture enotrie, contenenti corredi caratterizzati da ceramica a decorazione geometrica, gioielli (armille bronzee di VIII secolo a.C.) ed altri reperti metallici.

Decisamente più a S, lungo il leggero pendio di via Pisacane (quartiere Piana) venne esplorato un ulteriore nucleo funerario ascrivibile all'età del Ferro che ha restituito un attingitoio a filtro geometrico decorato con motivo a tenda. Questi dati omogenei, per quanto frammentari, hanno suggerito a De Siena di ipotizzare la presenza di due distinti nuclei dell'abitato a capanne di VIII-VII secolo, rispettivamente nel quartiere Piana e nell'area di Piazza Caduti in Guerra, le cui relative necropoli sarebbero ubicate sui pendii contigui²⁶.

3.2 Epoca arcaica e classica

La frequentazione dell'entroterra jonico in età arcaica e classica è ben documentata. Nell'area si insediarono popolazioni enotrie che mantengono contatti molto forti con l'area apula e Taranto²⁷. A Miglionico, ad esempio, sulla collina su cui insiste il centro abitato, sono state trovate sepolture di due diverse tipologie, la fossa terragna, con o senza copertura di lastre litiche, e il sarcofago costituito da lastre litiche entro cui era deposto il defunto rannicchiato²⁸. Anche il territorio di Ferrandina offre dati piuttosto completi: in età arcaica è interessato dalla presenza diffusa di fattorie e impianti rurali che hanno anche rapporti con le colonie sulla costa²⁹. Dal centro urbano, invece, provengono testimonianze piuttosto rare e sporadiche. Si possono ricordare ad esempio la scoperta nel 1934 nel Rione Cappuccini di un elmo in bronzo corinzio e un vaso in ambra figurato, che riportano ad un orizzonte cronologico di fine VII-inizio VI sec. a.C. 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. Uno dei centri più esemplificativi dei rapporti tra le popolazioni autoctone e i greci della costa è Garaguso³⁰, che dalla metà del VI fino a tutto il IV secolo a. C., rappresenta un importante centro culturale frequentato da genti di cultura greca. L'importanza di questo centro indigeno sta soprattutto nel suo santuario che ha restituito una grande

²⁶ De Siena 2004.

²⁷ De Juliis 1996.

²⁸ Lo Porto 1973.

²⁹ Castoldi 2008, 150.

³⁰ Le notizie relative Garaguso si riferiscono alla seguente bibliografia: Hano-Hanoune-Morel 1971; Morel 1974; Lattanzi 1980; Lattanzi 1981; Bottini 1983; Tramonti 1984; Morel 1989; Morel 1998.

	LINEA POTENZA–METAPONTO INTERVENTI DI VELOCIZZAZIONE TRATTA GRASSANO– BERNALDA INTERVENTI TRA GRASSANO E FERRANDINA PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA					
	STUDIO ARCHEOLOGICO RELAZIONE GENERALE	COMMESSA IA95	LOTTO 13 R 22	CODIFICA RG	DOCUMENTO AH0001 001	REV. C

quantità di materiale votivo. Da contrada Filera proviene un tempietto di marmo con una statua di dea seduta (480-460 a.C.). La frequentazione del santuario si data tra VI e IV secolo a. C. con tracce che proseguono fino al III secolo a. C. I principali depositi votivi sono i depositi Autera e Altieri in contrada Grotte delle Fontanelle, toponimo che indica la presenza abbondante di acqua e di cavità, sia naturali che artificiali. I doni venivano deposti in fosse scavate entro il perimetro del santuario, con oggetti spezzati a fini rituali. Il ritrovamento di un modellino di tempio con una statuette femminile in marmo, protomi e statuette femminili sedute con chiton ionico e peplo dorico ed una statuette di ragazzo accovacciato appartengono ad una stipe di VI a.C. Gli oggetti di questi depositi votivi sono prodotti in loco ma plasmati con matrici magno-greche e soprattutto achee. L'organizzazione religiosa indigena, quindi, si dimostra aperta a influssi ellenici fin dalla fase arcaica.

Sempre dal territorio di Garaguso, importanti tracce di occupazione vengono dalla località Filera, dove si sviluppa un abitato arcaico, in cui si distinguono tre fasi: una pre-ellenica, con abbondante presenza di ceramica geometrica, una databile al 550-540 a.C. che ha restituito ceramica locale, ed una di fine IV-inizio III a.C. La necropoli corrispondente è stata trovata presso la villa comunale, ed è costituita da tombe a fossa, foderate di ciottoli, e contengono inumati in posizione supina o rannicchiata. I corredi sono costituiti da coppe ioniche di tipo B2 di produzione coloniale, certamente metapontina, e ceramica di produzione locale, che mostra una notevole varietà di motivi decorativi bicromi.

A partire da età arcaica tutta la valle del Salandrella-Cavone si popola di piccoli insediamenti, posti su alture a controllo delle aree circostanti. È il caso di Monte Sant'Angelo databile a partire dal VI a.C., e di località Serra d'Ulivo da cui provengono materiali di VI a.C. ma anche monete greche a testimonianza dei contatti con la costa. Ad agevolare questi collegamenti sono le vie d'acqua e le vie terrestri, lungo le quali si dispongono la maggior parte degli insediamenti e delle fattorie, mentre i santuari rurali sono localizzati in punti strategici, caratterizzati dalla presenza di risorse idriche naturali e dal passaggio di importanti assi stradali.

Di più difficile lettura, a causa di notizie frammentarie, è il V secolo a.C. Soprattutto nel caso di Ferrandina, la frammentarietà dei ritrovamenti non permette di ricostruire un quadro completo dell'occupazione dell'area. Sono interessanti alcuni rinvenimenti dal centro urbano, come una moneta da Metaponto di V a.C., che potrebbe indicare l'esistenza di contatti con la costa anche in questo periodo³¹.

La pressione delle popolazioni lucane mette fine all'equilibrio instauratosi nell'area e l'asse dei rapporti commerciali si sposta verso l'Agri ed il Sinni, con la conseguente emarginazione del versante bradanico.

³¹ De Siena 2004.

 ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	LINEA POTENZA–METAPONTO INTERVENTI DI VELOCIZZAZIONE TRATTA GRASSANO– BERNALDA INTERVENTI TRA GRASSANO E FERRANDINA PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA					
	STUDIO ARCHEOLOGICO RELAZIONE GENERALE	COMMESSA IA95	LOTTO 13 R 22	CODIFICA RG	DOCUMENTO AH0001 001	REV. C

Tracce dell'occupazione lucana provengono dal territorio di Salandra, dalle località Piana San Giovanni, Monte Sant'Angelo, Priati, San Vitale, Mesola Lunga-Masseria Visceglia. In questi ultimi due siti si trovano una fattoria ed un piccolo nucleo insediativo con necropoli.

Dalla fine del V a.C. si assiste alla nascita di insediamenti fortificati, fattorie, santuari e aree di necropoli, legati tra loro da tracciati viari. Dal IV secolo a.C. e poi più decisamente nel corso del III secolo, questa area, così come avviene in buona parte del territorio lucano, vede sia un fiorire di centri abitati ben strutturati, (è il caso di Tricarico³², Pomarico³³, Timmari³⁴), di notevoli estensioni, e di siti fortificati di altura³⁵, sia un aumento demografico nelle campagne, con la nascita di fattorie di piccole, medie e, a volte, grandi dimensioni. Alcuni di questi siti presentano anche impianti produttivi, come dimostrano i ritrovamenti in località Serre, a Grottole, dove è stata rinvenuta una fornace ellenistica. Questi siti rurali si distribuiscono per lo più lungo le vallate dei principali fiumi lucani (Bradano, Basento, Agri, Cavone e Sinni), generalmente situati su terrazzi marini prospicienti i corsi dei fiumi, con alle spalle un vasto territorio adibito alle coltivazioni. Anche il santuario ed il sito di Garaguso sembra presentare un periodo di stasi nel V secolo a.C., con rari ritrovamenti archeologici. Nel IV sec. a.C., invece, l'abitato arcaico in contrada Filera viene racchiuso in una cinta muraria realizzata in perfetta tecnica isodoma, con i blocchi recanti i segni di cava iscritti a lettere greche. Garaguso, si inserisce così nel circuito delle città lucane fortificate, che vivono nel IV secolo a.C., in questo particolare distretto territoriale della Lucania interna, una forte fase di espansione, che dura fino agli inizi del III secolo a.C. Si sviluppano in questo periodo fattorie, tra cui si può ricordare quella tra la località Ponte del Diavolo e il ponte sul Riciglio a Garaguso, occupata tra IV e III a.C. Nella fase successiva le tracce diminuiscono notevolmente tanto che l'impressione è che la conquista romana abbia creato in questa località, come in altre della stessa regione, un vuoto assoluto. In località Piana di San Giovanni di Salandra, alcuni scavi eseguiti dalla Soprintendenza della Basilicata³⁶ hanno evidenziato delle strutture riferite a due case databili tra la fine del IV e il III secolo a.C., in cui si sono riconosciuti gli ambienti destinati allo stoccaggio delle derrate alimentari, conservate in grandi contenitori fittili, quelli destinati alla cottura e preparazione degli alimenti, e quelli destinati ad attività manifatturiere e tessili. In uno di questi ambienti si è anche rinvenuto un ricco deposito votivo, costituito da numerose statuette femminili, tanagrine, eroti stanti ed una statuetta di Eracle con leontea e clava.

³² Tricarico I

³³ Pomarico Vecchio I

³⁴ Lo Porto 1991.

³⁵ In generale sui centri fortificati di IV e III sec. a.C. si veda: De Gennaro 2005.

³⁶ Tagliente 2005.

	LINEA POTENZA–METAPONTO INTERVENTI DI VELOCIZZAZIONE TRATTA GRASSANO– BERNALDA INTERVENTI TRA GRASSANO E FERRANDINA PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA					
	STUDIO ARCHEOLOGICO RELAZIONE GENERALE	COMMESSA IA95	LOTTO 13 R 22	CODIFICA RG	DOCUMENTO AH0001 001	REV. C

Il complesso venne abbandonato alla fine del III a.C. La località è nota da tempo agli abitanti di Salandra, e molti sono stati i ritrovamenti fortuiti anche di notevole entità³⁷ che fanno supporre l'esistenza, su tutto questo pianoro, di un centro abitato, forse di notevoli estensioni. Purtroppo gli scavi scientifici hanno interessato solo una piccolissima parte della piana e, inoltre, i risultati delle indagini non sono stati ancora pubblicati. Gli ultimi scavi eseguiti in questa località, nel 2014, hanno permesso di individuare la porta di accesso alla città e diversi edifici con orientamento coerente, che permettono di ricostruire un abitato ben organizzato e di notevoli dimensioni³⁸. Un'altra località che ha restituito dei dati, seppur senza nessun riscontro scientifico (ricognizioni o scavi) è Tempa Sant'Angelo, dove il Miglionico³⁹, effettuando delle ricognizioni, ha notato la presenza di frammenti ceramici presumibilmente databili tra il IV e III secolo a.C. Ancora, in località Caporre, in corrispondenza di una sorgente del Gruso, ai piedi della Piana di San Giovanni, al confine amministrativo tra i comuni di Salandra e Ferrandina, sono state ritrovate numerose testimonianze archeologiche. In questa area, la presenza di terrecotte votive che rappresentano divinità femminili in trono con copricapo, e il ritrovamento di numerose armi in bronzo, deposte come *ex-voto*, tra cui cinturoni, punte di lance e un elmo del tipo a pilo, ha fatto supporre la presenza di un santuario frequentato tra il IV ed il III a.C., probabilmente connesso al culto delle acque, simile a quelli di Armento, Rossano di Vaglio e Satriano⁴⁰. Il santuario era articolato su due terrazze. Su quella superiore sorgeva un altare fiancheggiato da bothroi racchiuso da un porticato. Nella terrazza inferiore era probabilmente un bacino di raccolta per l'acqua, di funzione rituale. Gli *ex-voto* comprendono coroplastica e armi in bronzo e ferro. Il sito parrebbe collegato ad un insediamento a nuclei sparsi, al momento noto esclusivamente da frammenti ceramici e da alcune sepolture.

La presenza del santuario di Caporre e l'abitato di San Giovanni dimostrano l'occupazione lucana dell'area, a cui si aggiunge il gruppo di 9 sepolture supine in loc. Le Lenze, a poca distanza da Piano San Giovanni, della seconda metà del IV a.C. e probabilmente collegato ad una piccola comunità che doveva risiedere in quest'area, e quello di 6 sepolture in località Pizzo Corvo, al confine tra i territori di Ferrandina e Salandra. Nel paesaggio agrario di IV a.C. si colloca anche l'insediamento in località Sant'Antonio, ai margini del centro moderno⁴¹.

Anche nel territorio di Ferrandina, dalla metà del IV a.C., in corrispondenza dell'arrivo dei Lucani, che comporta un incremento demografico ed una ripresa economica, si assiste ad una occupazione capillare dell'area, come dimostra la presenza diffusa di fattorie con fornaci annesse e necropoli, situate sulla collina occupata dal moderno abitato ma anche in località Cugno Rivitale, Monte Sant'Angelo, Cretagna, Uggiano, Vella, Pizzo Corvo e San Giovanni⁴²⁻⁴³.

³⁷ Miglionico 1990, 23-27.

³⁸ De Siena 1994, 79, 82.

³⁹ Miglionico 1990, pp. 20-23.

⁴⁰ De Siena 2004, p. 33.

⁴¹ Lapadula-Di Tursi 2019, 4.

⁴² Castoldi 2007, 249-260; Castoldi 2008, 143-160; Canosa-Patrone 1987, 21-50; De Siena 2004, 26-33.

⁴³ Castoldi 2007, 255 e n. 21; Patrone, Canosa 1987, 38-39 e 44-45.

In località Sant' Antuono, a S del paese, quasi alla periferia in direzione della Cretagna, sono stati trovati i resti di una struttura produttiva (frantoio) di fase lucana.

Le ricognizioni dell'Università di Milano hanno inoltre individuato tre siti sulla collina di San Martino forse identificabili con strutture abitative, verosimilmente con alzata in materiali deperibili. Tra i materiali raccolti si segnalano ceramica a vernice nera, a fasce e bicroma probabilmente databile al V-IV secolo a.C.⁴⁴

Anche la collina su cui sorge il centro abitato di Ferrandina venne rioccupati in maniera intensiva nella fase lucana di IV secolo, documentata principalmente da ritrovamenti di aree funerarie. L'insieme sembrerebbe piuttosto esteso, a giudicare dai rinvenimenti sporadici emersi in via Fratelli Bandiera, (**Fig. 18**), nell'area di via Pizzofalcone, in via Fanti, nel Rione Cappuccini in corrispondenza dell'edificio scolastico, in via Mentana e in contrada Croce o Zambrogia. La maggior parte dei corredi, che includono vasi a figure rosse apuli e lucani e statuette fittili di divinità ctonie sedute, si datano tra la metà del IV e la prima metà del secolo successivo.



Figura 17: Ferrandina, Via Fratelli Bandiera. Cratere a campana a figure rosse (Taranto 12475) (da Bracco 1935, p. 384, fig. 1 [lato A] e p. 385, fig. 2 [lato B]).

⁴⁴ Castoldi 2007, p. 154.

 ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	LINEA POTENZA–METAPONTO INTERVENTI DI VELOCIZZAZIONE TRATTA GRASSANO– BERNALDA INTERVENTI TRA GRASSANO E FERRANDINA PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA					
	STUDIO ARCHEOLOGICO RELAZIONE GENERALE	COMMESSA IA95	LOTTO 13 R 22	CODIFICA RG	DOCUMENTO AH0001 001	REV. C

3.3 Epoca romana

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.⁴⁵ Accanto a questa continuità di vita si assiste alla scomparsa di alcuni insediamenti,⁴⁶ evento causato in parte dalla fondazione di nuovi centri come *Venusia*⁴⁷ o *Grumentum*.⁴⁸ Nel territorio comunale di Grottole doveva trovarsi un insediamento romano in località Bastone La Carta e Opilo, dove furono anche individuate strutture pertinenti ad un *castellum aquae*⁴⁹. Inoltre, diverse fattorie sorgono nell'area tra Altojanni e Castellana Vecchia, un'area in cui, in età imperiale, al sistema della villa si affianca quello del villaggio fortificato, come è il caso di Masseria San Donato-Altojanni.

Nel territorio di Ferrandina l'arrivo dei Romani ha prodotto la creazione di fattorie in punti mai abitati fino ad allora, come in contrada Ruderì nella valle del Basento, San Damiano e Madonna dei Mali nei pressi dell'abitato attuale, oppure in località Donnòni e Codola lungo la Calandrella, dove si è raccolta la popolazione che risiedeva nelle fattorie greche ed indigene sparse nel territorio.

Importanti tracce di occupazione relative a questo periodo provengono dalla località Madonna del Monte, nel territorio di Garaguso. Qui si sono rinvenuti i resti di un insediamento di età ellenistico-romana, che presenta una certa contrazione in età tardo-ellenistica ed una riorganizzazione in età imperiale. In questa fase, infatti, sorgono diverse ville rustiche, che continueranno ad essere utilizzate fino alla fine dell'età imperiale ed attraverseranno una fase di espansione e crescita in età tardo-antica.

Dagli inizi del III a.C. e nei secoli successivi il territorio di Ferrandina subisce delle modifiche dovute alla sempre maggiore presenza romana. Nel periodo romano si riscontrano tracce di vita nel territorio rurale, dove sorgono rare strutture produttive capaci di controllare estese porzioni di territorio, forse mediante l'impiego di manodopera servile. Si ricordano ad esempio la fattoria di Contrada Padula (II sec. a.C. - IV sec. d.C.), le sepolture presso Masseria Valenzano, la frequentazione ellenistico-romana di Coste Dell'Abate e di Fontana Zeppamonte, la presunta fornace di S. Nicola (III sec. a.C.), la fattoria di località Fonnoncelli e l'insediamento in località Vaccareccio (IV sec. a.C. –

⁴⁵ 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.

⁴⁶ 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 nuclei minori: Salvatore 1999, 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.

⁴⁷ Su Venosa tra età repubblicana ed età imperiale si veda: Salvatore 1999.

⁴⁸ Su Grumentum e sulla romanizzazione del suo territorio vedi: Gualtieri 2009.

⁴⁹ TCI 1965, 169.

	LINEA POTENZA–METAPONTO INTERVENTI DI VELOCIZZAZIONE TRATTA GRASSANO– BERNALDA INTERVENTI TRA GRASSANO E FERRANDINA PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA					
	STUDIO ARCHEOLOGICO RELAZIONE GENERALE	COMMESSA IA95	LOTTO 13 R 22	CODIFICA RG	DOCUMENTO AH0001 001	REV. C

IV sec. d.C.)⁵⁰. Scavi del 1963 presso la stazione ferroviaria di Ferrandina, a valle del paese, portarono in luce tombe romane (II-III sec. d.C.); tra i reperti si segnala una moneta d'argento del III secolo d.C.⁵¹. Una frequentazione romana (III-I sec. a.C.) è anche attestata nell'area della confluenza del torrente Gruso nella Salandrella in località Masseria La Vecchia⁵².

3.4 Epoca medievale

Con l'arrivo dei Bizantini, la popolazione torna ad arroccarsi nei siti d'altura. Nel territorio di Ferrandina questo fenomeno comporta il radunarsi della popolazione sulle colline di Uggiano, di Ferrandina e S. Angelo. Insieme a S. Mauro Forte questi centri sembrano formare una catena difensiva contro le mire espansionistiche dei Longobardi di Salerno, nel cui territorio rientrava Grottole, appartenuto, nell'XI secolo, alla signoria di Romano da Matera. Il centro di Grottole doveva essere noto in età medievale per l'artigianato, come indicherebbe il nome, che dovrebbe derivare da *Cryptule*, "grotte" che si trovano nel territorio e che favorirono lo sviluppo dell'artigianato della ceramica.

Nel Medioevo, comunque, Uggiano fu il centro più importante dell'area. Ancora oggi sono evidenti nel sito i resti delle opere idrauliche che consistono in canalette e cisterne, ancora perfettamente impermeabilizzate, e quelle del castello di XI secolo⁵³. Intorno al Mille, il centro fu fortificato dal catapano bizantino Bugiano e adattato a sostenere l'urto dei Normanni, che però riuscirono a conquistarlo nel 1028 e poi definitivamente nel 1068. Con la conquista normanna e il riconoscimento del possesso di questi territori al Guiscardo sancito dal concilio di Melfi del 1059, la Basilicata sarà infeudata da famiglie normanne e le sedi vescovili saranno rese suffraganee dell'arcivescovo di Acerenza, metropoli dell'intera area lucana. Tutta la bassa valle del Bradano e del Basento dipenderà dalla Contea di Montescaglioso infeudata ai Macabeo.

Nel 1133 Uggiano passò a Ruggero II e poi alla casata Sveva. Infine passò a Federico d'Aragona, allora principe di Calabria. Nella seconda metà del '400, Federico d'Aragona fondò il centro attuale di Ferrandina, dopo l'abbandono di Uggiano, che avvenne progressivamente nel tempo a causa dell'impovertimento del feudo e degli episodi franosi che interessarono il centro. Per quanto riguarda le tracce di occupazione, un sondaggio del 1966 nell'area antistante il Convento di San Francesco, lungo l'attuale strada di collegamento tra Ferrandina e la Statale Basentana, portò in luce un'area funeraria di epoca medievale che sconvolse la preesistente necropoli dell'età del Ferro (VII sec. a.C.). Sono inoltre note tombe presumibilmente medievali in località Zeppamonte, a circa 10 km da Ferrandina⁵⁴.

⁵⁰ Patrone-Canosa 1987, 26-43.

⁵¹ Patrone-Canosa 1987, 35.

⁵² Patrone-Canosa 1987, 46; Lapadula-Di Tursi 2019, 4.

⁵³ Patrone-Canosa 1987, 37.

⁵⁴ Patrone-Canosa 1987, 26-43.

	LINEA POTENZA–METAPONTO INTERVENTI DI VELOCIZZAZIONE TRATTA GRASSANO– BERNALDA INTERVENTI TRA GRASSANO E FERRANDINA PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA					
	STUDIO ARCHEOLOGICO RELAZIONE GENERALE	COMMESSA IA95	LOTTO 13 R 22	CODIFICA RG	DOCUMENTO AH0001 001	REV. C

Anche il centro di Salandra è una fondazione medievale e del primo nucleo si conservano il Castello e la Chiesa della Trinità nella parte alta del paese. Nel territorio di Salandra, a circa 7 km dal centro abitato, si trova il santuario della Madonna del Monte, che sorge sui resti di una struttura paleocristiana. La leggenda legata a questo santuario narra che la Madonna sarebbe apparsa su un ramo delle querce secolari che si trovano in questa zona. La cappella che ospita l'immagine della Madonna, posta in una nicchia sull'altare, fu ingrandita nell'800 ma risale ad epoca precedente. Anche nell'abside dietro l'altare sono visibili affreschi bizantini. Nella stessa località è stata messa in luce una necropoli altomedievale, costituita da 17 sepolture, spesso plurime e prive di corredo. L'unica tomba con corredo, una deposizione femminile che ha restituito degli orecchini e un anellino, ha permesso di datare la necropoli al VI-VII d.C. Un altro nucleo di sepolture proviene dalla località Solagna Filippo, dove si sono rinvenute sepolture plurime con pochissimi elementi di corredo che hanno permesso di giungere alla datazione del complesso al VI-VII d.C.

Sempre al Medioevo risale la prima menzione di *Crassanum*, Grassano, contenuta nella bolla papale di Callisto II del 1123. La storia del centro cambia notevolmente in seguito alla sua donazione all'Ordine dei Cavalieri di Malta da parte dei Sanseverino tra il 1320 ed il 1365. Se fino a questo momento, infatti, il casale di Grassano dipendeva da Tricarico, con i Cavalieri di Malta il centro venne elevato a sede della Commenda di San Giovanni Battista del Gran Priorato di Barletta, ponendo alle sue dipendenze tutti i piccoli centri del territorio, fino a Pisticci e Pietrapertosa. Grassano divenne quindi la più ricca commenda di Basilicata, da cui dipendevano 19 grancie le grandi proprietà agricole.

3.5 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. Nel comparto territoriale in esame è particolarmente evidente come le vallate fluviali abbiano rappresentato i collegamenti tra territori tra i fiumi Basento e Salandrella, aggirando e servendo i rilievi collinari, ma anche tutti i passaggi tra costa ionica e tirrenica. La valle del Basento, infatti, presenta una fitta rete di percorsi paralleli alla viabilità fluviale che hanno permesso, fin da epoca preistorica, la formazione di collegamenti commerciali e sociali. Questa zona potrebbe essere stata attraversata da una viabilità pedemontana che collegava la zona bassa, quindi l'approvvigionamento di acqua dal Basento e dal Salandrella/Cavone, con i pianori posti a quota più elevata. Si tratta di tratturi e vie secondarie, non registrate negli itinerari romani perché servivano solo al passaggio di uomini ed animali, non a fini militari e commerciali. 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".

	LINEA POTENZA–METAPONTO INTERVENTI DI VELOCIZZAZIONE TRATTA GRASSANO– BERNALDA INTERVENTI TRA GRASSANO E FERRANDINA PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA					
	STUDIO ARCHEOLOGICO RELAZIONE GENERALE	COMMESSA IA95	LOTTO 13 R 22	CODIFICA RG	DOCUMENTO AH0001 001	REV. C

Secondo Buck, in questa via si può riconoscere la strada di collegamento tra Metaponto e Paestum, attiva dal VII a.C.⁵⁵. Probabilmente la via si può identificare con il tratturo Grassano-Grottole, parte della SS 7 Appia, e quello S. Vito-Metaponto. Diversi tratturi si snodano lungo il Salandrella/Cavone, tradizionale via di penetrazione interna dalla costa jonica verso i siti dell'interno a loro volta connessi da una rete di stradine e raccordi che proseguono lungo i crinali. La via principale è in parte ricalcata dalla SP 4 e collega Heraclea con Grassano, seguendo il corso del Salandrella, passando per Santa Maria d'Anglona, Craco, San Mauro Forte e Garaguso. A partire da questa via, una seconda strada si stacca dalla principale e seguendo i crinali a O del Gruso, unisce Salandra, passando per i siti di Serra d'Ulivo e Monte Sant'Angelo, con Garaguso e Croccia Cognato. Buck ne rintraccia l'arteria principale nella strada che parte da Piana Santa Maria, coincide con i tratturi 330 e 270, prosegue per San Mauro Forte ed entra nel territorio comunale di Garaguso. Potrebbe trattarsi della strada che univa *Venusia* a *Heraclea*, considerando che la maggior parte delle evidenze individuate lungo il suo percorso si datano ad età romana. Da essa partono assi viari secondari legati alla transumanza e dotati a tale scopo di infrastrutture annesse, quali fattorie e ricoveri per animali. Un altro tratturo importante è quello che univa Stigliano a Ferrandina, che attraversava Coste della Cretagna e Uggiano, intersecando il Gruso ed il Vella. Da Ferrandina giunge fino al Basento. Un secondo tratturo conduce da Uggiano a Madonna del Monte, nel territorio comunale di Salandra. Lungo questo tracciato si trova l'insediamento di Piano San Giovanni. Il territorio circostante l'abitato moderno di Ferrandina è solcato da una fitta rete di tratturi, che in antico attraversavano un'area interessata da una presenza antropica molto consistente, come emerso da indagini di ricognizione archeologica (**Fig. 18**)⁵⁶. In particolare il Comune di Ferrandina è attraversato da S a N dalla strada "c" che la collega con il centro di Salandra.

⁵⁵ Buck 1974.

⁵⁶ Castoldi 2008 e 2007; Canosa 1987, 23.

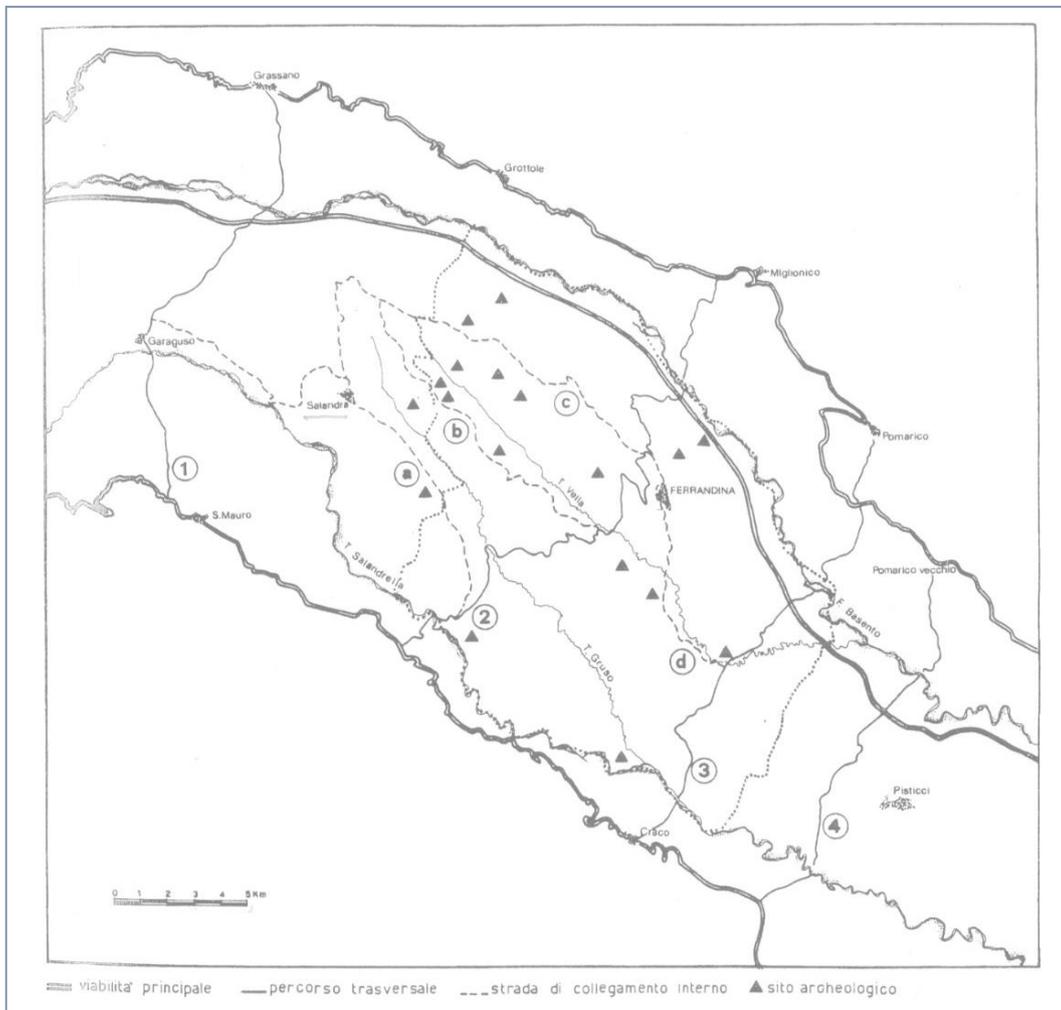


Figura 18: Ferrandina, territorio extraurbano. Ipotesi ricostruttiva della viabilità antica (da Canosa 1987, p. 23, fig. 30)

Nella finestra territoriale presa in esame, si segnala la presenza di un tratturo (**T01**: nr. 038 – MT regio Tratturo Monte S. Vito tre Confini da Grottole a Metaponto), e di due assi viari antichi ricostruiti, la “Strada degli stranieri” (**1A**) e l’“antica Basentana” (**2**) posti ad una distanza sufficiente da non creare interferenze con le opere progettuali.

