

COMMITTENTE:



PROGETTAZIONE:



U.O. ARCHITETTURA AMBIENTE E TERRITORIO

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA

LINEA SALERNO – REGGIO CALABRIA
NUOVA LINEA AV SALERNO – REGGIO CALABRIA
LOTTO 1 BATTIPAGLIA – PRAIA
LOTTO 1A BATTIPAGLIA – ROMAGNANO

PROGETTO DELLE INDAGINI ARCHEOLOGICHE

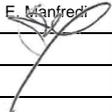
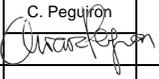
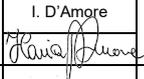
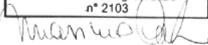
RELAZIONE GENERALE – Indagini geofisiche

SCALA:

-

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

RC1E A1 R 22 RG AH0002 001 A

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	Emissione esecutiva		Gennaio 2022		Gennaio 2022		Gennaio 2022	M. Comedini Gennaio 2022
								 

Indice

1. PREMESSA	3
2. 2 INDAGINI GEOFISICHE. METODOLOGIA E IMPOSTAZIONE DELLA RICERCA	3
2.1. GEORADAR	3
2.2. GEOELETTRICA	4
3. PROPOSTA DI INDAGINI GEOFISICHE.....	5

1. PREMESSA

Nell'ambito della Progettazione di Fattibilità Tecnico Economica del Lotto 1a della Linea Salerno – Reggio Calabria, lo Studio Archeologico redatto in conformità dell'art. 25 del D.lgs. n. 50/2016, ha evidenziato tratti del progetto valutati a rischio archeologico medio e medio-alto per la vicinanza o interferenza del tracciato ipotetico della via Annia Popilia. A tal fine si propone di realizzare una campagna di prospezioni geofisiche, volte all'individuazione di anomalie riferibili, in via ipotetica, a resti di strutture e infrastrutture viarie antiche conservate nel sottosuolo.

Si propone l'utilizzo, a seconda della natura e della destinazione d'uso dei suoli, di due diverse metodologie di cui di seguito si illustrano le caratteristiche e le potenzialità.

Pertanto, si avvierebbe da subito la fase successiva di cui all'art. 44, c. 2, legge 108/2021.

2. 2 INDAGINI GEOFISICHE. METODOLOGIA E IMPOSTAZIONE DELLA RICERCA

La scelta del metodo di indagine, come indicato, è determinata dai limiti strumentali e dalla predisposizione dei suoli alle indagini. In maniera particolare la tecnologia Radar, oramai riconosciuta quale la più efficace per le applicazioni archeologiche, non è indicata in presenza di luoghi accidentati e in presenza di ostacoli di diversa natura, per l'impossibilità di eseguire le acquisizioni lungo profili regolari. In tali aree si propone di effettuare prospezioni geoelettriche con l'infissione nel terreno di elettrodi a distanze regolari.

2.1. Georadar

L'utilizzo della tecnologia radar consente di rilevare e localizzare, in modo non invasivo e non distruttivo, la presenza nel sito investigato di strutture sepolte, stratificazioni, cavità e qualsiasi discontinuità correlata ad una differenza abbastanza significativa di proprietà dielettriche. In ambito archeologico la tecnologia radar riveste particolare importanza sia nelle fasi di survey che nelle fasi esecutive dei lavori, permettendo una pianificazione più puntuale ed efficace degli interventi.

 ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	LINEA SALERNO – REGGIO CALABRIA NUOVA LINEA AV SALERNO – REGGIO CALABRIA LOTTO 1 BATTIPAGLIA – PRAIA LOTTO 1A BATTIPAGLIA – ROMAGNANO PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA					
	PROGETTO DELLE INDAGINI ARCHEOLOGICHE RELAZIONE GENERALE	COMMESSA RC1E	LOTTO A1 R 22	CODIFICA RG	DOCUMENTO AH0002 001	REV. A

In particolare, come previsto da progetti di studio diacronico sui paesaggi a scala urbana o territoriale, queste indagini hanno l'obiettivo di ampliare le informazioni ricavate con i metodi tradizionali dell'analisi archeologica e topografica, mettendo a disposizione del ricercatore una nuova sorgente di dati archeologici.

Sostanzialmente le indagini georadar si dividono in tre azioni:

1. Acquisizione
2. Elaborazione dati
3. Interpretazione

L'elaborazione dei dati acquisiti in campagna è la parte fondamentale del processo di analisi in quanto propedeutica all'interpretazione dei dati. Esistono, infatti, numerosi programmi in grado di applicare dei filtri ai segnali radar e capaci di restituirli in una, due o tre dimensioni. In generale, per quanto riguarda l'analisi dei singoli profili, i programmi consentono di applicare una serie di filtri e di guadagni che permettono di migliorare la lettura degli stessi, facilitando di conseguenza l'interpretazione. Le operazioni più importanti, nell'applicazione dei filtri, sono quelle che tendono ad eliminare i disturbi esterni (filtri temporali) e quelli che vengono applicati sulle direzioni di camminamento (filtri spaziali).