3.6 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 20 presenze archeologiche, suddivise come illustrato nel seguente grafico (**Figura 19**):

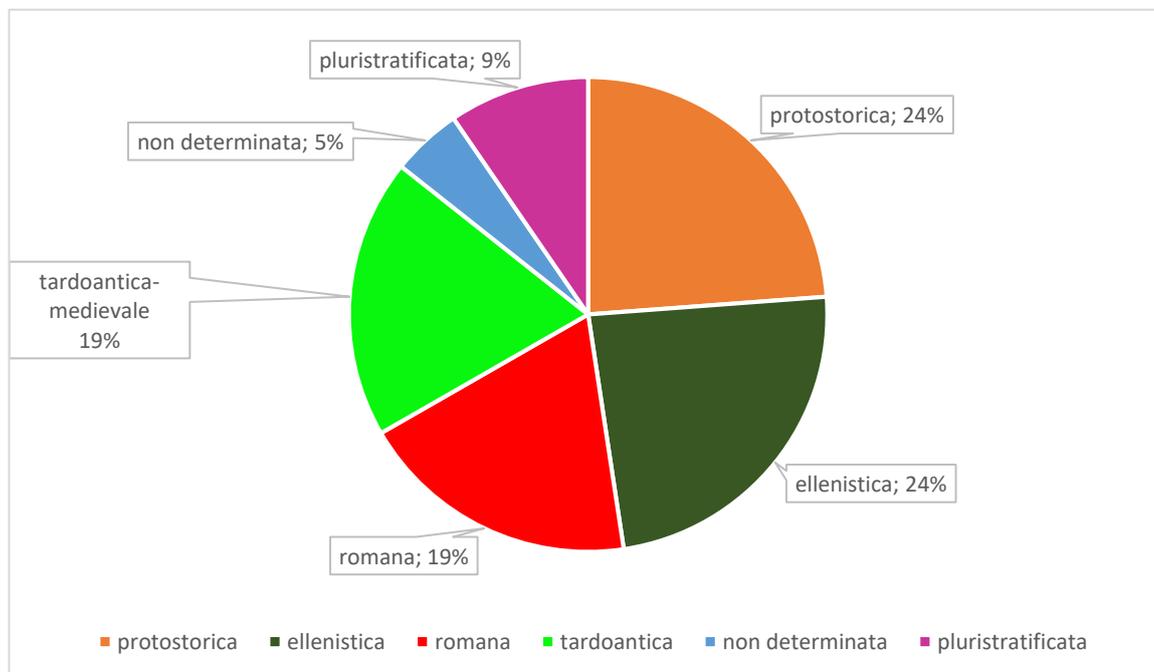


Figura 19: Distribuzione cronologica delle presenze archeologiche

01GRA, Grassano, loc. Piano Le Spine, un'epigrafe di età romana, ritrovata negli anni '90 da alcuni funzionari della Soprintendenza di Matera a seguito di una segnalazione;

01GRO, Grottole, loc. Pescara, si rinvencono aree necropolari con ceramica geometrica locale databili al VI sec. A.C., nel IV a.C. le sepolture abbondano di ceramica apula;

02GRO, Grottole, loc. La Valle, si rinviene una tomba di adulto dell'età del ferro, sepoltura a fossa terragna con rivestimento e copertura in pietre. Poco oltre è stata individuata una capanna di forma rettangolare con i buchi per l'alloggiamento dei pali, forse non stanziale ma utilizzata nei periodi di transumanza (IX sec. a.C.)

03GRO, Grottole, loc. Spuntone, è stato messo in evidenza un canale riempito di materiali protostorici;

04GRO, Grottole, centro storico, durante il rifacimento della rete idrica fognaria di Grottole sono state riaperte le vecchie trincee e documentati diversi manufatti di epoca medievale;

01SAL, Salandra, loc. Bradanelli Masseria Visceglie, si segnala una necropoli di età medievale;

02SAL, Salandra, loc. Cugno Le Macine, analisi preventive nel 2013 hanno riscontrato la presenza di materiale mobile, frammenti di tegole e coppi dilavati di epoca romana;

03SAL, Salandra, loc. Madonna del Monte, area di frammenti dell'età del ferro/necropoli - tempio paleocristiano, area sottoposta a decreto di vincolo diretto e indiretto 20/03/1995 secondo il D.Lgs. 42/2004, artt. 10-13 e 45;

04SAL, Salandra, loc. Mesola Lunga, negli anni Ottanta in occasione dei lavori per il metanodotto Moliterno-Ferrandina venne alla luce un piccolo nucleo sepolcrale databile all'età ellenistico-lucana sulla base del corredo ceramico rinvenuto;

05SAL, Salandra, loc. Masseria Visceglia, durante i lavori di ristrutturazione per uno dei ruderi di Masseria Visceglia si rinvennero numerosi frammenti di età protostorica;

06SAL, Salandra, loc. Masseria Visceglia, nel 1996 la Soprintendenza Archeologica della Basilicata effettuò indagini di scavo che portarono alla luce materiali che indussero ad ipotizzare la presenza di abitazioni a carattere rurale databili all'età ellenistico-romana;

07SAL, Salandra, loc. Solagna Filippo, negli anni '90 sono venute alla luce diciotto sepolture di età longobarda;

19FER, Ferrandina, loc. Masseria Valenzano, rinvenimenti di nuclei abitativi e sepolture di epoca romana;

20FER, Ferrandina, loc. Masseria Vecchia, rinvenimenti di sepolture ellenistiche e frammenti ceramici;

21FER, Ferrandina, loc. Fonnoncelli, rinvenimenti di sepolture ellenistiche e probabili nuclei insediativi;

22FER, Ferrandina, loc. S.Nicola, rinvenimenti di frammenti ceramici di epoca ellenistica;

23FER, Ferrandina, loc. Masseria Costa dell'Abate, rinvenimento di sepolture di epoca non determinata;

T01: nr. 038 – MT regio Tratturo Monte S. Vito tre Confini da Grottole a Metaponto

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.

	LINEA POTENZA–METAPONTO INTERVENTI DI VELOCIZZAZIONE TRATTA GRASSANO– BERNALDA INTERVENTI TRA GRASSANO E FERRANDINA PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA					
	STUDIO ARCHEOLOGICO RELAZIONE GENERALE	COMMESSA IA95	LOTTO 13 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.⁵⁷ 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.

⁵⁷ 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	Nulla. Non sussistono elementi di interesse archeologico di alcun genere	Nessuno	Non determinato: il progetto investe un'area in cui non è stata accertata presenza di tracce di tipo archeologico
1	Improbabile. Mancanza quasi totale di elementi indiziari all'esistenza di beni archeologici. Non è del tutto da escludere la possibilità di ritrovamenti sporadici	Inconsistente	
2	Molto basso. 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	Basso. 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	Basso: 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	Non determinabile. 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	Medio: il progetto investe un'area indiziata o le sue immediate prossimità
5	Indiziato da elementi documentari oggettivi, 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	Indiziato da dati topografici o da osservazioni remote, 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	Indiziato da ritrovamenti materiali localizzati. 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	Alto: il progetto investe un'area con presenza di dati materiali che testimoniano uno o più contesti di rilevanza archeologica (o le dirette prossimità)
8	Indiziato da ritrovamenti diffusi. 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	Certo, non delimitato. 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	Difficilmente compatibile: 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	Certo, ben documentato e delimitato. 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> .		

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 IA9513R22N6AH0001001-007C, 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
Basso. 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_3	Linee e opere connesse	basso
Indiziato da dati topografici o da osservazioni remote, 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.	Indiziato 6	Linee e opere connesse	Medio
Non determinabile. 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.	Non determinabile_4	Linee e opere connesse	non determinabile

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 20**) 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 IA9513R22N6AH0001001-007C, scala 1:2.000).

	Rischio	50mt	100mt	150mt	200mt	250mt	300mt
01GRA	basso						
01GRO	basso						
02GRO	basso						
03GRO	basso						
04GRO	basso						
01SAL	basso						
02SAL	basso						
03SAL	basso						
04SAL	basso						
05SAL	basso						
06SAL	basso						
07SAL	basso						
19FER	basso						
20FER	basso						
21FER	basso						
22FER	basso						
23FER	basso						
T01	basso						
1A	basso						
2	basso						
anomalia 001	medio						
anomalia 002	basso						
anomalia 003	medio						
anomalia 004	medio						
anomalia 005	medio						
anomalia 006	medio						
anomalia 007	medio						
anomalia 008	medio						

Figura 20: 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, aldilà 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.

	LINEA POTENZA–METAPONTO INTERVENTI DI VELOCIZZAZIONE TRATTA GRASSANO–BERNALDA INTERVENTI TRA GRASSANO E FERRANDINA PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA					
	STUDIO ARCHEOLOGICO RELAZIONE GENERALE	COMMESSA IA95	LOTTO 13 R 22	CODIFICA RG	DOCUMENTO AH0001 001	REV. C

Gli unici elementi che risultano condizionare la variazione del grado di rischio lungo l'area considerata sono rappresentati da tracce di anomalie individuate in seguito all'analisi delle foto aeree storiche e delle ortofoto satellitari che rientrano nel *grado di potenziale 6, Indiziato da dati topografici o da osservazioni remote*, e che determina una fascia di alterazione del grado di rischio medio, entro una fascia di 50, in quanto *il progetto investe un'area indiziata o le sue immediate prossimità*⁵⁸.

Tutte le aree urbanizzate, inaccessibili e a visibilità nulla, comprese nella fascia di offset di 50 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. 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.

Anomalie che determinano variazione del grado di rischio:

- **anomalia 001**, anomalia rettilinea con orientamento N-S lunga 230m: viabilità
- **anomalia 003**, anomalia con andamento rettilineo lunga 3.406 m: viabilità
- **anomalia 004**, anomalia con andamento curvilineo: paleoalveo / deposito alluvionale
- **anomalia 005**, anomalia con andamento curvilineo: paleoalveo / deposito alluvionale
- **anomalia 006**, anomalia con andamento irregolare: paleoalveo / deposito alluvionale
- **anomalia 008**, anomalia con andamento rettilineo: fossato – paleoalveo

⁵⁸ Circolare 1/2016, Allegato 3



Figura 21: Carta del rischio su CTR, dettaglio rischio medio da KM 12+375 a KM 15+908

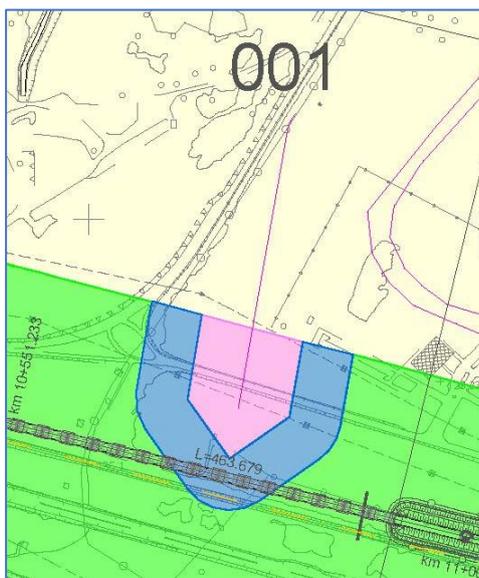


Figura 23: Carta del rischio su CTR, dettaglio rischio medio, da KM 11+807 a KM 11+907



Figura 22: Carta del rischio su CTR, dettaglio rischio medio, da KM 17+136 a KM 17+236

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: kmq 0,402 (9%)
- Grado di rischio basso: kmq 3.447 (79%)
- Grado di rischio non determinabile: kmq 0.502 (12%)

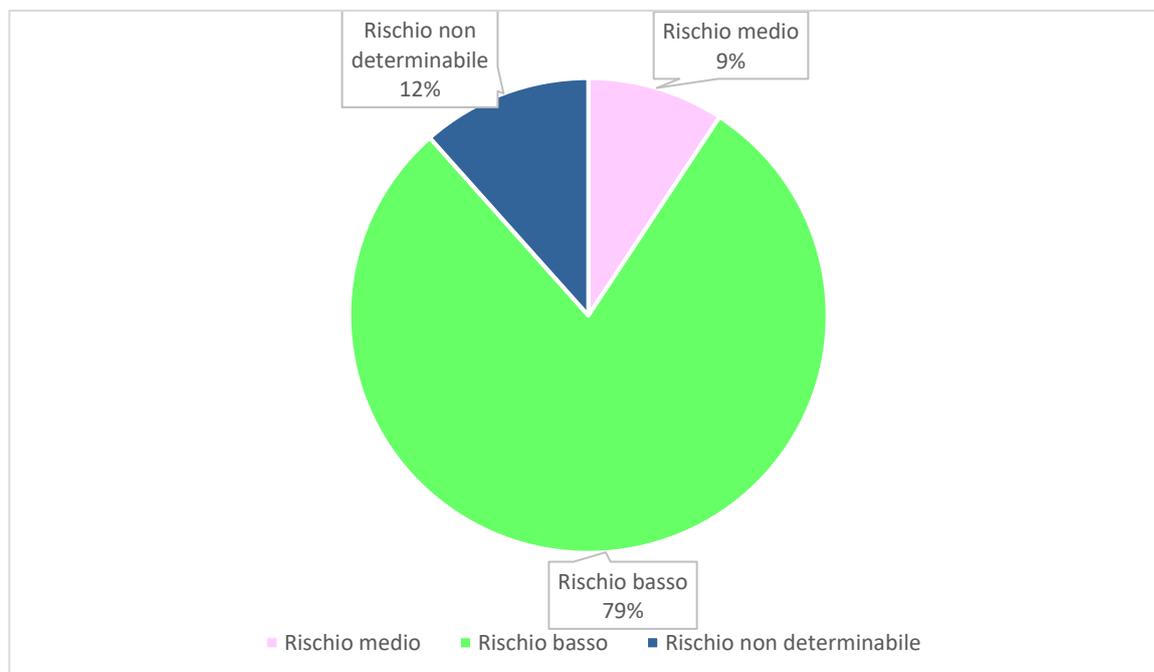


Figura 24: Grafico della distribuzione del rischio all'interno della fascia di indagine

Segue una tabella di sintesi del rischio archeologico relativo sull'intera area di buffer dei 300 m di indagine.

Tabella di sintesi del rischio archeologico nell'area di buffer di 300 m

PROGRESSIVA TRACCIATO IN KM	SCHEDE DI RIFERIMENTO	TIPO DI SEGNALAZ. **	TIPOLOGIA TRACCIATO	GRADO DI RISCHIO ARCHEOLOGICO RISPETTO AL TRACCIATO	GRADO DI RISCHIO ARCHEOLOGICO RISPETTO A CANTIERI/CAMPI BASE/OPERE ACCESSORIE	OSSERVAZIONI GENERALI
DA KM 8+000 A KM 11+757	-	-	-	Basso	-	-
DA KM 11+757 A KM 11+807	-	-	-	Non determinabile	-	aree urbanizzate, inaccessibili e a visibilità nulla
DA KM 11+807 A KM 11+907	Scheda anomalia n. 001	Fotointerpretazione	-	Medio	-	anomalia rettilinea/viabilità
DA KM 11+907 A KM 11+957	-	-	-	Non determinabile	-	aree urbanizzate, inaccessibili e a visibilità nulla
DA KM 11+957 A KM 12+325	-	-	-	Basso	-	-
DA KM 12+375 A KM 15+908	Schede anomalia nn. 003-004-005-006	Fotointerpretazione	-	Medio	-	viabilità, paleoalveo deposito alluvionale
DA KM 15+908 A KM 15+958	-	-	-	Non determinabile	-	aree urbanizzate, inaccessibili e a visibilità nulla
DA KM 15+958 A KM 17+086	-	-	-	Basso	-	-
DA KM 17+086 A KM 17+136	-	-	-	Non determinabile	-	aree urbanizzate, inaccessibili e a visibilità nulla
DA KM 17+136 A KM 17+236	Scheda anomalia n. 008	Fotointerpretazione	-	Medio	-	fossato/paleoalveo
DA KM 17+236 A KM 17+286	-	-	-	Non determinabile	-	aree urbanizzate, inaccessibili e a visibilità nulla
DA KM 17+286 A KM 20+303	-	-	-	Basso	-	-

Limitandosi invece **alle sole opere in progetto**, di seguito si rappresenta una tabella di sintesi in cui si analizza il rischio archeologico sul tracciato ferroviario, sulla base delle relative progressive chilometriche (da pk. 8+000.000/inizio intervento a pk. 20+303.237/fine intervento) e il rischio archeologico relativamente alle opere accessorie (adeguamento stazione di Salandra, nuove viabilità di progetto):

Tabella di sintesi del rischio archeologico – interferenza con l'opera

PROGRESSIV A TRACCIATO IN KM	SCHEDE DI RIFERIMENTO	TIPO DI SEGNALAZIONE	TIPOLOGIA TRACCIATO/OPERE ACCESSORIE	GRADO DI RISCHIO ARCHEOLOGICO RISPETTO AL TRACCIATO	OSSERVAZIONI GENERALI
DA KM 8+000 A KM 9+813	-	-	Rilevato RI07; Rilevato RI08	Basso	-
DA KM 9+813 A KM 10+706	-	-	Scolare Longitudinale SL 04; Viadotto VI08; Scolare Longitudinale SL 05; Viadotto VI09 (Stazione di Salandra)	Basso	-
DA KM 10+706 A KM 10+812	-	-	Scolare Longitudinale SL 04; Viadotto VI08; Scolare Longitudinale SL 05; Viadotto VI09 (Stazione di Salandra)	Non determinabile	aree urbanizzate, inaccessibili e a visibilità nulla
DA KM 10+812 A KM 10+926	-	-	Scolare Longitudinale SL 04; Viadotto VI08; Scolare Longitudinale SL 05; Viadotto VI09 (Stazione di Salandra)	Basso	-
DA KM 10+175 A KM 10+379	-	-	NV04 Viabilità sostitutiva soppressione PL	Basso	-
DA KM 10+926 A KM 11+435	-	-	Rilevato RI09	Basso	-
DA KM 11+352 A KM 11+435	-	-	NV05B Viabilità di ricucitura	Basso	-
DA KM 11+435 A KM 12+350	-	-	NW01; NV05A-NV05D Viabilità di ricucitura Viadotto VI10	Basso	-
DA KM 12+350 A KM 12+400	-	-	NW01; NV05A-NV05D Viabilità di ricucitura Viadotto VI10	Non determinabile	aree urbanizzate, inaccessibili e a visibilità nulla
DA KM 12+400 A KM 12+865	Scheda anomalia nn. 003	Fotointerpretazione	NW01; NV05A-NV05D Viabilità di ricucitura Viadotto VI10	Medio	viabilità
DA KM 12+391 A KM 12+434	-	-	NW02; NV05C Viabilità di ricucitura; Rilevato RI10	Non determinabile	aree urbanizzate, inaccessibili e a visibilità nulla

PROGRESSIV A TRACCIATO IN KM	SCHEDE DI RIFERIMENTO	TIPO DI SEGNALAZIONE	TIPOLOGIA TRACCIATO/OPERE ACCESSORIE	GRADO DI RISCHIO ARCHEOLOGICO RISPETTO AL TRACCIATO	OSSERVAZIONI GENERALI
DA KM 12+434 A KM 15+506	Schede anomalia nn. 003-004-005- 006	Fotointerpretazione	NW02; NV05C Viabilità di ricucitura; Rilevato RI10	Medio	viabilità, paleoalveo deposito alluvionale
DA KM 15+506 A KM 15+888	Scheda anomalia nn. 003	Fotointerpretazione	Rilevato RI11	Medio	viabilità
DA KM 15+888 A KM 15+938	-	-	Rilevato RI11	Non determinabile	aree urbanizzate, inaccessibili e a visibilità nulla
DA KM 15+888 A KM 17+086	-	-	Rilevato RI11	Basso	-
DA KM 17+086 A KM 17+136	--	-	Rilevato RI11	Non determinabile	aree urbanizzate, inaccessibili e a visibilità nulla
DA KM 17+136 A KM 17+236	Scheda anomalia nn. 008	Fotointerpretazione	Rilevato RI11	Medio	fossato/paleoalveo
DA KM 17+236 A KM 17+286	-	-	Rilevato RI11	Non determinabile	aree urbanizzate, inaccessibili e a visibilità nulla
DA KM 17+286 A KM 17+342	-	-	Rilevato RI11	Basso	-
DA KM 17+342 A KM 18+204	-	-	Viadotto VII2; NV06A-NV06B Viabilità di ricucitura	Basso	-
DA KM 18+204 A KM 20+303	-	-	Rilevato RI12; NV07 viabilità interferita	Basso	-

4.4 Elenco degli elaborati allegati

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

PFTE LINEA POTENZA-METAPONTO															
INTERVENTI DI VELOCIZZAZIONE TRATTA GRASSANO-BERNALDA															
INTERVENTI TRA GRASSANO E FERRANDINA															
N.	Elaborato	scala	codifica												
			IA	95	13	R	22	RG	AH	0	0	0	1	001	C
1	Relazione Generale	/	IA	95	13	R	22	RG	AH	0	0	0	1	001	C
2	Relazione di Ricognizione	/	IA	95	13	R	22	RH	AH	0	0	0	1	001	B
3	Schede delle presenze archeologiche e delle unità di ricognizione	/	IA	95	13	R	22	SH	AH	0	0	0	1	001	C
4	Carta delle presenze archeologiche e dei vincoli Tav. 1 di 2	1.10.000	IA	95	13	R	22	N4	AH	0	0	0	1	001	B
5	Carta delle presenze archeologiche e dei vincoli Tav. 2 di 2	1.10.000	IA	95	13	R	22	N4	AH	0	0	0	1	002	B
6	Carta del rischio archeologico relativo - Tav. 1 di 7	1.2.000	IA	95	13	R	22	N6	AH	0	0	0	1	001	C
7	Carta del rischio archeologico relativo - Tav. 2 di 7	1.2.000	IA	95	13	R	22	N6	AH	0	0	0	1	002	C
8	Carta del rischio archeologico relativo - Tav. 3 di 7	1.2.000	IA	95	13	R	22	N6	AH	0	0	0	1	003	C
9	Carta del rischio archeologico relativo - Tav. 4 di 7	1.2.000	IA	95	13	R	22	N6	AH	0	0	0	1	004	C
10	Carta del rischio archeologico relativo - Tav. 5 di 7	1.2.000	IA	95	13	R	22	N6	AH	0	0	0	1	005	C
11	Carta del rischio archeologico relativo - Tav. 6 di 7	1.2.000	IA	95	13	R	22	N6	AH	0	0	0	1	006	C
12	Carta del rischio archeologico relativo - Tav. 7 di 7	1.2.000	IA	95	13	R	22	N6	AH	0	0	0	1	007	C
13	Carta della ricognizione e della visibilità dei suoli - Tav. 1 di 7	1.2.000	IA	95	13	R	22	N6	AH	0	0	0	1	008	B
14	Carta della ricognizione e della visibilità dei suoli - Tav. 2 di 7	1.2.000	IA	95	13	R	22	N6	AH	0	0	0	1	009	B
15	Carta della ricognizione e della visibilità dei suoli - Tav. 3 di 7	1.2.000	IA	95	13	R	22	N6	AH	0	0	0	1	010	B
16	Carta della ricognizione e della visibilità dei suoli - Tav. 4 di 7	1.2.000	IA	95	13	R	22	N6	AH	0	0	0	1	011	B
17	Carta della ricognizione e della visibilità dei suoli - Tav. 5 di 7	1.2.000	IA	95	13	R	22	N6	AH	0	0	0	1	012	B
18	Carta della ricognizione e della visibilità dei suoli - Tav. 6 di 7	1.2.000	IA	95	13	R	22	N6	AH	0	0	0	1	013	B
19	Carta della ricognizione e della visibilità dei suoli - Tav. 7 di 7	1.2.000	IA	95	13	R	22	N6	AH	0	0	0	1	014	B

 ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	LINEA POTENZA–METAPONTO INTERVENTI DI VELOCIZZAZIONE TRATTA GRASSANO– BERNALDA INTERVENTI TRA GRASSANO E FERRANDINA PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA					
	STUDIO ARCHEOLOGICO RELAZIONE GENERALE	COMMESSA IA95	LOTTO 13 R 22	CODIFICA RG	DOCUMENTO AH0001 001	REV. C

5 BIBLIOGRAFIA

Adamesteanu D. (a cura di), *Popoli anellenici in Basilicata*, Catalogo della Mostra (Museo Provinciale di Potenza, ottobre-dicembre 1971), Napoli 1971 (in part. pp. 27-29, tavv. V-VI)

Archivi SABAP

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.

Barberis V. 1999, *I Siti Tra Sinni E Bradano Dall'età Arcaica All'età Ellenistica: Schede*, In M. Barra Bagnasco, E. De Miro, A. Pinzone (A Cura Di), *Origine E Incontri Di Culture Nell'antichità. Magna Grecia E Sicilia. Stato Degli Studi E Prospettive Di Ricerca* (Messina 1996), Catanzaro 1999, Pp. 59-105.

Bertesago S., Garaffa V. 2015, *L'area sacra di Grotta delle Fontanelle a Garaguso. I depositi votivi in proprietà Autera e Altieri*, Osanna ed., Venosa.

Bianco S. 1988, *L'età del Rame nella Basilicata jonica*, *Rassegna di Archeologia* 7, p. 556.

Biscaglia C., *Il Feudo Di Garaguso: Dai Normanni, Ai Sanseverino Principi Di Salerno, Ai Revertera Duchi Della Salandra*, In *Garaguso. La Sua Storia E Il suo territorio*, Atti delle giornate di studio promosse dal Comune di Garaguso negli anni 2002-03, Matera 2006, pp. 165-191.

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

Bottini A. 1984, *L'attività archeologica in Basilicata*, ACT XXIII (1983), Taranto, pp.449-460.

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

Canosa M. G. 1987, *Rinvenimenti archeologici nel territorio di Ferrandina*, in Palestina C., *Ferrandina I. La terra di Oblano. Dagli insediamenti enotri alla città di Ferrante*, Venosa, pp. 22-25, 30-34.

Canosa M.G., Patrone A.M. 1987, *Ritrovamenti archeologici nel territorio di Ferrandina*, in Barbone N., Lisanti F. (a cura di), *Ferrandina. Recupero di una identità culturale*, Catalogo della Mostra (Maggio-Luglio 1987), Galatina 1987.

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.

 ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	LINEA POTENZA–METAPONTO INTERVENTI DI VELOCIZZAZIONE TRATTA GRASSANO– BERNALDA INTERVENTI TRA GRASSANO E FERRANDINA PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA					
	STUDIO ARCHEOLOGICO RELAZIONE GENERALE	COMMESSA IA95	LOTTO 13 R 22	CODIFICA RG	DOCUMENTO AH0001 001	REV. C

D.B. D'Angella 2008, *Note storiche di San Mauro Forte*, Pisticci, pp. 293-294

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).

De Juliis E. M. 1996, *Magna Grecia. L'Italia meridionale dalle origini leggendarie alla conquista romana*, Bari.

De Siena A. 1994, *L'influenza greca nella media valle del Basento e nell'area interna di Uggiano*, in C. Palestina, *Ferrandina I. La terra di Oblano. Dagli insediamenti enotri alla città di Ferrante*, Venosa 1994.

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

De Siena A. 2011, *Attività della Soprintendenza per i Beni Archeologici della Basilicata*, in ACT 49, pp. 607-656

De Siena A 2015, "Recenti scoperte di archeologia preventiva: la fortificazione di San Giovanni di Salandra", in *La Lucanie entre deux mers. Archéologie et Patrimoine*, Actes du Colloque International (Paris, Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne, 5-7 novembre 2015), a cura di O. De Cazanove, A. Duploux, pp. 337-348

De Siena A 2017, *Attività della Soprintendenza per i Beni Archeologici della Basilicata*, in ACT 53, pp. 609-648.

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>.

Gambatesa A. 2013, *Nuove indagini archeologiche nel Medio Basento*, in BBasil 29, pp. 113-128.

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. 2010, *Attività della Soprintendenza per i Beni Archeologici della Basilicata*, in ACT 48, pp. 785-824.

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.

Hano M., Hanoune R., Morel J.P. 1971, *Garaguso (Matera). Relazione preliminare sugli scavi del 1970*, NSA, pp.424-428.

Lapadula E., Di Tursi A. 2019, *Un frantoio di età lucana nella Valle del Basento. Un intervento di archeologia preventiva in Basilicata*, 2019, Fasti On Line Documents & Research, 445.

Lattanzi E. 1981, *L'attività archeologica in Basilicata*, ACT XX, 1980, Taranto 1981, pp. 335-336.

Lattanzi E. 1981, *Garaguso (Matera)*, in StEtr XLIX, 1981, pp. 478-179.

 ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	LINEA POTENZA–METAPONTO INTERVENTI DI VELOCIZZAZIONE TRATTA GRASSANO– BERNALDA INTERVENTI TRA GRASSANO E FERRANDINA PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA					
	STUDIO ARCHEOLOGICO RELAZIONE GENERALE	COMMESSA IA95	LOTTO 13 R 22	CODIFICA RG	DOCUMENTO AH0001 001	REV. C

Lattanzi E. 1982, *L'attività archeologica in Basilicata*, ACT XXI, 1981, Taranto, pp. 259-284 e 279-280.

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.

Lo Porto F. G. 1991, *Timmari: l'abitato, le necropoli, la stipe votiva* (Archaeologica, 98), Roma.

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

Miglionico R. 1990, *Salandra. Dalla colonizzazione greca all'unità d'Italia*, Matera.

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.

M.C. Monaco, A. Pecci, I. Campanile, F. Donnici 1998, "Conoscenza e valorizzazione del paesaggio per la costruzione e la preservazione dell'identità culturale. Il caso di Ferrandina (MT)", in Landscapes. *Paesaggi culturali*, Atti della Giornata di studio (Roma, 30 maggio 2019), a cura di F. Cambi *et al.* (Roma, 30 maggio 2019), pp. 237-253
 Monaco C., Tortorici L., Paltrinieri W., *Structural Evolution of the Lucanian Apennines, southern Italy*, Journ. Struct. Geol. 20, pp. 617-638.

Morel J.P. 1974, *Garaguso (Lucanie). Traditions indigènes et influences grecques*, CRAI, pp. 370-395.

Morel J.P. 1989, *Garaguso*, BTCG, Pisa-Roma.

Morel J.P. 1998, *Il santuario di Garaguso*, in *Il sacro e l'acqua. Culti indigeni in Basilicata*, Roma, pp. 11-15.

Nava M. L. 2000, *L'attività archeologica in Basilicata nel 1998*, in *L'Italia meridionale in età tardo antica*, ACT 38, pp. 897-898.

Osanna M. 2008, *Attività della Soprintendenza per i Beni Archeologici della Basilicata – Grottole (MT)*, ACT 47, pp. 921-922.

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.

Pappardella F.C. 2010, *La Basilicata di età longobarda. Le testimonianze archeologiche*, in G. Roma (a cura di) *I Longobardi del Sud*, Roma, p. 395

Pecci A., *Ferrandina. Guida alla città di Federico D'Aragona*, Lagonegro (PZ) 2019

Pomarico Vecchio I = Barra Bagnasco M. (a cura di), *Pomarico Vecchio I. Abitato mura necropoli materiali*, voll. I-II, 1997.

 <p>ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE</p>	<p>LINEA POTENZA-METAPONTO INTERVENTI DI VELOCIZZAZIONE TRATTA GRASSANO-BERNALDA INTERVENTI TRA GRASSANO E FERRANDINA PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA</p>												
<p>STUDIO ARCHEOLOGICO RELAZIONE GENERALE</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>COMMESSA</th> <th>LOTTO</th> <th>CODIFICA</th> <th>DOCUMENTO</th> <th>REV.</th> <th>FOGLIO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>IA95</td> <td>13 R 22</td> <td>RG</td> <td>AH0001 001</td> <td>C</td> <td>62 di 62</td> </tr> </tbody> </table>	COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IA95	13 R 22	RG	AH0001 001	C	62 di 62
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO								
IA95	13 R 22	RG	AH0001 001	C	62 di 62								

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

Salvatore M. 1999, *Venosa tra età rebubblicana e tardoantico*, 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. 2015, 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.

Tagliente M. 2006, *L'attività archeologica in Basilicata nel 2005*, Atti del XLV Convegno di Studi sulla Magna Grecia, pp. 741-742.

Tramonti A. 1984, *Garaguso*, StEtr, LII, pp. 471-472.

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.