Al fine sia di ottimizzare la fase interpretativa sia di ottenere una maggiore leggibilità dei risultati, è stato sviluppato un metodo di elaborazione simultanea di tutti i profili acquisiti sull'area di indagine. Tale metodologia di elaborazione, denominata Time Slices, fornisce un'elevata definizione delle anomalie a principale sviluppo orizzontale, attraverso la costruzione di sezioni parallele alla superficie di indagine ubicate a profondità crescenti. I principali vantaggi offerti da questo tipo di elaborazione sono riassumibili in una affidabile correlazione delle anomalie presenti su profili adiacenti e una precisa definizione della loro estensione sia orizzontale che verticale.

La sovrapposizione delle Time Slices permette, inoltre, la ricostruzione tridimensionale della realtà sepolta.

2.2. Geoelettrica

La tecnica della resistività elettrica (sondaggi geoelettrici orizzontali) è comunemente usata nelle prospezioni geofisiche per l'archeologia e comporta l'esecuzione di misure di **resistività elettrica lungo profili**, mantenendo inalterata la distanza e la posizione relativa degli elettrodi. Se nel sottosuolo è presente una struttura archeologica, il metodo della resistività elettrica (sondaggio geoelettrico orizzontale) la rivelerà quale variazione del rapporto tra la tensione misurata e la corrente immessa nel terreno. In generale ogni resto sepolto riflette proprietà fisiche differenti

dal terreno che lo circonda ed in particolare ogni resto sepolto presenta una diversa **resistività elettrica**, cioè una diversa attitudine a lasciarsi attraversare da correnti elettriche. Con il metodo della resistività elettrica – come anche con la tomografia elettrica multielettrodo ERT – si individuano quindi le zone di resistività anomale dei terreni e si correlano queste anomalie ad elementi archeologici sepolti. Il metodo del sondaggio geoelettrico orizzontale è assai indicato per l'individuazione di strutture murarie, fossati, sepolture.

3. PROPOSTA DI INDAGINI GEOFISICHE

In relazione al progetto, si propone di indagare con uno dei due metodi geofisici tutte le aree di lavoro e i tratti d'opera accessibili, oggetto dell'intervento, che per la vicinanza con il tracciato ipotetico della viabilità antica sono state valutate dallo Studio Archeologico a rischio archeologico medio e medio-alto. Non è stato possibile prevedere indagini in aree inaccessibili e intercluse, in quelle completamente urbanizzate, nelle aree ferroviarie in presenza di binari, corsi d'acqua.

Si evidenzia che tale proposta è passibile di variazione in base all'effettivo stato dei luoghi e alla loro accessibilità, valutabile solo a seguito di un sopralluogo.

Le attività di indagine, definite in dettaglio di concerto con la Soprintendenza territorialmente competente, verranno effettuate in ordine di priorità, al fine di acquisire gli elementi necessari ai sensi dell'art. 44, c. 2, legge 108/2021.

Il piano delle indagini è illustrato nelle planimetrie allegate: RC1EA1R22P6AH0002001-3A e comprende 5 aree divise in 11 punti di intervento distinti, per una superficie totale pari a ca. 68.350 mq. Le aree sono localizzate come segue:

- **Area 1 – da pk 1+100 a pk 3+165.** Sulla base dell'accessibilità e dello stato dei luoghi sono stati individuati 4 punti di intervento per un totale di ca. 30.000 mq in adiacenza al presunto tracciato viario della via Annia Popilia, posto tra l'attuale autostrada e le opere in progetto.
- **Area 2 - pk 5+200.** In corrispondenza dell'areale valutato a rischio medio per la presenza della P.A. 046, è stato individuato l'unico punto idoneo all'indagine geofisica, per una superficie pari a ca. 5100 mq.
- **Area 3 – da pk 8+300 a pk 8+550.** In corrispondenza dell'intersezione tra il presunto tracciato viario della via Annia Popilia e il tracciato in progetto, sono stati individuati 3 punti di intervento, per una superficie pari a ca. 8500 mq.

- **Area 4 – pk 26+910.** In corrispondenza dell'intersezione tra il presunto tracciato viario della via Annia Popilia e il tracciato in progetto, è stato individuato 1 punto di intervento, per una superficie pari a ca. 17550 mq.
- **Area 5 – da pk 35+200 a pk 35+3332.** In corrispondenza dell'intersezione tra il presunto tracciato viario della via Annia Popilia e il tracciato in progetto, sono stati individuati 2 punti di intervento, per una superficie pari a ca. 7200 mq.

Le aree da sottoporre alle indagini non invasive sono rappresentate in relazione alle opere in progetto e ai gradi di rischio archeologico relativo valutati in sede di Studio Archeologico, secondo la seguente simbologia:

