

PROGETTO

IMPIANTO AGRO - FOTOVOLTAICO DI POTENZA DI PICCO
PARI A 15 MW_p DENOMINATO "NIGLIO – LONGOBARDO"
DA REALIZZARSI NEL COMUNE DI VITTORIA
LOCALITA' "CONTRADA LONGOBARDO"

TITOLO

Rel. 19 - Relazione Archeologica (VPIA)

PROGETTISTA	PROPONENTE	VISTI
<p>Viale Croce Rossa 25 – 90144 Palermo (PA) Direct: +39. 091 976 3933 email: info@sigilwind.it PEC: sigilwindsrl@pec.it</p>  <p>Il tecnico redattore: Dr. Geol. Michele Ognibene</p>  <p>Ing. Daniele Cavallo Via Carlo del Croix, 55 72022 Latiano (BR) Tel.: 0831-728955 cavallo.daniele@ingpec.eu</p> <p>Ing. Daniele Cavallo</p>	<p>INERGIA SOLARE SICILIA S.r.l.</p> <p>Sede legale e Amministrativa: Piazza Manifattura, 1 38068 ROVERETO (TN) Tel.: 0464/620010 Fax: 0464/620011</p> <p>PEC: direzione.inergiasolareitalia@egalmail.it</p>	 <p>ARKEOS Servizi Integrati per i Beni Culturali s.c. VIA S. PIETRO 224 – 94100 ENNA C.F./P.I.:01174550861</p>

PROGETTAZIONE

Scala	Formato Stampa	Cod.Elaborato	Rev.	Nome File	Foglio
1: _____	A4	INE_VITT_PD_Rel.19	a	INE_VITT_PD_Rel.19-Relazione Archeologica	

Rev.	Data	Descrizione	Elaborato	Controllato	Approvato
a	26/02/2022	Prima Emissione	F. Ianni	A. Corradetti	R. Cairoli

1. PREMESSA.....	3
1.2 Dati del proponente.....	3
1.3 Località di realizzazione dell'intervento.....	4
1.4 Destinazione d'uso.....	4
1.5 Dati Catastali.....	4
2. LOCALIZZAZIONE DEL PROGETTO.....	5
2.1 Inquadramento Geografico e Territoriale.....	5
3. METODOLOGIA E RACCOLTA DATI.....	8
3.1 Normativa di riferimento.....	8
3.2 Contenuti della relazione.....	9
3.3 La verifica preventiva dell'interesse archeologico: aspetti normativi.....	10
3.4 Articolazione del lavoro.....	10
4. RICERCA VINCOLISTICA, BIBLIOGRAFICA E D'ARCHIVIO.....	16
4.1 Normativa di riferimento.....	16
4.2 Analisi dei dati acquisiti.....	18
4.3 Inquadramento storico-archeologico delle dinamiche insediative nell'area di studio.....	21
4.4 Schede sito (Mod. MODI).....	24
5. ANALISI GEOMORFOLOGICA.....	27
5.1 Introduzione.....	27
5.2 Inquadramento geologico dell'area.....	28
5.3 Analisi geoarcheologica.....	31
6. FOTOINTERPRETAZIONE.....	33
6.1 Cenni introduttivi.....	33
6.2 Metodologia adottata e risultati dell'analisi fotogrammetrica.....	35
6.3 Schede fotointerpretazione.....	41
7. RICOGNIZIONE DI SUPERFICIE.....	44
7.1 Metodologia adottata.....	44
7.2 Analisi dei dati rinvenuti.....	46
7.3 Documentazione fotografica.....	51
7.4 SCHEDE UR.....	77
8. VALUTAZIONE DEL POTENZIALE ARCHEOLOGICO DELL'AREA E DEL RISCHIO RELATIVO ALL'OPERA.....	88
8.1 Introduzione.....	88
8.2 Analisi del potenziale e del rischio archeologico relativo all'opera.....	90
9. BIBLIOGRAFIA.....	92
10. ALLEGATI.....	93

1. PREMESSA

Il presente lavoro costituisce parte integrante del progetto per la realizzazione di un impianto fotovoltaico per la produzione di energia elettrica sito in Contrada Longobardo nel Comune di Vittoria e della relativa stazione elettrica di connessione alla RTN ricadente in Località Fondo Niglio nel Comune di Acate, provincia di Ragusa. Il cavidotto di collegamento fra impianto e stazione attraverserà la viabilità esistente (SP 97, SP 91 e strada interpodereale).

L'estensione complessiva del terreno interessata dai pannelli è di circa 20 ettari, mentre il cavidotto di connessione presenta una lunghezza di circa 8 km.

Il presente documento costituisce quindi la Valutazione Preventiva dell'Interesse Archeologico (VPIA)¹ relativa a tale progetto redatta avendo regolarmente condotto le analisi previste dall'art. 25, comma 1 del D.lgs. 50/2016.



Fig. 1.1 – Inquadramento topografico dell'area di progetto

1.2 Dati del proponente

INERGIA SOLARE SICILIA S.r.l.

Sede legale e Amministrativa:

Piazza Manifattura, 1

¹ Tale denominazione è richiesta ora dal Ministero della Cultura (MIC) ai sensi della normativa citata e sostituisce la precedente denominazione (VIArch).

Impianto Agro-fotovoltaico di potenza di picco pari a 15 mwp
denominato "Niglio - Longobardo" da realizzarsi nel Comune di Vittoria (RG)
localita' "C.da Longobardo"

38068 ROVERETO (TN)

Tel.: 0464/620010 Fax: 0464/620011

PEC: direzione.inergiasolaresicilia@legalmail.it

1.3 Località di realizzazione dell'intervento

Indirizzo area Impianto FV: C.da Longobardo – 97019 Vittoria (RG)

Indirizzo area SSE RTN: Località Fondo Niglio – 97011 Acate (RG)

1.4 Destinazione d'uso

L'area oggetto dell'intervento ha una destinazione d'uso agricolo.

1.5 Dati Catastali

L'impianto fotovoltaico e le relative infrastrutture interessano i seguenti identificativi catastali (figg. 1.4-1.5):

Foglio 33 (Comune di Vittoria) particelle 29, 30, 31, 43, 44, 77, 78, 80, 39;

Foglio 34 (Comune di Vittoria) particelle 31, 34, 35, 37, 38, 39, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 492, 494, 496.

La Stazione RTN e la Stazione Lato Utente si inquadrano al Foglio di Mappa 30 (Comune di Acate) particella 487.

2. LOCALIZZAZIONE DEL PROGETTO

2.1 Inquadramento Geografico e Territoriale

L'area presa in considerazione nel presente progetto ricade nel territorio comunale di Vittoria (RG), in Contrada Longobardo, per quanto riguarda la porzione interessata dalla realizzazione dell'impianto fotovoltaico, posizionata a circa 3,9 km in direzione nord-ovest rispetto al centro urbano di Vittoria, e raggiungibile dalla strada provinciale 30 che intercetta la SP 2 Vittoria-Acate. La Stazione Elettrica Utente di connessione alla RTN denominata è localizzata nel Comune di Acate in Località Fondo Niglio, a circa 4.2 km ovest dal nucleo urbano di Acate, ed è raggiungibile attraverso strade interpoderali che intersecano sia la SP1 sia la SP91 (figg. 1.2-1.3).

L'area di studio, quindi, ricade amministrativamente all'interno dei territori Comunali di Vittoria (RG) e Acate (AG).

Cartograficamente questa area è compresa nelle tavolette CTR alla scala 1:10.000 denominate 644140 – 647020 – 647030 e nei fogli IGM in scala 1:25.000 272 II SE "Ponte Dirillo", 275 I NE "Dirillo" e 276 IV NO "Vittoria".

L'area interessata dal progetto è facilmente raggiungibili grazie ad una fitta rete di strade di vario ordine presenti in zona.

Coordinate Geografiche Baricentriche del Sito:
36° 59' 04.0165" N – 14° 30' 07.8698" E

Coordinate Geografiche Stazione Elettrica:
37° 00' 37.2209" N – 14° 26' 52.8557"

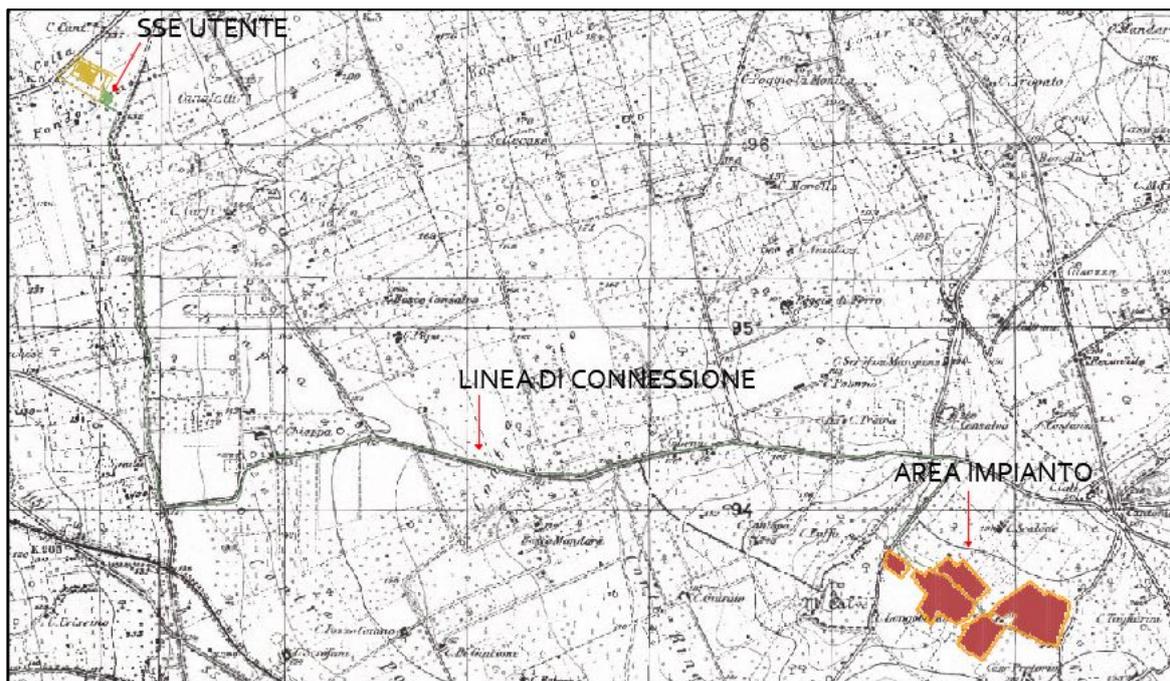


Fig. 1.2 – Inquadramento dell'area su base IGM



Fig. 1.3 – Inquadramento su immagine satellitare



Fig. 1.4 – Inquadramento su stralcio Catastale Comune di Vittoria (Area Impianto FV: P.lle 29, 30, 31, 43, 44, 77,78, 80, 39 del Foglio 33)

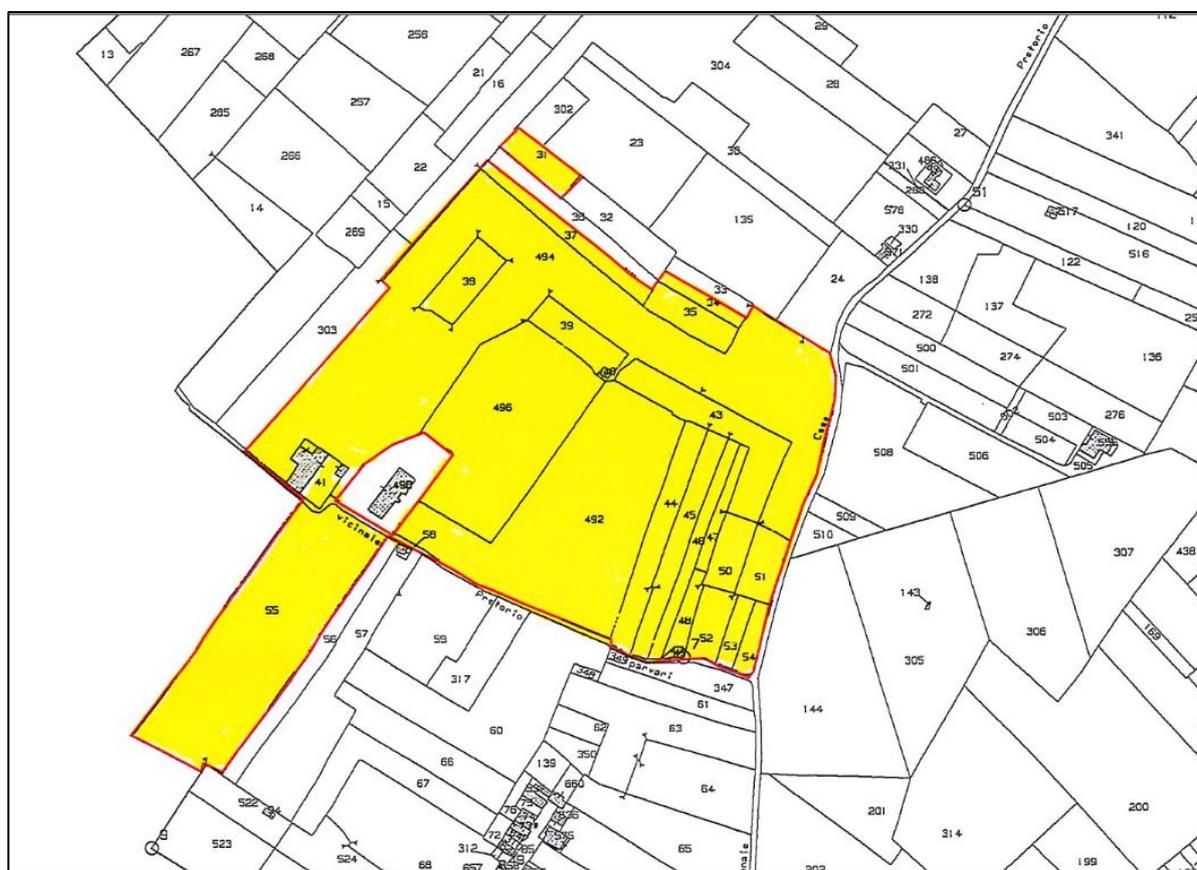


Fig. 1.5 - Stralcio Catastale Comune di Vittoria (Area Impianto FV: P.lle 31, 34, 35, 37, 38, 39, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 492, 494, 496 del Foglio 34)

3. METODOLOGIA E RACCOLTA DATI

3.1 Normativa di riferimento

Le principali norme di riferimento e gli adempimenti da seguire da parte degli operatori e delle Stazioni Appaltanti in materia di Archeologia Preventiva, sono le seguenti:

DECRETO LEGISLATIVO 22 gennaio 2004 N°42 – Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio

Articolo 12 - Verifica dell'interesse culturale;

Articolo 13 - Dichiarazione dell'interesse culturale;

Articolo 21 - Interventi soggetti ad autorizzazione;

Articolo 28 - Misure cautelari e preventive;

Articolo 142, lett. m - Aree tutelate per legge: zone di interesse archeologico.

DECRETO LEGISLATIVO 12 APRILE 2006 N°163

Art. 95. (Verifica preventiva dell'interesse archeologico in sede di progetto preliminare): ai fini dell'applicazione dell'articolo 28, comma 4, del Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio di cui al decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, per le opere sottoposte all'applicazione delle disposizioni del presente codice in materia di appalti di lavori pubblici, le stazioni appaltanti trasmettono al soprintendente territorialmente competente, prima dell'approvazione, copia del progetto preliminare dell'intervento o di uno stralcio di esso sufficiente ai fini archeologici;

Art. 96. (Procedura di verifica preventiva dell'interesse archeologico) (artt. 2-quater e 2-quinquies, D.l. n. 63/2005, conv. nella l. n. 109/2005); La procedura di verifica preventiva dell'interesse archeologico si articola in due fasi costituenti livelli progressivi di approfondimento dell'indagine archeologica.

DECRETO MINISTERIALE 20 marzo 2009, n. 60

Regolamento concernente la disciplina dei criteri per la tutela e il funzionamento dell'elenco previsto dall'articolo 95, comma 2, del decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163. (09G0074).

MIBACT-UDCM leg. 0016719 del 13 settembre 2010

Applicabilità delle norme in materia di archeologia preventiva alle opere private di pubblica utilità e alle opere afferenti i settori cc.dd. speciali.

CIRCOLARE MIBACT 10_2012 (e allegati 1-2-3)

Procedure di verifica preventiva dell'interesse archeologico ai sensi degli artt. 95 e 96 del D.lgs.163/06 e s.m.i. la circolare 10_2012 (e allegati 1-2-3) fornisce indicazioni operative in merito alle attività di progettazione ed esecuzione delle indagini archeologiche.

CIRCOLARE MIC (EX MIBACT) 01_2016 (e allegati 1-2-3-3 appendice-4)

Procedure di verifica preventiva dell'interesse archeologico ai sensi degli artt. 95 e 96 del D.lgs.163/06 e s.m.i. la circolare 01_2016 (e allegati 1-2-3-3 appendice e 4) disciplina la verifica preventiva dell'interesse archeologico, sia in sede di progetto preliminare che in sede di progetto definitivo ed esecutivo, delle aree prescelte per la localizzazione delle opere pubbliche o di interesse pubblico.

DECRETO LEGISLATIVO 18 aprile 2016, n. 50 e s.m.i.

Art. 25. Verifica preventiva dell'interesse archeologico.

3.2 Contenuti della relazione

L'indagine archeologica oggetto della presente relazione è stata coordinata ed eseguita dal dott. **Filippo Ianni**, iscritto *all'Elenco degli operatori abilitati alla redazione del documento di valutazione archeologica nel progetto preliminare di opera pubblica (n. 7) e all'Elenco nazionale dei professionisti competenti ad eseguire interventi sui beni culturali presso il MIC con la qualifica di archeologo di I fascia (n. 1219) in possesso dei titoli previsti per la verifica preventiva dell'interesse archeologico ex d.lgs 50/2016 art. 25.* Alle attività di ricognizione di superficie ha collaborato la dott.ssa **Alessandra D'Izzia** archeologa specializzata anch'essa iscritta *all'Elenco nazionale dei professionisti competenti ad eseguire interventi sui beni culturali presso il MIC con la qualifica di archeologo di I fascia.*

Ha l'obiettivo di fornire indicazioni utili agli Enti istituzionalmente preposti alla tutela del patrimonio culturale circa la possibile interferenza dell'opera da realizzare con le preesistenze archeologiche presenti nell'area oggetto dell'intervento tramite la redazione della carta del rischio archeologico relativo. In particolare, la relazione è predisposta come atto conclusivo a seguito delle attività di ricerca previste dalla normativa vigente, di seguito elencate:

- raccolta dei dati di archivio e bibliografici delle conoscenze "storiche" del territorio;
- lettura geomorfologica del territorio con una valutazione interpretativa delle caratteristiche fisiche delle aree coinvolte in relazione alle loro potenzialità insediative in antico;
- fotointerpretazione, ossia l'esame di anomalie individuabili attraverso la visione

stereoscopica di foto aeree della zona interessata dalla realizzazione dell'infrastruttura;

- ricognizioni di superficie sulle aree interessate dai lavori con la raccolta sistematica dei reperti portati alla luce dai lavori agricoli e dai processi erosivi.

3.3 La verifica preventiva dell'interesse archeologico: aspetti normativi

Da un punto di vista normativo la relazione è prodotta in adeguamento all'art. 25 del *D.lgs. 50/2016* che ha inglobato i precedenti artt. 95 e 96 del *D.lgs. 163/2006* sulla verifica preventiva dell'interesse archeologico. Come detto, ha come finalità quella di fornire indicazioni sull'interferenza tra l'opera da realizzare e le possibili preesistenze archeologiche nell'area tramite la redazione di una *carta del rischio archeologico relativo*, che rappresenta uno strumento essenziale per una progettazione infrastrutturale che consenta la tutela e la salvaguardia del patrimonio archeologico.

Tutto il lavoro è stato svolto in accordo alla *circolare n. 1 del 20.01.2016* della Direzione Generale Archeologia del Ministero per i Beni e le attività Culturali (MIBACT) ora Ministero della Cultura (MIC). In conformità a tale circolare e a quanto previsto dal comma 1 del citato art. 25, in questa sede si presenta la prima fase delle indagini archeologiche che comprende la raccolta dei dati di archivio e bibliografici, la lettura della geomorfologia del territorio, la fotointerpretazione e l'esito delle ricognizioni volte all'osservazione diretta dei terreni.

Tale normativa definisce, quindi, un approccio preliminare al problema archeologico in modo da operare strategicamente al fine di limitare il più possibile rinvenimenti casuali di siti archeologici nel corso dei lavori garantendo, così, una più efficace tutela e contenendo gli effetti di imprevisti su costi e tempi di realizzazione delle opere stesse. L'attuale decreto in prosecuzione della precedente legge prevede l'intervento della Soprintendenza sotto forma di un parere preventivo e, in aggiunta, definisce e regola non soltanto la fase preliminare ma fornisce anche le linee di indirizzo per la parte esecutiva.

Per quanto riguarda la prima parte, oggetto del presente lavoro, sul piano archeologico, si tratta di una fase del tutto preliminare che prevede le diverse tipologie di indagini citate in premessa, tutte di tipo non invasivo e pertanto non comportanti attività di scavo.

3.4 Articolazione del lavoro

Scopo del presente studio è quindi quello di verificare le possibili interferenze tra l'opera in progetto e le eventuali preesistenze archeologiche nell'area verificate attraverso indagini e attività di tipo diretto e indiretto. Rientrano tra queste ultime le ricerche bibliografiche e di archivio su materiale edito e non e la verifica di eventuali perimetrazioni di aree di interesse archeologico e

di vincoli da parte degli enti preposti. Sono indagini di tipo diretto le ricognizioni di superficie effettuate direttamente sul campo allo scopo di verificare la presenza o meno di materiali archeologici affioranti, la fotointerpretazione e la lettura geomorfologica della zona. Secondo la normativa vigente il lavoro è stato articolato in più fasi e, anche sulla base delle specifiche tecniche dell'opera, suddiviso nelle attività di seguito esposte.

ATTIVITÀ 1 - ACQUISIZIONE DEI DATI

L'attività ha previsto le seguenti attività di studio:

1 Analisi vincolistica

L'analisi vincolistica comprende non solo le zone vincolate ai sensi del D.lgs. 42/2004, ma anche quelle sulle quali insiste una qualunque forma di tutela archeologica e architettonica:

- Vincoli diretti e indiretti
- Zone di attenzione archeologica
- Parchi e aree archeologiche
- Ipotesi di tracciati viari antichi
- Eventuali fasce di protezione o aree contigue

I dati sono stati raccolti da:

- Piano Territoriale Paesaggistico della provincia di Ragusa²
- Archivio in rete dell'Assessorato regionale per i Beni Culturali³
- Vincoli in rete⁴

Altre fonti quali Carta del Rischio⁵, Beni Tutelati⁶, SITAP⁷, SIGEC Web⁸.

2 Raccolta e analisi della documentazione esistente sull'area attraverso ricerca bibliografica e di archivio.

A tale proposito sono stati analizzati:

² <https://www2.regione.sicilia.it/beniculturali/dirbenicult/bca/ptpr/sitr.html>

³ <http://www.regione.sicilia.it/beniculturali/dirbenicult/soprintendenze/vincoli/vincoli%20archeologici.pdf>

⁴ <http://vincoliinrete.beniculturali.it/>

⁵ www.cartadelrischio.it

⁶ <http://www.benitutelati.it/>

⁷ <http://sitap.beniculturali.it/>

⁸ <http://www.iccd.beniculturali.it/it/sigec-web>

- fonti edite relative a studi di archeologia, topografia antica e medievale, sulla viabilità della Sicilia in età romana;
- scritti di interesse storico archeologico con particolare attenzione alle pubblicazioni di carattere locale, alle opere di carattere generale sul popolamento dell'area e alla cosiddetta *letteratura grigia*⁹;
- l'archivio della Soprintendenza competente sul territorio interessato dal passaggio dell'infrastruttura con particolare riguardo a tutte le segnalazioni, anche inedite;
- relazioni archeologiche riguardanti le aree interessate dalle opere in progetto pubblicate sul sito VAS-VIA del Ministero dell'Ambiente¹⁰.

In questa attività l'area di indagine è estesa anche alle zone circostanti le aree di progetto essendo necessaria una valutazione complessiva del contesto territoriale in cui insiste l'opera. È indiscutibile, infatti, la necessità di inserire le diverse aree interessate all'interno dei rispettivi contesti territoriali che, per condizioni geomorfologiche e sviluppi storici, sono caratterizzati da dinamiche comuni. Per tale motivo è stata analizzata un'area di buffer di 2.5 km rispetto l'opera in progetto. I dati così raccolti dall'analisi vincolistica e dalla ricerca bibliografica e d'archivio sono quindi riportati nella Carta delle presenze archeologiche, riportata nel testo.

3 Analisi geoarcheologica

Per quanto concerne tale attività si è operato con costante riferimento alla relazione geologica fornita dalla ditta committente, cercando di individuare e isolare tutti gli aspetti utili a fornire un'interpretazione archeologica delle caratteristiche geomorfologiche di tutta l'area interessata dalla realizzazione dell'impianto fotovoltaico.

4 Fotointerpretazione archeologica

Quest'attività, prevista dalla già citata legge sull'archeologia preventiva solo per le opere a rete, è stata attivata procedendo in modo analitico all'analisi di tutta l'area interessata dagli interventi progettuali attraverso la visione stereoscopica delle fotografie aeree nel tentativo di individuare possibili anomalie di interesse archeologico in interferenza con la realizzazione dell'opera.

5 Ricognizione diretta sul terreno diviso per Unità di Ricognizione (UR)

⁹ Per letteratura grigia si intendono i documenti prodotti a livello governativo, accademico o industriale, in formato elettronico o cartaceo, non pubblicati dall'editoria commerciale.

¹⁰ <https://va.minambiente.it>

La ricerca sul campo ha riguardato tutti i terreni interessati dall'installazione dell'impianto fotovoltaico, dal passaggio dei caviddotti interrati e dalla sottostazione, suddividendo gli stessi per Unità di Ricognizione (UR) corrispondenti a porzioni di territorio individuabili sulla carta.

6 Valutazione del potenziale e del rischio archeologico

La valutazione dell'impatto delle opere da realizzare sui beni archeologici e/o sul contesto di interesse archeologico si basa sull'analisi integrata dei dati raccolti, stabilendo un grado di potenziale archeologico di una data porzione di territorio. Per grado di potenziale archeologico si intende il livello di probabilità che nell'area interessata dall'intervento sia conservata una stratificazione archeologica.

Il potenziale archeologico si definisce quindi come la probabilità, in relazione a un determinato contesto territoriale, che esistano resti archeologici conservati, è quindi, sostanzialmente un modello predittivo. Sulla base della "Tavola dei gradi di potenziale archeologico" dell'allegato 3 alla circolare 1/2016 (*fig. 3.1*) il valore della probabilità viene espresso in termini numerici, da 0 a 10, e si calcola utilizzando diversi parametri il cui valore può essere ricavato da uno studio approfondito del territorio, ovvero dopo aver acquisito e analizzato dati storico-archeologici, paleoambientali, geomorfologici, relazioni spaziali fra i siti, toponomastica e fonti orali, per citare alcuni fra i più importanti. Il potenziale archeologico viene rappresentato nella Carta del potenziale archeologico che illustra con una differente colorazione le zone a diverso potenziale. Il concetto di potenziale archeologico è indipendente dalla destinazione d'uso dei terreni dove insistono i potenziali siti e dai successivi interventi previsti.

Il rischio archeologico relativo è invece ipotizzato mettendo in relazione il potenziale archeologico, la tipologia dell'insediamento antico e la tipologia dell'intervento e si definisce come la probabilità che un dato intervento o destinazione d'uso previsti per un ambito territoriale vadano a intercettare depositi archeologici. Per determinare il rischio archeologico occorre quindi disporre dei dati sul potenziale archeologico e farli interagire con quelli relativi al fattore di trasformazione del territorio (destinazione d'uso previsto da un piano territoriale, opera pubblica ecc.), al fine di ottenere un modello predittivo del rischio che questi interventi comporteranno sulla conservazione dei resti archeologici. Anche in questo caso la definizione del rischio archeologico segue quanto indicato dalla circolare 1/2016 (*fig. 3.1*).

Considerata la variabilità degli approcci da parte dei professionisti archeologi nello stabilire l'impatto effettivo delle opere, è importante delineare i criteri adottati, chiarendo quali siano le distanze minime che permettono la non interferenza tra le segnalazioni e gli interventi. Risulta,

pag. 13

quindi, estremamente importante che sia presa in considerazione la tipologia dell'opera relativamente alle misure e alle profondità dell'intervento.

La carta del potenziale e del rischio archeologico sarà la base della pianificazione delle eventuali indagini archeologiche nel caso in cui la Soprintendenza richieda l'attivazione della procedura preventiva dell'interesse archeologico prevista dal comma 8 dell'art. 25 D. LGS 50/2016 (carotaggi, indagine geofisica, saggi e/o trincee esplorative).

In accordo con la Soprintendenza e la Committenza, è possibile individuare già in fase di progetto di fattibilità tecnico-economico le indagini più adeguate in aree con potenziale archeologico medio o alto per definire l'effettivo impatto sui depositi archeologici presenti nel sottosuolo e valutare con precisione costi e tempi di realizzazione dell'opera.

Secondo la normativa vigente (Circ. 01/2016), tali indagini (saggi e scavi) devono tuttavia essere contenute entro *le esigenze di un compiuto accertamento delle caratteristiche, dell'estensione e della rilevanza delle testimonianze individuate al fine di evitare, con indagini eccessivamente estese, di portare alla luce testimonianze di cui è poi difficile assicurare la conservazione, valorizzazione e fruizione nell'ambito delle nuove opere.*

ATTIVITÀ 2 – ANALISI E SINTESI DEI DATI ACQUISITI

Attraverso l'analisi incrociata di tutti i dati raccolti nell'ATTIVITÀ 1 sono stati definiti i gradi di potenziale archeologico¹¹ delle aree interessate dalla realizzazione dell'infrastruttura e il relativo grado di rischio archeologico, individuando le possibili interferenze tra questa e le presenze archeologiche documentate o ipotizzate.

In conclusione delle attività sono stati redatti i seguenti elaborati:

Elaborato 1: relazione tecnico-scientifica comprendente: ricerca d'archivio e bibliografica corredata di una sintesi storico-topografica, analisi geomorfologica del territorio, fotointerpretazione archeologica, analisi degli eventuali dati rinvenuti nel corso delle ricognizioni di superficie, schede descrittive dei siti archeologici emersi dalla ricerca bibliografica o individuati nel corso delle ricognizioni (SI) (prodotte solo nel caso di interferenza diretta con le opere in progetto), schede delle eventuali Anomalie da fotointerpretazione e delle Unità di Ricognizione (UR) e valutazione del rischio archeologico.

¹¹ Per potenziale archeologico si intende il livello di probabilità che in una data porzione di territorio si sia conservata una stratificazione archeologica.

Tavole:

1. Carta delle evidenze archeologiche
2. Carta della visibilità dei suoli
3. Carta dei gradi di potenziale archeologico ricavati dall'analisi incrociata di tutti i dati raccolti, così come previsto dalla *circolare n. 1 del 20.01.2016* della Direzione Generale Archeologia del Ministero della Cultura (MIC).
4. Carta del rischio archeologico relativo all'opera che illustra il grado di rischio per il progetto tenendo conto del tipo di intervento previsto.

	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> .		

Fig. 3.1 – Gradi del potenziale e del rischio archeologico dalla circola 1/2016 del MIC

4. RICERCA VINCOLISTICA, BIBLIOGRAFICA E D'ARCHIVIO

4.1 Normativa di riferimento

Come indicato nel capitolo precedente, l'analisi della documentazione storico-archeologica oggi disponibile per l'area oggetto della presente relazione, così come previsto dalla normativa vigente sopra richiamata, ha lo scopo di acquisire tutti i dati necessari per una puntuale valutazione del potenziale rischio di interferenza dell'opera in progetto con le evidenze archeologiche presenti nel territorio, sia quelle sottoposte a regime di tutela ai sensi del *D.lgs. 42/2004*, sia quelle note nell'ambito della letteratura a carattere scientifico.

Questa fase della ricerca non può quindi prescindere da un'estensione dell'area di studio, considerato che l'intervento progettuale, descritto nella parte introduttiva, ricade in un contesto territoriale che, per condizioni geomorfologiche e sviluppi storici, è caratterizzato da significative dinamiche insediative già a partire dalle più antiche fasi di età preistorica fino all'età medievale.

L'opera oggetto della presente relazione è, come descritto nei capitoli precedenti, rappresentata dalla realizzazione di un impianto agro-fotovoltaico e delle relative opere di connessione e della sottostazione. Tale impianto ricade nel territorio comunale di Vittoria mentre la sottostazione è sita in territorio comunale di Acate nella provincia di Ragusa.

Dalla ricerca vincolistica, d'archivio e bibliografica è stato possibile ricavare significativi dati relativi l'antica presenza umana in quest'area, elemento che ovviamente contribuisce ad aumentare in modo sensibile il potenziale storico-archeologico della macroregione ove ricade l'impianto, quindi il livello di rischio. Pertanto, al fine di esaminarne una porzione significativa per evidenziare il possibile rischio che il progetto in essere pone al patrimonio archeologico esistente in questa parte della Sicilia sud-orientale, si è deciso di adottare un buffer di 2.5 km a partire dalle aree di intervento (*fig. 4.1*). Tale definizione areale appare infatti idonea per effettuare un'analisi complessiva del bacino territoriale, a partire dal censimento delle evidenze note da bibliografia e da cartografie e sintesi già edite.

Si è quindi proceduto ad analizzare in sequenza: i dati relativi ai vincoli archeologici (Art. 10, *D.lgs. 42/2004*) e le zone d'interesse archeologico (Art. 142, lettera m, *D.lgs. 42/2004*) riportati nel Piano Territoriale Paesaggistico della Provincia di Ragusa approvato con DA n. 32/Gab del 03/10/2018, ricadenti in tale area. È stata quindi consultata la documentazione d'archivio relativa al territorio oggetto della ricerca di competenza della Soprintendenza BB.CC.AA. di Ragusa, a

partire dalle *Linee Guida del P.T.P.R.*¹²: il territorio oggetto d'indagine è infatti inserito nell'Ambito 16 "*Area delle Colline di Caltagirone e Vittoria*". Sono stati esaminati inoltre gli archivi open data relativi al sito Vincoli in Rete (VIR)¹³ del MIC (EX MIBACT), oltre ad altri archivi in rete dipendenti dell'Assessorato regionale per i Beni Culturali e dal Ministero¹⁴. Si è poi proceduto ad esaminare sia le fonti antiche che fanno riferimento a questo territorio che la cartografia storica reperibile online. Segue quindi l'esame della bibliografia a carattere scientifico e archeologico-topografico, con la consultazione di rassegne archeologiche, riviste di settore e atti di convegni e congressi e le risorse disponibili in rete.

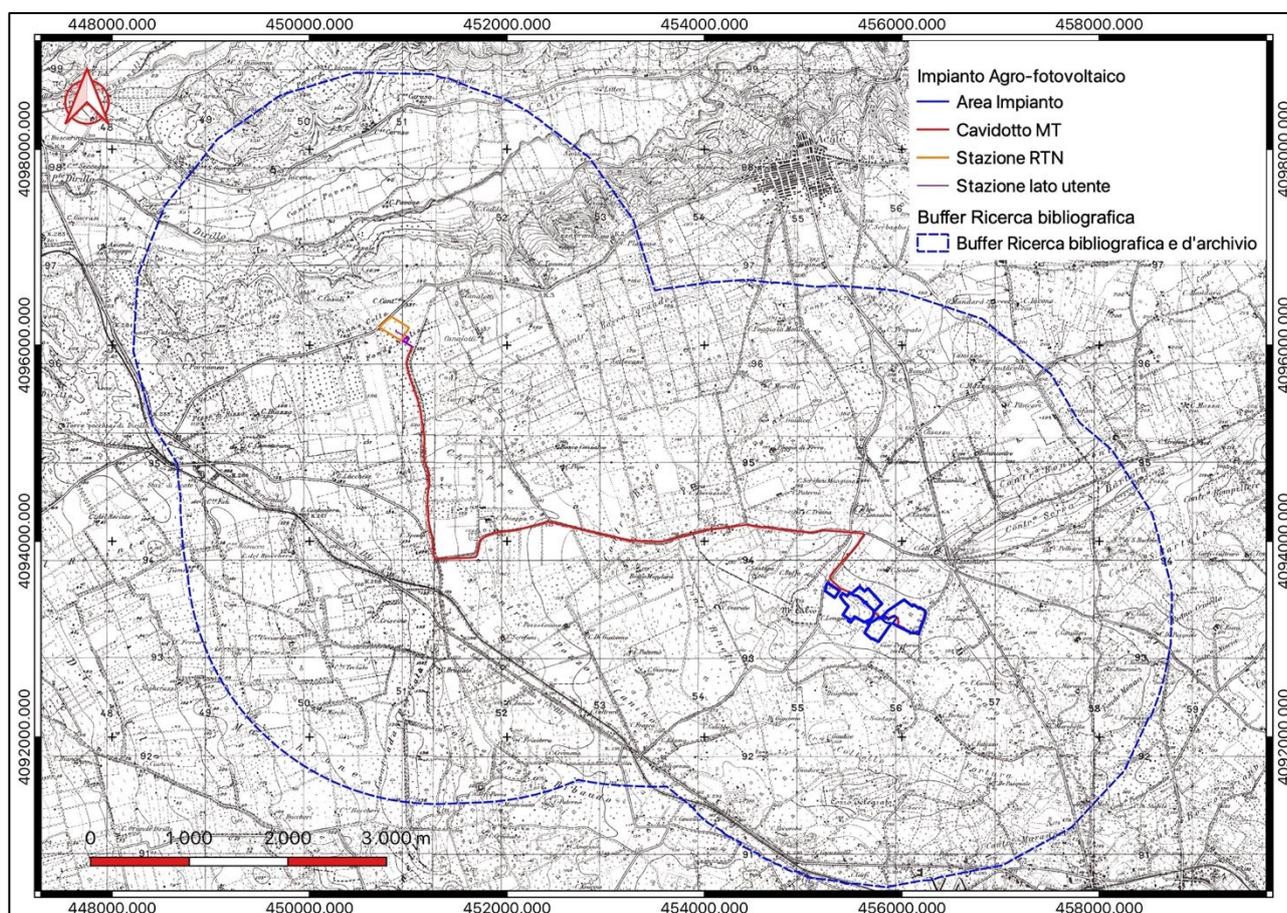


Figura 4.1 - Inquadramento su IGM del layout dell'impianto in progetto con indicazione del buffer di 2.5 km utilizzato nella ricerca vincolistica, d'archivio e bibliografica

Tutti i dati così raccolti sono quindi riportati in forma testuale, nelle *Schede Sito* riportate al termine del presente capitolo, e grafica, inseriti nella *Carta delle presenze archeologiche*. Tali dati sono stati quindi categorizzati tenendo conto il grado di potenziale con cui l'opera in progetto può rappresentare un rischio per la conservazione e tutela del patrimonio archeologico. Questo

¹² PTPR 1996

¹³ <http://vincoliinrete.beniculturali.it>

¹⁴ <http://www.regione.sicilia.it/beniculturali/dirbenicult/soprintendenze/vincoli/vincoli%20archeologici.pdf>

potenziale è espresso in quattro gradi di rischio, calcolati rispetto la distanza tra i beni individuati all'interno dell'area di buffer dell'intervento in progetto (fig. 4.2):

- 1 - *potenziale di rischio alto* (da 0 m a 200 m)
- 2 - *potenziale di rischio medio* (da 200 m a 500 m)
- 3 - *potenziale di rischio basso* (da 500 m a 1.0 km)
- 4 - *potenziale di rischio molto basso* (da 1.0 km a 2.5 km)

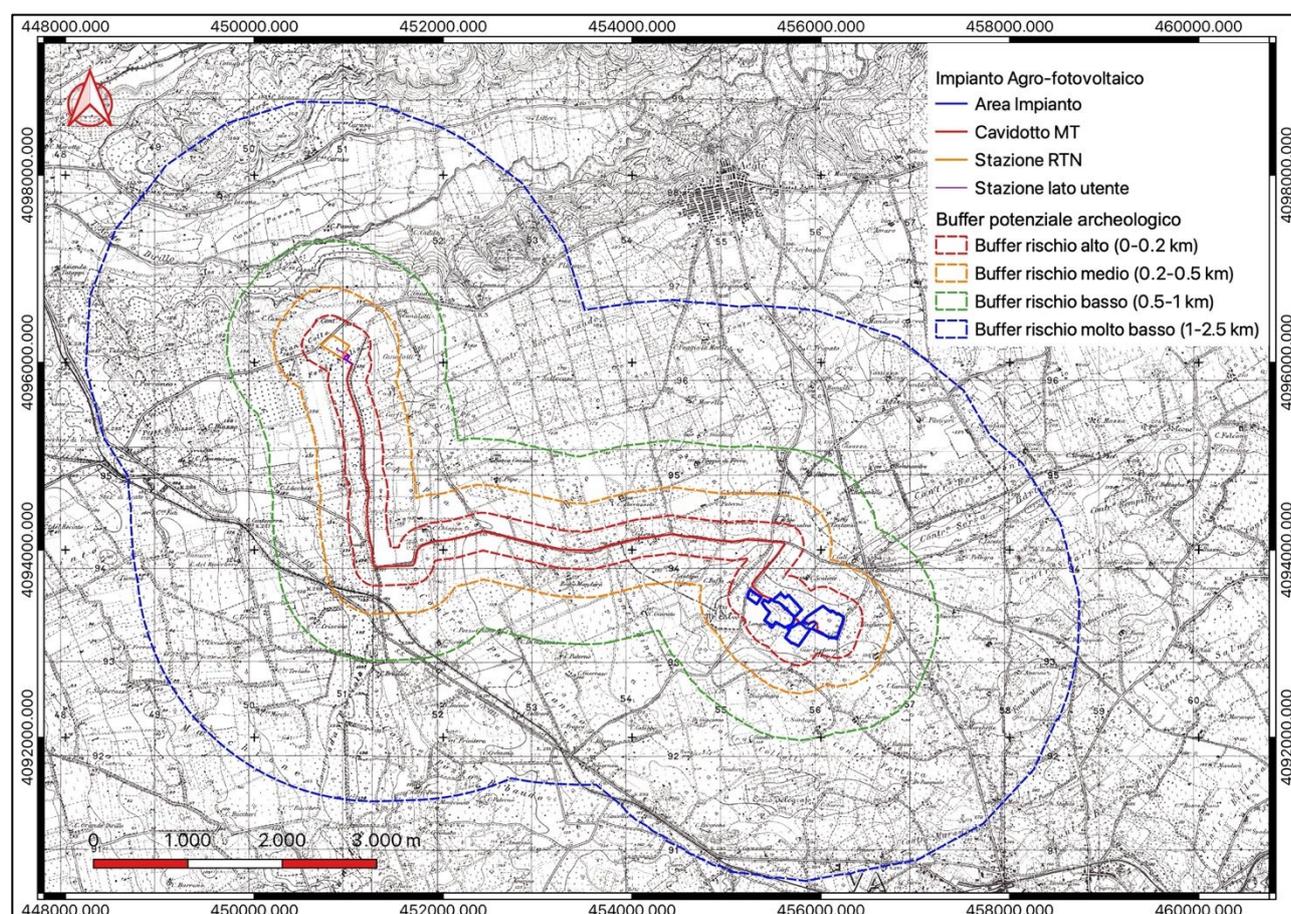


Figura 4.2 – Planimetria su fogli IGM dell'area di studio con l'indicazione dei 4 buffer del potenziale di rischio archeologico utilizzato per l'analisi dei dati ottenuti dalla ricerca d'archivio e bibliografica

4.2 Analisi dei dati acquisiti

La ricerca vincolistica, d'archivio e bibliografica condotta nell'area di buffer prima indicata non ha rilevato la presenza di siti sottoposti a regime di vincolo archeologico ai sensi dell'art. 10 del D.lgs. 42/2004. Sono invece presenti 6 zone di interesse archeologico così come definite ai sensi dell'art. 142, lettera m del D.lgs. 42/2004 (fig. 4.3). Nessun sito è invece stato rilevato dalla ricerca d'archivio e bibliografica. Gli insediamenti presenti nell'area di studio vengono presentati in forma tabellare a seconda della fascia di potenziale di rischio.

Potenziale di rischio alto (da 0 m a 200 m)

All'interno di questa fascia di rischio non sono stati individuati insediamenti antichi.

Potenziale di rischio medio (da 200 m a 500 m)

All'interno di questa fascia di rischio non sono stati individuati insediamenti antichi.

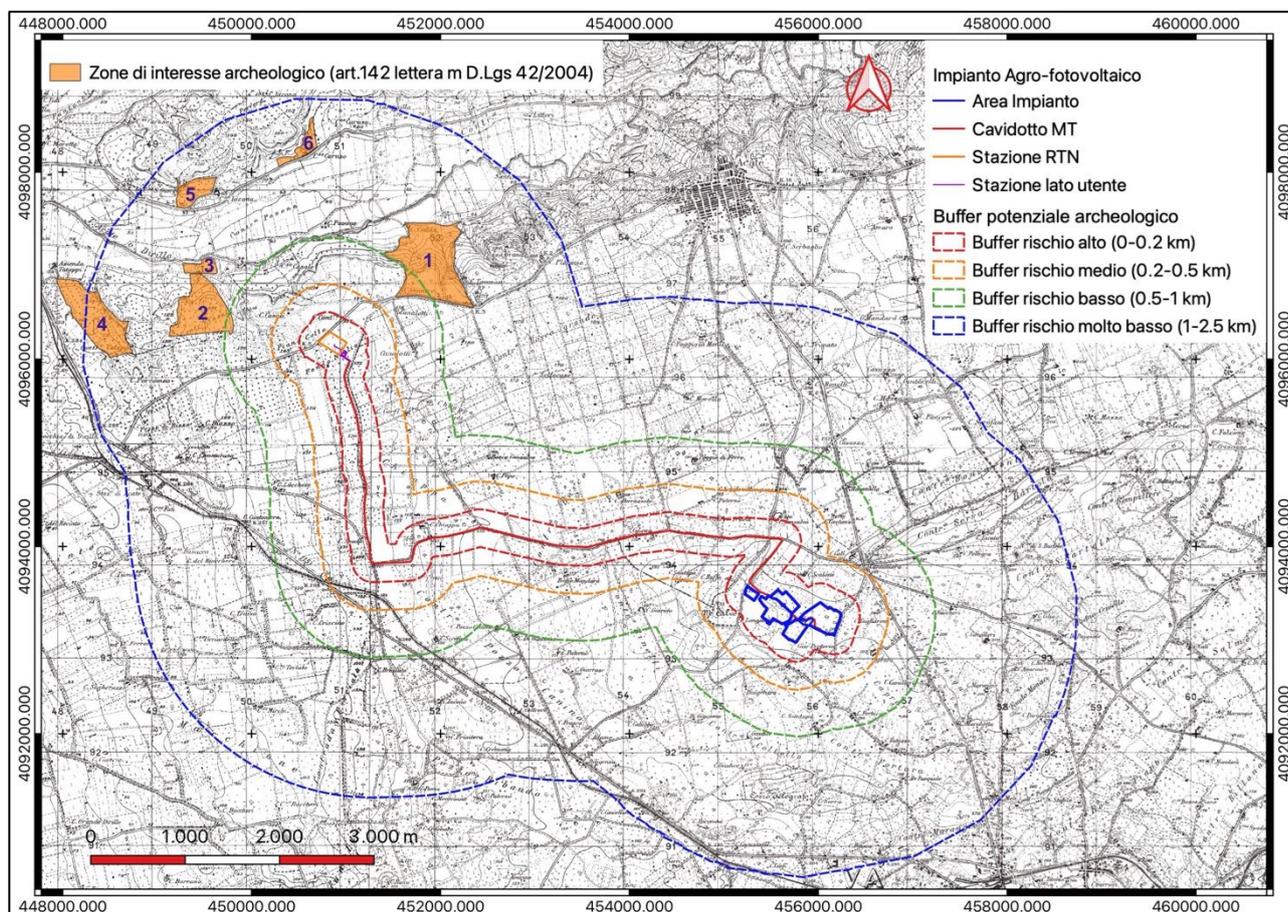


Figura 4.3 – Carta dei siti ricadenti nell’area di studio

Potenziale di rischio basso (da 500 m a 1000 m)

Scheda ¹⁵	Toponimo	Comune	Tipologia	Cronologia
1	Codda-Pezza Grande	Acate	Fattoria	Età romana (II sec. d.C.)
2	Contrada Casale	Acate	Fattoria	Età romana (III sec. d.C.)

¹⁵ La numerazione progressiva fa riferimento alle *Schede dei Siti* riportate al termine del presente capitolo e alla carta dei siti in figura 4.3.

In questa fascia di rischio sono collocati due siti, posti nella parte settentrionale dell'area di studio, sulla riva meridionale del fiume Dirillo. Il primo sito è quello di **Codda Pezza Grande (1)**: la porzione meridionale della perimetrazione di tale sito è posta a circa 700 m a nord-est della sottostazione elettrica in progetto, mentre la restante parte della perimetrazione ricade nella fascia a rischio molto basso. Anche il sito **2 (Contrada Casale)** presenta una perimetrazione che ricade in entrambe le fasce di rischio 3 e 4: il sito è posto a circa 900 m a nord-ovest dalla sottostazione.

Potenziale di rischio molto basso (da 1000 m a 2500 m)

Scheda	Toponimo	Comune	Tipologia	Cronologia
1	Codda-Pezza Grande	Acate	Fattoria	Età romana (II sec. d.C.)
2	Contrada Casale	Acate	Fattoria	Età romana (III sec. d.C.)
3	Pavone-Casale	Acate	Acquedotto	Età romana
4	Tatappi	Acate	Area frammentazione fittile	Neolitico, Bronzo medio
5	Case Iacono	Acate	Villa rustica	Età romana (II-III sec. d.C.)
6	Casa Caruso	Acate	Area frammentazione fittile	Età romana (I-III sec. d.C.)

In questa fascia di rischio, oltre ai già citati siti **1** e **2**, sono collocati i restanti quattro siti individuati dalla ricerca d'archivio e bibliografica. Il sito **3 (Pavone Casale)** è posto immediatamente a nord del sito **2 (Contrada Casale)**, a circa 1.3 km dall'area di progetto, mentre più a ovest si trova l'area di **Tatappi (4)**, posto a circa 2 km dalla sottostazione. Tutti questi siti, come detto, sono ubicati lungo il versante meridionale della valle del Dirillo. Sul suo versante settentrionale si trovano invece i siti **5 (Case Iacono)** e **6 (Casa Caruso)**, collocati entrambi a 2 km circa a nord rispetto all'area di progetto.

Siti oltre i 2500 m presenti nella Carta delle evidenze archeologiche (Allegato 1)

Numero	Toponimo	Comune	Tipologia	Cronologia
7	Cozzo Cicirello	Acate	Villa rustica con necropoli	Età romana (II-III sec. d.C.)
8	Cozzo Cicirello	Acate	Villa rustica con necropoli	Età romana (II-III sec. d.C.)
9	Piano Pirrera	Acate	Necropoli	Età romana (III sec. d.C.)
10	Litteri	Acate	Necropoli	Età greca (III sec. a.C.)
11	Codda-Pezza Grande	Acate	Fattoria	Età romana (II sec. d.C.)
12	Torre Vecchia	Acate	Castello	XII-XII sec. d.C.
13	Biddine Sottano	Acate	Necropoli	Età romana (III sec. d.C.)
14	Bosco Piano	Vittoria	Area frammentazione fittile	Età greca (III sec. a.C.)
15	Billona	Vittoria	Area frammentazione fittile	Età greca (III sec. a.C.)

4.3 Inquadramento storico-archeologico delle dinamiche insediative nell'area di studio

I dati presentati nel paragrafo precedente secondo un criterio topografico rispetto all'opera in progetto, se letti da un punto di vista storico-archeologico, consentono di inquadrare le dinamiche insediative dell'area di studio lungo un significativo arco temporale, inquadrabile tra la preistoria e l'età romana.

Come detto quest'area, così come la parte restante della regione Iblea, è occupata a partire dal Neolitico medio (*fig. 4.4*), se non prima, e presenta una continuità d'uso durante tutti i diversi periodi della preistoria siciliana: lungo la valle del Dirillo tale lunga continuità è testimoniata dai siti di Pirrone, databile al Neolitico, e Poggio Biddini, databile al Bronzo antico. Entrambi questi importanti siti ricadono tuttavia all'esterno della nostra area di studio. L'unico sito noto all'interno di tale area è quello di *Tatappi (4)*, una vasta area di frammentazione fittile che ha restituito materiali databili al Bronzo medio (XV-XIII sec. a.C.), ma la cui occupazione deve

essere iniziata già a partire dal Neolitico, come testimoniato dalla presenza anche di frammenti della *facies* di Stentinello¹⁶.

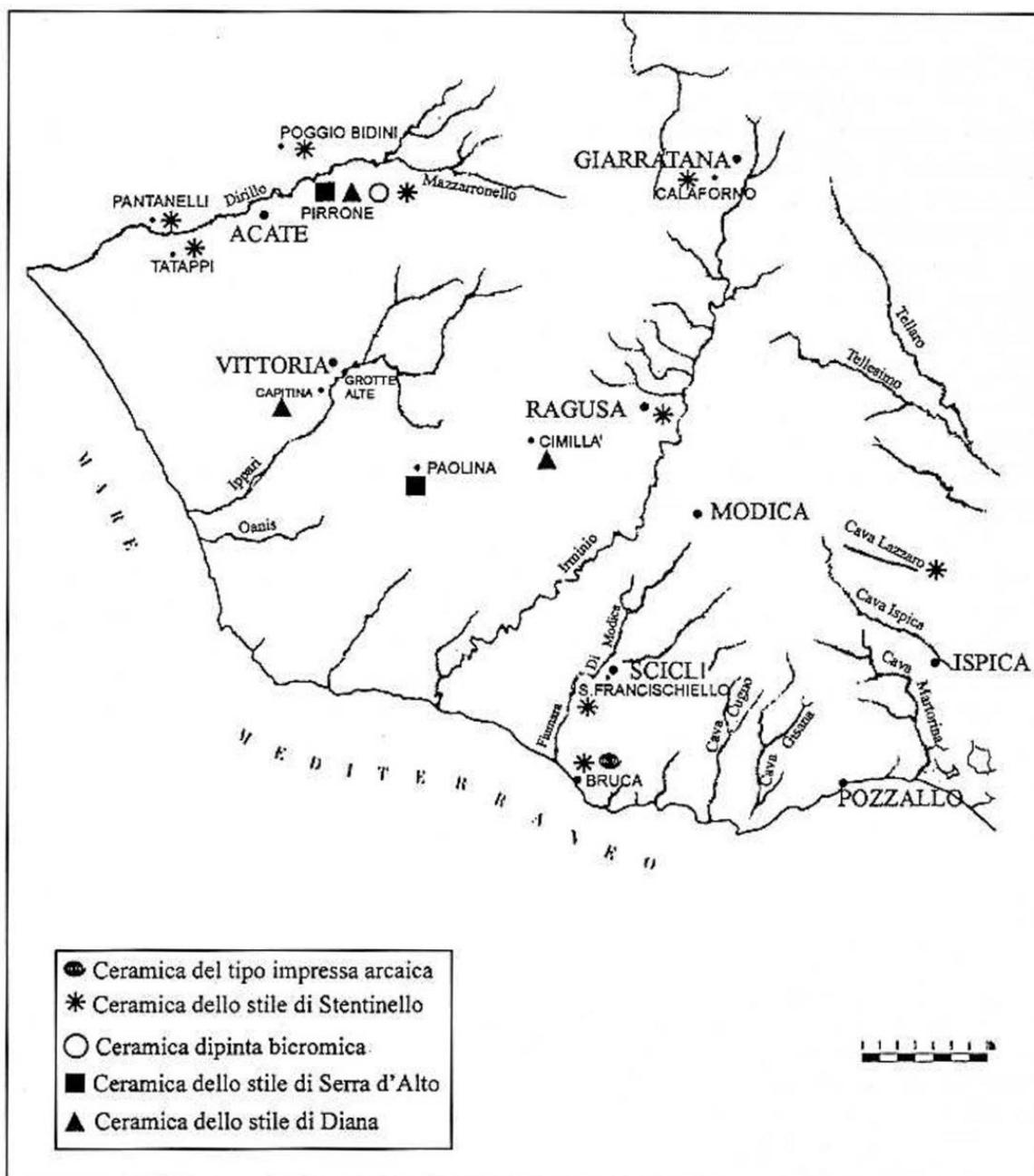


Figura 4.4 – Carta di distribuzione dei siti Neolitici nella provincia di Ragusa (da Sammito 2002, fig. 1)

Dai dati presentati nel precedente paragrafo, è evidente come ad oggi l'area oggetto di studio non presenti insediamenti databili ad età greca arcaica, classica ed ellenistico-romana, sebbene tali periodi siano ben rappresentati nelle aree limitrofe: il popolamento della parte di territorio interessata dal progetto oggetto della presente relazione è invece intensamente popolata in età

¹⁶ Sammito 2002: p. 345

romana, in particolare nella prima età imperiale. A questo periodo fanno riferimento le fattorie di *Codda-Pezza Grande (1)*, *Contrada Casale (2)*, a cui sono da collegarsi i resti dell'acquedotto in parte conservato nella vicina località *Pavone (3)* e la villa di *Case Iacono (5)* con il vicino coevo sito di *Casa Caruso (6)*. Si tratta di insediamenti rurali destinati alla produzione agricola che sfruttavano la fertilità dei suoli della vallata fluviale del Dirillo.

Tuttavia, per meglio comprendere il significato di tale occupazione è necessario esaminare gli aspetti collegati alle antiche vie di comunicazione. Queste, rappresentate dalle principali strade di collegamento tra gli antichi centri urbani distribuiti lungo le coste e la Sicilia interna, sono in gran parte riportate nei principali stradari di età romana, come l'*Itinerarium Antoninii*, databile al III secolo d.C., e la *Tabula Peutingeriana*, copia di età medievale di un'antica carta romana che mostrava le vie militari dell'Impero¹⁷. A tale proposito è importante sottolineare come l'importanza di questa parte del territorio Ibleo sia legata alla presenza qui della *Via Selinuntina* che collegava Siracusa con Agrigento e Lilibeo, lungo il cui tracciato dovevano appunto disporsi i numerosi siti testimoniati dalle indagini archeologiche, compresi quelli evidenziati nell'area oggetto di studio.

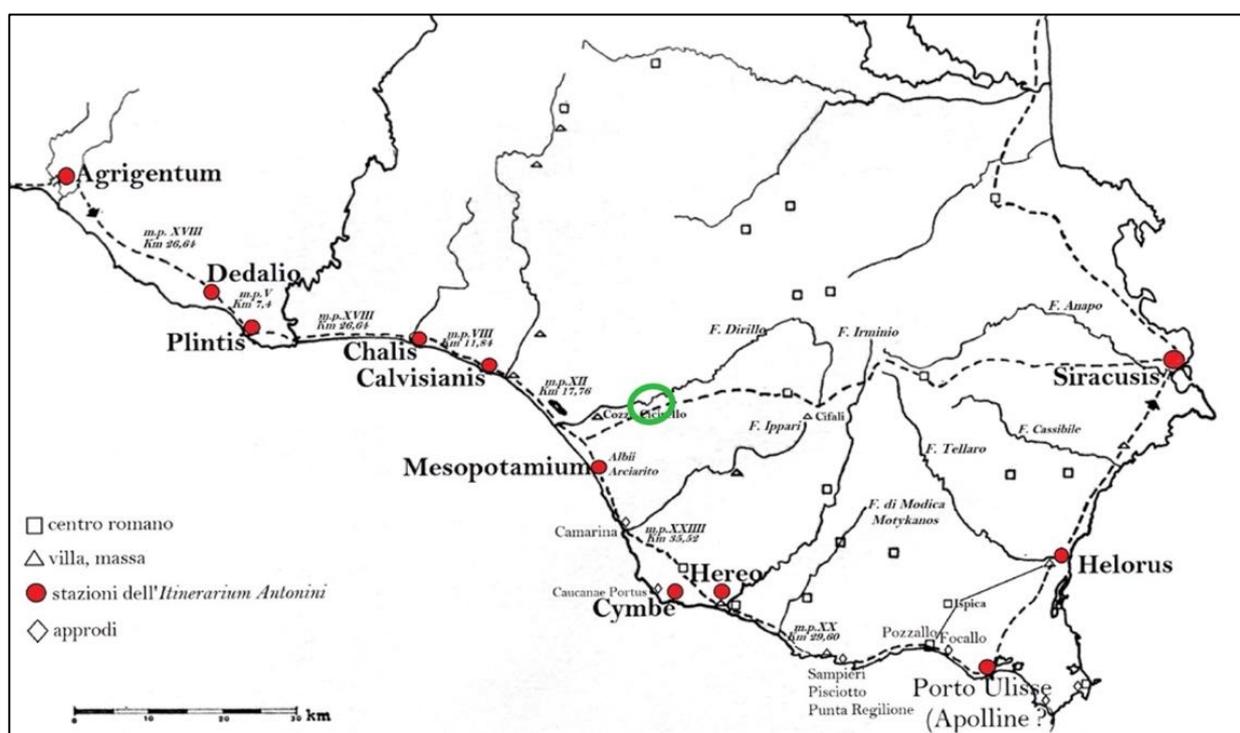


Figura 4.5 – Carta della Sicilia sud-orientale con indicazione dei principali tracciati viari di et romana (da Cassarino, Scerra 2021, p. 52)

¹⁷ Uggeri 2004

4.4 Schede sito (Mod. MODI)

TSK MODI CDR 19 AMB Archeologia Preventiva
ACCC 1 Codda Pezza Grande

ACCE Filippo Ianni ACCP Impianto agro-fotovoltaico "Niglio-Longobardo"

LCR Sicilia LCP Ragusa LCC Acate GPBB F 273 III SO "Acate"

CMR Filippo Ianni CMA 2022 ADP 1

OGM Dati di archivio

OGD Fattoria

OGT Strutture

DES In contrada Codda Pezza Grande è segnalata nel PTP di Ragusa la presenza di una fattoria di età romana

DTR Età romana (II sec. d.C.)

DTM Studio topografico, ricerca bibliografica

NVCT Art. 142 lettera m D.LGS 42/2004

BIBR PTP Ragusa ambito 16, PATITUCCI S., UGGERI G. 2007, Dinamiche insediative in Sicilia tra tarda antichità ed età bizantina. La provincia di Ragusa, in S. PATITUCCI (a cura di), *Archeologia del paesaggio Medievale. Studi in memoria di Riccardo Francovich*, p. 356.

PAV Area con consistenti indicatori

VRPR Basso e Molto basso

TSK MODI CDR 19 AMB Archeologia Preventiva
ACCC 2 Contrada Casale

ACCE Filippo Ianni ACCP Impianto agro-fotovoltaico "Niglio-Longobardo"

LCR Sicilia LCP Ragusa LCC Acate GPBB F 273 III SE "Ponte Dirillo"

CMR Filippo Ianni CMA 2022 ADP 1

OGM Dati di archivio

OGD Fattoria

OGT Strutture

DES In contrada Casale è segnalata nel PTP di Ragusa la presenza di una fattoria di età romana

DTR Età romana (III sec. d.C.)

DTM Studio topografico, ricerca bibliografica

NVCT Art. 142 lettera m D.LGS 42/2004

BIBR PTP Ragusa ambito 16, PATITUCCI S., UGGERI G. 2007, Dinamiche insediative in Sicilia tra tarda antichità ed età bizantina. La provincia di Ragusa, in S. PATITUCCI (a cura di), *Archeologia del paesaggio Medievale. Studi in memoria di Riccardo Francovich*, p. 356.

PAV Area con consistenti indicatori

VRPR Basso e Molto basso

TSK MODI CDR 19 AMB Archeologia Preventiva
ACCC 3 Contrada Pavone Casale

ACCE Filippo Ianni ACCP Impianto agro-fotovoltaico "Niglio-Longobardo"

LCR Sicilia LCP Ragusa LCC Acate GPBB F 273 III SE "Ponte Dirillo"

CMR Filippo Ianni CMA 2022 ADP 1

OGM Dati di archivio

OGD Acquedotto

OGT Strutture

DES In contrada Casale è segnalata nel PTP di Ragusa la presenza dei resti di un acquedotto di età romana

DTR Età romana

DTM Studio topografico, ricerca bibliografica

NVCT Art. 142 lettera m D.LGS 42/2004

BIBR PTP Ragusa ambito 16

PAV Area con consistenti indicatori

VRPR Molto basso

TSK MODI CDR 19 AMB Archeologia Preventiva
ACCC 4 Contrada Tatappi

ACCE Filippo Ianni ACCP Impianto agro-fotovoltaico "Niglio-Longobardo"

LCR Sicilia LCP Ragusa LCC Acate GPBB F 273 III SE "Ponte Dirillo"

CMR Filippo Ianni CMA 2022 ADP 1

OGM Dati di archivio

OGD Area di frammentazione fittile

OGT /

DES In contrada Tatappi è stata individuata un'area di frammentazione fittile di età preistorica e protostorica

DTR Neolitico, Bronzo medio

DTM Studio topografico, ricerca bibliografica

NVCT Art. 142 lettera m D.LGS 42/2004

BIBR PTP Ragusa ambito 16, SAMMITO A. M. 2002, Testimonianze di età neolitica nel Museo di Modica: nuove acquisizioni, *Rivista di Scienze Preistoriche* LII, pp. 345-366

PAV Area con consistenti indicatori

VRPR Molto basso

SK MODI CDR 19 AMB Archeologia Preventiva
ACCC 5 Case Iacono

ACCE Filippo Ianni ACCP Impianto agro-fotovoltaico "Niglio-Longobardo"
LCR Sicilia LCP Ragusa LCC Acate GPBB F 273 III SE "Ponte Dirillo"
CMR Filippo Ianni CMA 2022 ADP 1
OGM Dati di archivio
OGD Villa rustica
OGT Strutture
DES In località Case Iacono è segnalata nel PTP di Ragusa la presenza di una villa rustica di
età romana
DTR Età romana (II-III sec. d.C.)
DTM Studio topografico, ricerca bibliografica
NVCT Art. 142 lettera m D.LGS 42/2004
BIBR PTP Ragusa ambito 16
PAV Area con consistenti indicatori
VRPR Molto basso

SK MODI CDR 19 AMB Archeologia Preventiva
ACCC 6 Casa Caruso

ACCE Filippo Ianni ACCP Impianto agro-fotovoltaico "Niglio-Longobardo"
LCR Sicilia LCP Ragusa LCC Acate GPBB F 273 III SE "Ponte Dirillo"
CMR Filippo Ianni CMA 2022 ADP 1
OGM Dati di archivio
OGD Area di frammentazione fittile
OGT /
DES In località Casa Carusa è stata individuata un'area di frammentazione fittile di età romana.
DTR Età romana (I-III sec. d.C.)
DTM Studio topografico, ricerca bibliografica
NVCT Art. 142 lettera m D.LGS 42/2004
BIBR PTP Ragusa ambito 16
PAV Area con consistenti indicatori
VRPR Molto basso

5. ANALISI GEOMORFOLOGICA

5.1 Introduzione

Tra le attività previste dalla legge sull'archeologia preventiva (art. 25 D.lgs. 50/2016), all'interno della fase preliminare rientra l'analisi geomorfologica del territorio. Tale attività, a sostegno di uno studio archeologico, è da intendersi, naturalmente da parte di un archeologo, come una valutazione interpretativa delle caratteristiche fisiche delle aree coinvolte in relazione alle loro potenzialità insediative nel corso di tutto il periodo antico e alla ricostruzione delle trasformazioni paleoambientali.

È importante sottolineare come dalla preistoria fino ai nostri giorni, si sono svolti sulla superficie terrestre tali e così radicali mutamenti geomorfologici da rendere lacunosa qualsiasi indagine archeologica che non ne tenga il debito conto. L'archeologo non potendosi sostituire al geomorfologo ha la necessità di basarsi, per alcuni concetti informativi di base, su una relazione geologica tecnica redatta da un geologo in grado di evidenziare le caratteristiche geomorfologiche del territorio in questione che, nel caso specifico, è stata fornita dalla ditta committente. Solo in un secondo momento, utilizzando tale strumento, l'archeologo può procedere a un'interpretazione che analizzi le dinamiche e lo sviluppo del popolamento umano in rapporto alle condizioni geomorfologiche.

L'approccio geoarcheologico offre strumenti indispensabili alla ricognizione archeologica sia sul piano dell'esecuzione che su quello dell'elaborazione dei dati, ma soprattutto sull'uso di modelli interpretativi. L'analisi geomorfologica, nell'elaborazione di questa relazione preliminare, ha preceduto la ricognizione di superficie¹⁸ per stabilire i limiti e i criteri di campionamento.

Non bisogna dimenticare, infatti, che l'aspetto del paesaggio costituisce un dato di cui tenere conto sia per esigenze scientifiche che pratiche. La potenzialità di un territorio nel restituire "tracce" archeologiche dipende anche dalla storia geologica dell'unità analizzata e della sua capacità conservativa. La visibilità è "invece più legata a processi in atto, a situazioni contingenti, in rapido cambiamento, quali il ruotare delle pratiche agrarie, ed il cambiamento stagionale della copertura vegetale"¹⁹. Potenzialità e visibilità archeologica, di conseguenza, spesso non coincidono con il reale rischio che la seconda possa mascherare la prima.

Lo scopo dell'analisi geomorfologica è quindi quella dell'individuazione di aree a diversa

¹⁸ CREMASCHI 2005, pag. 221

¹⁹ *Ibidem*

potenzialità all'interno delle quali l'evidenza archeologica, qualora esista, sia accessibile all'osservazione. È di fondamentale importanza, quindi, verificare le potenzialità geomorfologiche di un territorio prima di escludere la presenza di evidenze archeologiche nello stesso.

Nello studio archeologico realizzato preliminarmente all'interpretazione archeologica si è quindi proceduto a consultare la Relazione geologica redatta dal Dott. Geol. Michele Ognibene fornita dalla ditta committente. A quest'ultima si rimanda per notizie più dettagliate e per la consultazione della cartografia di dettaglio. In questa sede, ci si limiterà, prima della lettura geoarcheologica, a un breve inquadramento geo-morfologico dell'area studiata.

5.2 Inquadramento geologico dell'area

L'area si inquadra geologicamente tra l'avampaese ibleo ed il sistema di Avanfossa Gela – Catania. Dal punto di vista scientifico, l'area iblea è nota in quanto interessata da grandi discontinuità tettoniche di tipo distensivo che la delimitano sia verso sud-est con la "Scarpata di Malta", evidenziata dai recenti studi di geologia marina, sia verso ovest e nord-ovest con la "Falda di Gela", messa in posto durante il Pleistocene inferiore. A questo regime deformativo, con carattere prevalentemente distensivo, è da collegare il vulcanismo alcalino-basaltico che, dal Mesozoico al Pleistocene, è migrato progressivamente verso nord, dando origine alle vulcaniti mesozoiche riscontrate nel sottosuolo ibleo e alle vulcaniti plio- pleistoceniche affioranti sull'altopiano ibleo.

Litostratigraficamente dall'alto verso il basso possiamo così distinguere:

Spiagge attuali e depositi eolici (OLOCENE): si tratta di sabbie fini, gialle a prevalente composizione quarzosa ed in minor misura carbonatica. Affiorano lungo tutta la zona costiera, in località Macconi, prevalentemente in assetto di dune costiere di recente formazione. Esse derivano dall'azione degli agenti atmosferici ed in particolare dal trasporto eolico operato sulle sabbie litorali che vengono riprese e ridepositate verso l'entroterra nelle zone più a monte. Attualmente la formazione delle dune costiere risulta poco marcata in dipendenza degli interventi di bonifica e coltivazione del suolo operati dall'uomo, mentre l'azione marina appare indirizzata verso processi di erosione contrapposti a quelli di deposito che avvenivano in passato.

Alluvioni fluviali (OLOCENE): i materiali alluvionali sono costituiti da lenti a livelli discontinui di ciottoli carbonatici di dimensioni variabili immersi in matrice sabbioso – limosa giallo – bruna. Si rilevano lungo gli alvei dei due principali corsi d'acqua che attraversano l'area, ossia il fiume Dirillo ed il torrente Ficuzza.

Detrito di Falda (PLEISTOCENE SUPERIORE – OLOCENE)

La genesi delle coperture detritiche è determinata dall'alterazione e disfacimento delle formazioni in posto ad opera degli agenti esogeni. I prodotti del disfacimento presentano composizione afferente a quella dei materiali in posto. In generale, il detrito di falda è costituito da breccie ad elementi carbonatici con matrice carbonatica a granulometria sabbiosa. I coni di detrito sono costituiti da ghiaie ad elementi carbonatici sub-arrotondati con scarsa matrice costituita da sabbie carbonatiche e limi neri. Si rinvencono prevalentemente in contrada Ragoletto e Monello a testimonianza di un ambiente fluvio – deltizio.

Depositi palustri (PLEISTOCENE SUPERIORE): I depositi palustri antichi sono costituiti da argille e limi bruno – giallastri con livelli di torba e, localmente, rari resti di vertebrati. Si rilevano a lembi nel settore nord-est del bacino.

Depositi limnici, silt e argille lacustri (PLEISTOCENE MEDIO - SUPERIORE):

contenenti livelli torbosi, lenti di ghiaie, sabbie e silts travertinosi. Si rinvencono essenzialmente in C. da Sciri Sotto e Piano Ballatelle.

Terrazzi Marini (PLEISTOCENE MEDIO): altimetricamente correlabili con i depositi medio – pleistocenici si rinvencono fino a quote massime di 200 metri e risultano essere costituiti quasi sempre da spianate di abrasione con rari depositi costituiti da lembi di calcareniti bruno – giallastre a grana grossolana.

Breccie calcaree (PLEISTOCENE MEDIO): l'unità ha andamento lenticolare con spessori massimi di 15-20 m.

Alluvioni fluviali terrazzate (PLEISTOCENE MEDIO – OLOCENE): sono costituite da ciottoli carbonatici arrotondati in abbondante matrice sabbiosa generalmente arrossata, che raggiungono spessori fino ad oltre 10 metri.

Sabbie (PLEISTOCENE INFERIORE): si tratta di sabbie con lenti ghiaiose e argille salmastre, oltre che di sabbie fini quarzose con livelli arenacei e siltoso – argillosi. Estesi affioramenti di quest'ultime, si riscontrano lungo la media e bassa valle dell'Acate e a NW del bacino, in un'area compresa tra gli abitati di Caltagirone, Grammichele e Mazzarrone. La formazione occupa gran parte del territorio in esame costituendo una vasta zona pianeggiante.

Depositi sabbioso – calcarenitici (PLEISTOCENE INFERIORE): sono costituiti da calcareniti e sabbie giallastre e calciruditi organogene massive o a stratificazione incrociata con livelli e lenti di conglomerati più frequenti alla base, passanti verso l'alto e lateralmente ad Argille siltoso – marnose grigio – azzurre talora con intercalazioni sabbioso – siltose. Le argille grigio azzurre nella media e bassa valle del Fiume Acate, passano verso l'alto ad alternanze costituite da Silts

argillosi e arenarie fossilifere di colore giallastro. Affiorano estesamente nell'area medio – bassa del bacino.

Da un punto di vista della stratigrafia litologica dei terreni ove ricade l'impianto in progetto, è stato quindi osservato come l'area è caratterizzata da una successione omogenea caratterizzata da suolo costituito da sabbie limose di colore marrone rossastro, con inclusi rari litici a spigoli vivi, umide, addensate e mediamente consistenti. Seguono poi, calcareniti di colore giallastro, da moderatamente cementate a cementate a stratificazione incrociata (figg. 5.1-5.2).

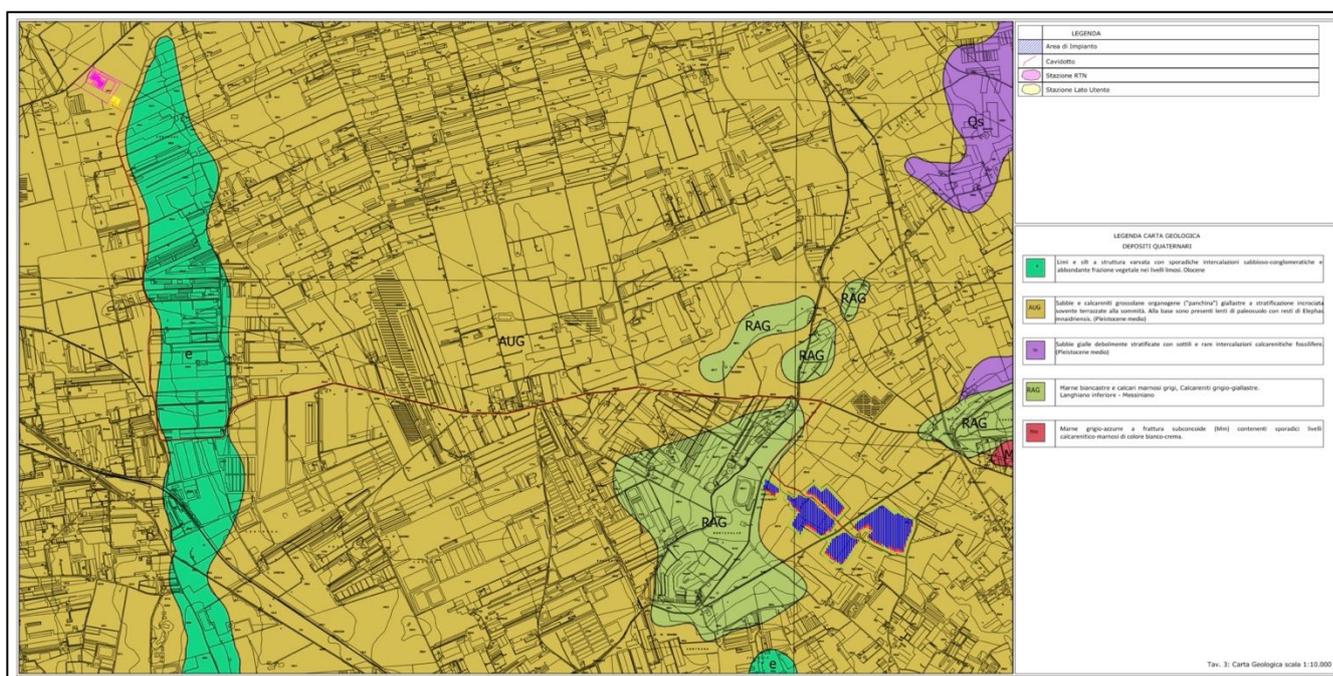


Figura 5.1 – Carta geologica di dettaglio dell'area di studio (dalla Relazione Geologica del dott. Geol. M. Ognibene)

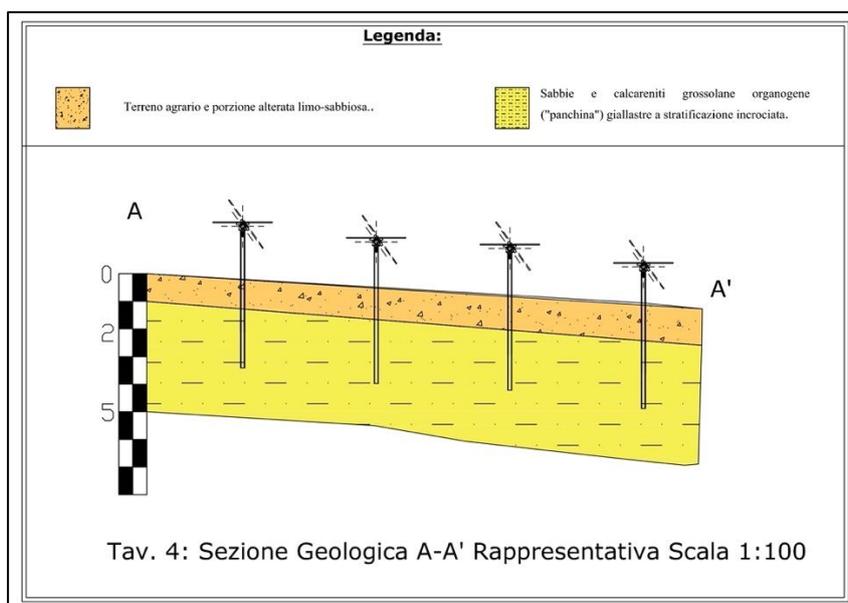


Figura 5.2 – Sezione geologica dell'area di studio (dalla Relazione Geologica del dott. Geol. M. Ognibene)

5.3 Analisi geoarcheologica

L'analisi geoarcheologica dei dati sopra esposti consente di leggere tali dati al fine di valutare la potenzialità che nel passato, nell'area interessata dall'impianto in progetto, possano essere esistiti insediamenti antichi. Da un punto di vista dell'analisi predittiva, è importante porre l'accento in particolare sul tema della visibilità/invisibilità delle evidenze archeologiche nel contesto geomorfologico di riferimento. Solo di recente il problema della visibilità archeologica, infatti, e l'impatto che questa può avere sulla strategia e sui risultati della ricognizione di superficie, è stato preso in considerazione.

Molti studi hanno ormai dimostrato, infatti, come la visibilità abbia un ruolo fondamentale nel determinare sia la distribuzione che l'individuazione dei siti e dei manufatti all'interno del singolo sito: basti pensare che in ambito peninsulare il 50% della superficie topografica dell'età del Bronzo non è più accessibile all'osservazione perché sepolta da alluvioni, dimostrando la notevole portata e diffusione dei fenomeni di accumulo ed erosione recente nel bacino del Mediterraneo. È chiaro, ormai, che la deposizione, negli ultimi duemila anni, di metri di sedimenti alluvionali (il cosiddetto *younger fill*) deve avere coperto le tracce di molti siti archeologici²⁰.

Le condizioni della superficie determinata dalla vegetazione presente e dai lavori agricoli e le dinamiche geopedologiche di erosione e accumulo, ma anche le trasformazioni urbanistiche più recenti, sono i fattori più frequentemente considerati per valutare il grado di visibilità. In vari studi è stato ampiamente dimostrato che la presenza di pochissimi siti nelle fasce degli accumuli alluvionali recenti indica chiaramente che questo tipo di copertura ostacola fortemente la visibilità degli stessi: le eventuali tracce archeologiche possono essere state obliterate dall'accumulo di sedimenti di origine alluvionale e giacere anche sotto diversi metri di profondità dal momento che modi e tempi di formazione di questi depositi non sono assolutamente controllabili e determinabili.

Nel caso qui analizzato, gli elementi evidenziati dalla relazione geologica che possono avere in qualche modo impattato sulla conservazione di depositi antropici di natura archeologica sono rappresentati dai depositi alluvionali di età recente, e dal grado di erodibilità dei litotipi presenti nell'area subordinata ai processi di dilavamento del suolo e legati alle acque di precipitazione meteorica. Questi processi, infatti, possono comportare l'obliterazione e il disfacimento di eventuali depositi archeologici presenti. Tuttavia, l'assenza di dissesti e di fenomeni di instabilità nei terreni oggetto d'indagine rappresentano un elemento positivo dal punto di vista

²⁰ CAMBI, TERRENATO 2004, p. 155.

geoarcheologico.

Dal punto di vista geoarcheologico, quindi, l'area si presta ad una buona visibilità archeologica visto che non sussistono fenomeni d'instabilità dei versanti o fenomeni erosivi superficiali significativi che **possono comportare l'obliterazione e il disfacimento di eventuali depositi archeologici presenti.**

6. FOTOINTERPRETAZIONE

6.1 Cenni introduttivi

In uno studio che ha come obiettivo specifico la definizione del grado di rischio archeologico di un'area destinata alla realizzazione di un'opera pubblica "a rete", la legge (*art. 25 comma 1 D. Lgs. 50/2016*) sull'archeologia preventiva richiede, tra le attività di indagine preliminare, la *fotointerpretazione* archeologica ossia lo studio delle anomalie individuabili attraverso l'analisi delle fotografie aeree disponibili o realizzabili *ad hoc*.

Prima di esporre nel dettaglio le procedure effettuate per questo tipo di indagine è utile accennare agli aspetti essenziali della fotointerpretazione e agli importanti risvolti che il suo utilizzo può assumere in ambito archeologico.

Per comprendere il significato e il rilievo che un'analisi fotointerpretativa può avere nell'ambito di una ricerca storico-archeologica, è importante innanzitutto sottolineare la differenza che intercorre tra la semplice lettura delle fotografie aeree e la vera e propria fotointerpretazione intendendo, con la prima, una semplice osservazione del fotogramma che consente di giungere immediatamente alla comprensione e all'identificazione di alcuni oggetti o elementi presenti nella fotografia, con la seconda, invece, un procedimento di analisi e sintesi che ha lo scopo di identificare e comprendere elementi che non sono immediatamente percepibili da parte del lettore se non con un'apposita strumentazione.

Il ricorso alla foto aerea, in funzione dell'analisi storico - archeologica del paesaggio, ha ormai alle spalle una consistente e documentata tradizione sebbene, in Italia, lo sviluppo maggiore abbia riguardato soprattutto le persistenti tracce della centuriazione romana e ancora oggi è particolarmente utilizzato nello studio dell'evoluzione del paesaggio, coadiuvando il dato storico nella comprensione dei rapporti esistenti tra i punti cardine della maglia insediativa e l'organizzazione del territorio, soprattutto in ambito rurale.

La ricognizione aerea, la fotointerpretazione e la restituzione delle evidenze hanno un'ampia gamma di applicazioni nel campo della ricerca archeologica, infatti, le mappe realizzate tramite fotografie aeree costituiscono uno dei più significativi livelli informativi per l'elaborazione di strategie di scavi sia di ricerca che di tutela. "Nell'ambito dell'integrazione tra ricognizioni aeree e ricognizioni sul terreno il volo, prima di fornire un nuovo dato archeologico, offre al ricercatore l'opportunità di crearsi una mappa mentale del territorio e una visione globale del paesaggio

stratificato".²¹

L'importanza della fotografia aerea e del suo utilizzo in ambito archeologico è dovuta essenzialmente ai notevoli vantaggi che può offrire un punto di vista dall'alto. L'ampia visuale aerea, infatti, consente di abbracciare la totalità del territorio e delle evidenze consentendo il riconoscimento di formazioni invisibili o difficilmente comprensibili a livello del suolo.

L'analisi di fotografie aeree costituisca una sorta di ricognizione preventiva a tavolino che consente **l'individuazione di anomalie da verificare necessariamente sul terreno attraverso surveys diretti**²² e che ogni dato che non trovi riscontro in queste operazioni va in linea di massima scartato. Uno dei maggiori limiti rappresentato dall'applicazione della fotointerpretazione nella ricerca archeologica è dato dal fatto che soltanto alcuni tipi di siti sono identificabili dalle foto aeree. In assenza di elementi di alterazione del terreno o di materiali estranei al contesto, il sito difficilmente viene evidenziato da anomalie, pertanto gli insediamenti non fortificati, privi di fossati, terrapieni e muri perimetrali risultano molto difficili da identificare. Diversa è la situazione di evidenze archeologiche superficiali corrispondenti a strutture edilizie urbane di età romana e medievale, insediamenti rurali estesi (ville romane), strutture in negativo (fossati).

Per quanto riguarda i tipi di anomalia riscontrabili in una fotografia aerea e riconducibili ad ambito archeologico, si possono individuare quattro categorie di tracce la cui differenziazione dipende da fattori di mediazione come la vegetazione e l'umidità che intervengono a evidenziare la presenza di oggetti archeologici nel sottosuolo. Sulla base di questi fattori di mediazione si possono suddividere le tracce archeologiche nelle seguenti categorie: *da vegetazione, da umidità, da alterazione nella composizione del terreno, da microrilievo.*

È importante, tuttavia, sottolineare come l'individuazione di queste tracce dipenda spesso da numerose variabili che condizionano la lettura fotogrammetrica e che vanno tenute debitamente in conto ai fini di interpretazioni conclusive. Si tratta di variabili determinanti soprattutto nel caso di anomalie da vegetazione e da umidità legate dallo stesso fattore di mediazione. È ovvio, infatti, che l'apparizione degli indici rilevatori delle tracce nascoste, nel caso dell'umidità, non sia permanente ma limitata a un periodo piuttosto breve rispetto all'intero ciclo di prosciugamento del terreno. Altrettanto importanti sono le variabili da considerare nel caso di anomalie da vegetazione: innanzitutto l'andamento stagionale, in quanto il fenomeno che porta alla comparsa

²¹ CAMPANA, MUSSON, PALMER 2005, p. 50.

²² PICCARRETA, CERAUDO 2000, p. 12.

degli indici si manifesta principalmente nel periodo di germinazione del seme e durante la prima fase di crescita e da questo momento in poi l'evidenza del fenomeno non può che attenuarsi fino a scomparire. Va, inoltre, considerata l'importanza della collocazione dell'elemento archeologico sepolto: quanto più profonda risulta essere la giacitura dell'oggetto antico, tanto maggiore deve essere la consistenza dell'elemento archeologico in questione e tanto più grandi le piante a cui si demanda il compito di mediazione perché l'indice si manifesti²³.

6.2 Metodologia adottata e risultati dell'analisi fotogrammetrica

In uno studio che ha come obiettivo

L'analisi delle fotografie aeree è stata realizzata attraverso l'utilizzo di uno stereovisore a specchio da tavolo, modello *Allemano 8185*, in modo da ottenere la visione stereoscopica delle foto, indispensabile per una corretta e valida comprensione delle anomalie presenti sul terreno. La visione stereoscopica diventa fondamentale dal momento che consente la percezione della tridimensionalità degli oggetti che si ottiene fotografando il soggetto da due punti di vista differenti e in condizioni di presa tali da imitare la diversa angolazione visiva dei due occhi umani. Con la fotografia aerea il massimo delle informazioni ottenibili è, pertanto, conseguibile solo con l'utilizzo di una coppia di fotogrammi (coppia stereoscopica) che ritragga la stessa porzione di terreno. Osservando attraverso lo stereovisore la coppia stereoscopica, si ottiene la fusione delle due immagini e quindi un effetto di rilievo (*stereoscopia*) che facilita la visione di anomalie pertinenti a tracce archeologiche. Ciò dipende dal fatto che il soggetto, apparentemente eguale nelle due immagini, è in realtà, rappresentato come visto da due diverse angolazioni spaziali.

Come base per la lettura stereoscopica sono state visionate le foto aeree presenti sul Geoportale della Regione Siciliana S.I.T.R. (<http://sitr.regione.sicilia.it>) relative alle seguenti ortofoto:

- Mosaico delle Ortofoto IT2000 realizzate dalla Compagnia Generale Riprese aeree di Parma in UTM WGS84 33N (*fig. 6-1*).
- Ortofoto Regione Siciliana ATA 2007-2008 -WGS84 Web Mercatore con definizione 25 cm/pixel (*fig. 6-2*).
- Ortofoto Regione Siciliana AGEA 2010 - WGS84 / Pseudo-Mercator acquisita dall'Agenzia per l'Erogazioni in Agricoltura con con definizione 50 cm/pixel (*fig. 6-3*).

²³ *Ibidem* p. 108.

- Ortofoto Regione Siciliana ATA 2012-2013 - WGS84 Web Mercatore con definizione 25 cm/pixel (*fig. 6.4*)

L'analisi fotogrammetrica ha consentito l'individuazione di 3 anomalie rientranti nelle categorie sopra accennate. Si tratta, nel caso delle anomalie ID 01 e ID 03, di *tracce da vegetazione (grass marks)*. Rientrano in questa categoria le tracce determinate da variazioni nella crescita della vegetazione che diventa, quindi, il mediatore per la comparsa degli indici rivelatori degli oggetti nascosti. In breve, "variazioni locali nelle condizioni di fertilità di un terreno, con una crescita più o meno rapida dell'erba, produrranno indici di tipo cromatico, scuri nel caso di elementi archeologici negativi livellati, chiari nel caso di strutture sepolte"²⁴. Per quanto riguarda l'anomalia ID 01, ubicata all'interno dell'area dell'impianto fotovoltaico, si tratta di una traccia di forma ellittica probabilmente riferibile a una struttura in negativo, forse un recinto (*fig. 6.5*). Nel caso dell'anomalia ID 03, invece, si tratta di tracce rettangolari, lineari e irregolari che probabilmente sono dovute a fenomeni naturali (*fig. 6.7*). L'anomalia è ubicata all'interno dell'UR 11 area sede della futura sottostazione elettrica.

L'anomalia ID 02 rientra invece nella categoria delle *tracce da microrilievo (shadow site)* dove lievi e gradualmente movimenti altimetrici mostrano la presenza in affioramento di probabili strutture di natura antropica. Si tratta di una traccia di forma rettangolare forse pertinente a resti di strutture di forma rettangolare posta circa 30 m a nord dall'area di passaggio del cavidotto interrato (*fig. 6.6*).

Tutte le anomalie individuate sono state verificate nel corso del survey non individuando nessun elemento archeologico affiorante. Dal momento che le anomalie alla verifica sul campo si sono rilevate non di natura archeologica, non sono state considerate nella valutazione del potenziale archeologico dell'area e del conseguente rischio archeologico relativo all'opera

²⁴ PICCARRETA, CERAUDO 2000, p. 107.

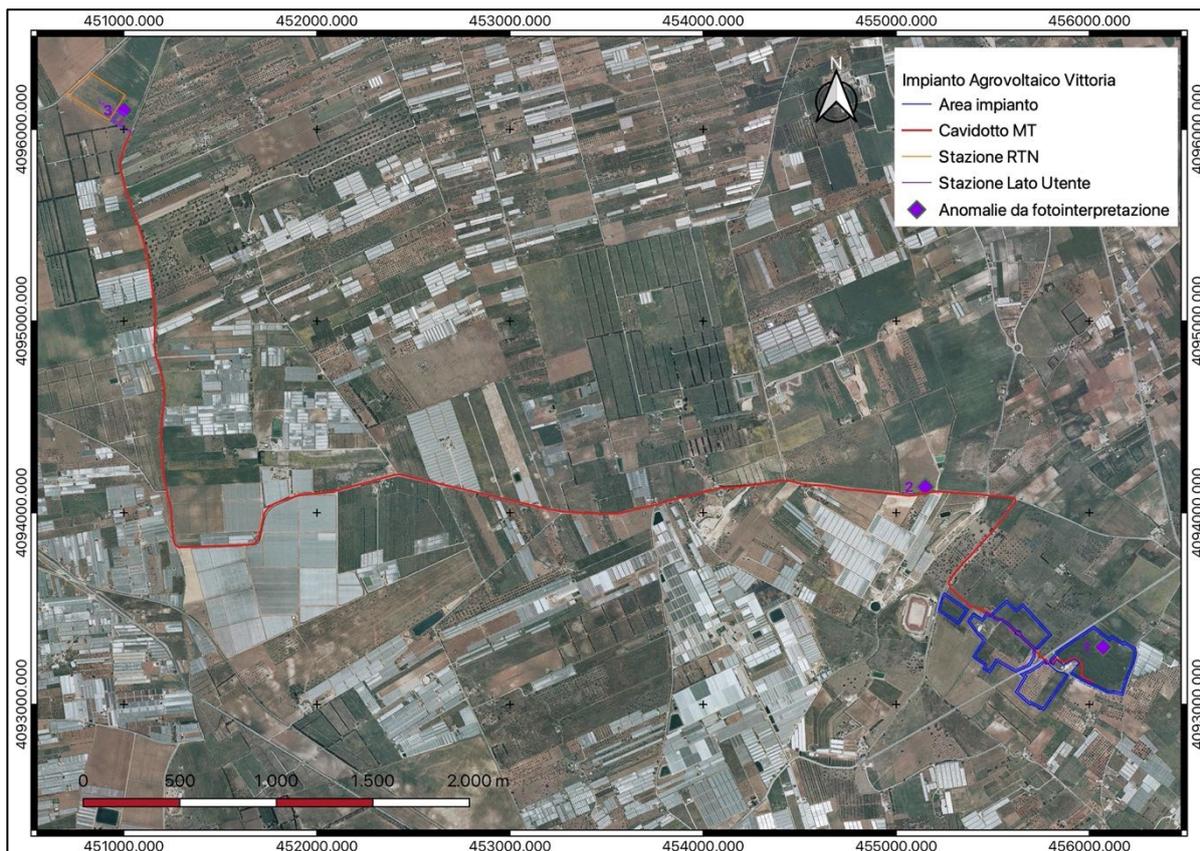


Fig. 6.1 - Area dell'impianto fotovoltaico e percorso del cavidotto interrato su Ortofoto IT 2000

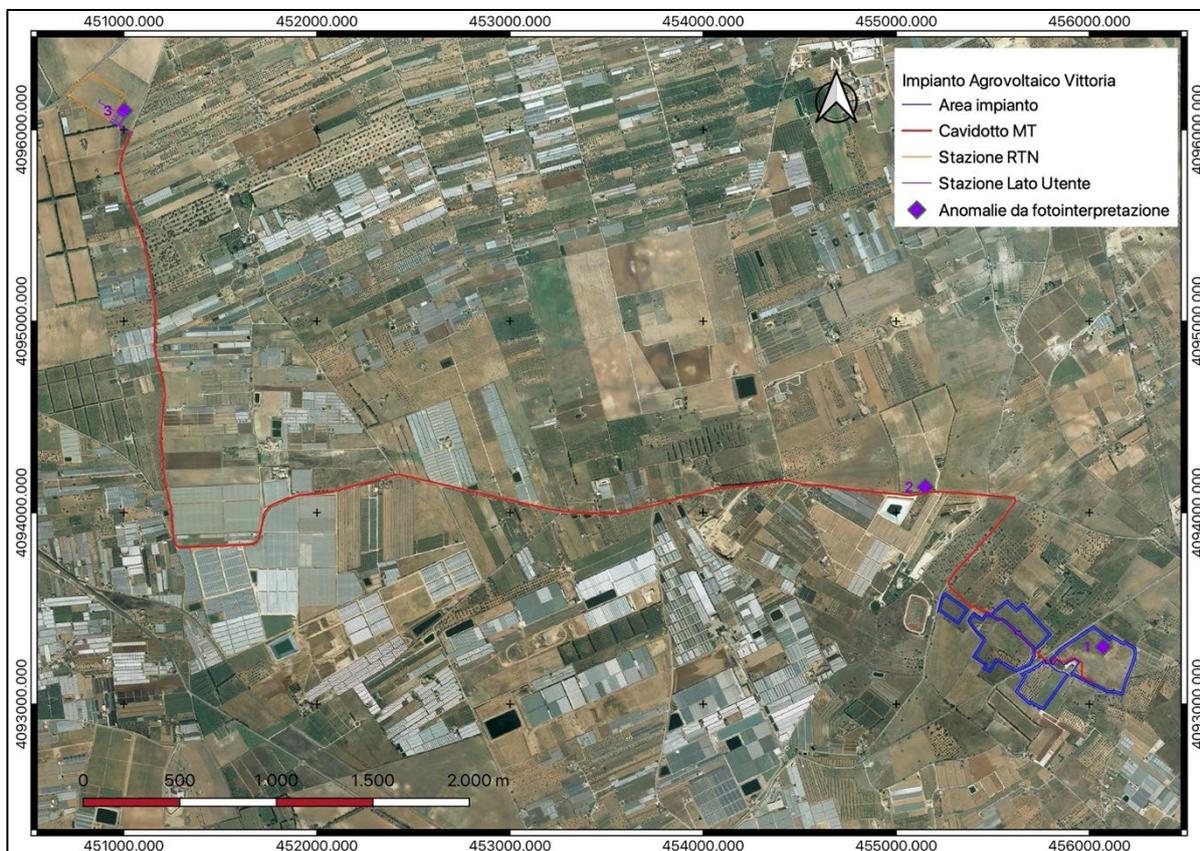


Fig. 6.2 - Area dell'impianto fotovoltaico e percorso del cavidotto interrato su Ortofoto Regione Siciliana ATA 2007-2008.

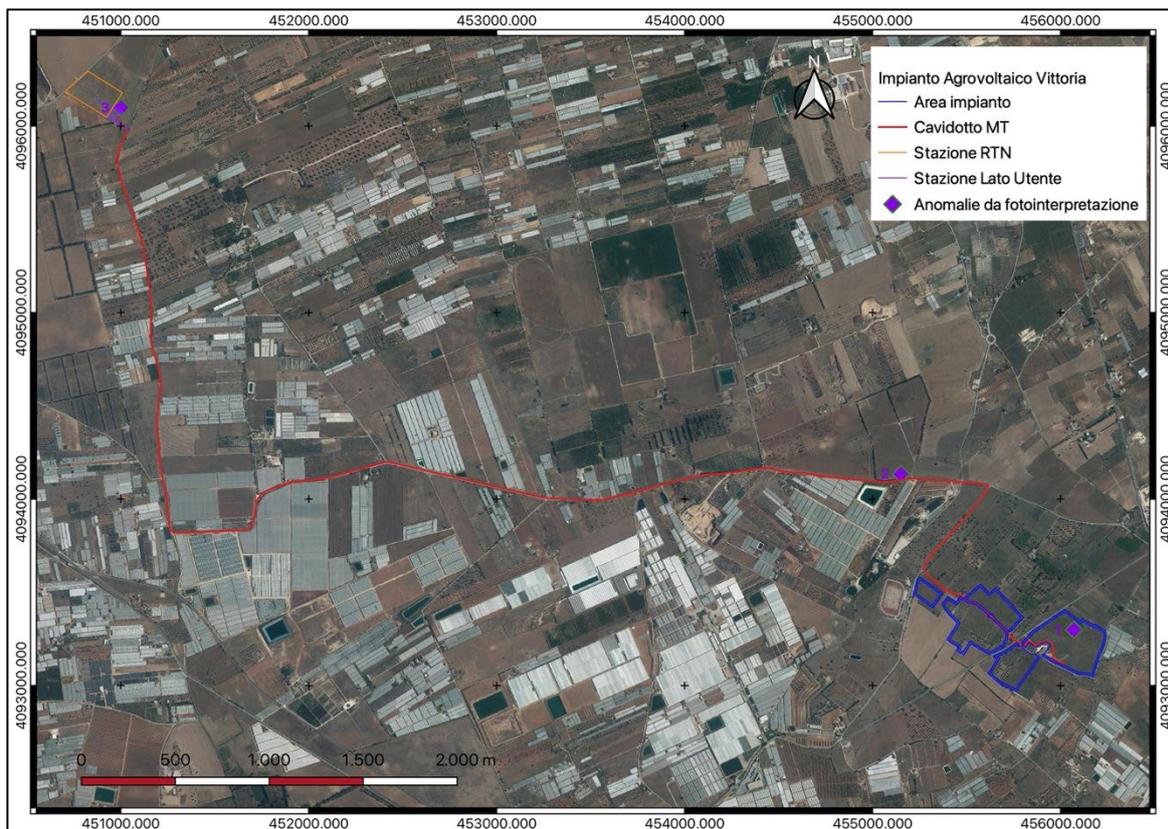


Fig. 6.3 - Area dell'impianto fotovoltaico e percorso del cavidotto interrato su Ortofoto Regione Siciliana AGEA 2010

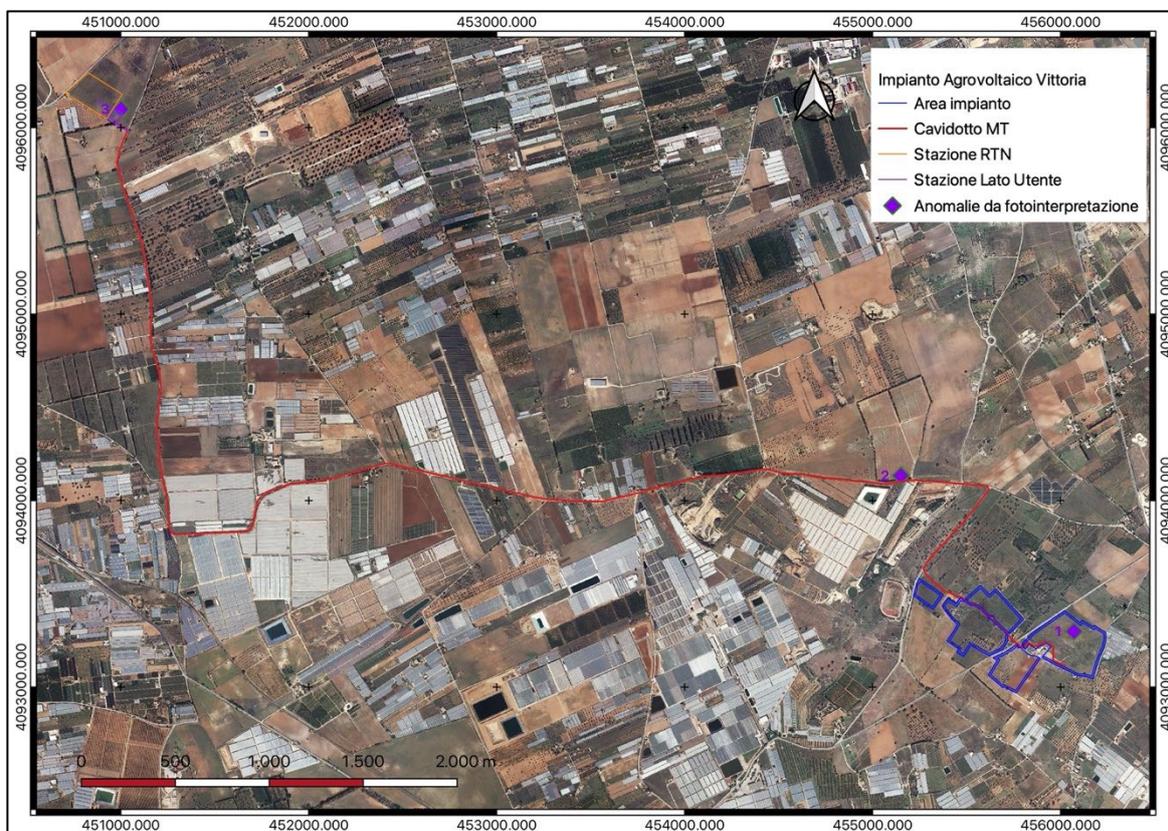


Fig. 6.4 - Area dell'impianto fotovoltaico e percorso del cavidotto interrato su Ortofoto Regione Siciliana ATA 2012-2013.



Fig. 6.5 - Anomalia ID01 su Ortofoto Regione Siciliana ATA 2012-2013



Fig. 6.6 - Anomalia ID02 su Ortofoto IT 2000



Fig. 6.7 - Anomalia ID01 su su Ortofoto Regione Siciliana ATA 2007-2008

6.3 Schede fotointerpretazione

FOTOINTERPRETAZIONE	
	ID_anomalia <input type="text" value="01"/>
	Località <input type="text" value="C. Longobardo/C. Pretorio"/>
Comune <input type="text" value="Vittoria"/>	Provincia <input type="text" value="RG"/>
CTR <input type="text" value="647030"/>	
Coordinate N <input type="text" value="36°59'04.39"/>	Coordinate E <input type="text" value="14°30'23.65"/>
Quota slm <input type="text" value="204"/>	
Tecnica di georeferenziazione <input type="text" value="Rilievo tramite GPS"/>	
Proiezione e sistema di rif. <input type="text" value="WGS84"/>	
Uso del suolo <input type="text" value="Seminativo"/>	Tipo traccia <input type="text" value="Grass marks (tracce da vegetazione)"/>
Descrizione <input type="text" value="Traccia di forma ellittica dovuta a un'anomalia nella crescita della vegetazione."/>	
Interpretazione <input type="text" value="Probabile struttura in negativo di forma ellittica, recinto?"/>	
Affidabilità <input type="text" value="Buona"/>	Esito ricognizione diretta <input type="text" value="Negativo"/>
Denominazione ripresa aerea <input type="text" value="Volo Regione Sicilia ATA 2012-2013"/>	Data ripresa <input type="text"/>
Cartella <input type="text"/>	Strisciata <input type="text"/>
N. fotogramma <input type="text"/>	
UR <input type="text" value="UR 01"/>	Note <input type="text" value="Le anomalie si trovano nell'area destinata all'impianto fotovoltaico."/>
Responsabile <input type="text" value="Filippo Ianni"/>	Data <input type="text" value="01/04/2022"/>

FOTOINTERPRETAZIONE



ID_anomalia

02

Località

Casa Traina

Comune

Acate

Provincia

RG

CTR

647020

Coordinate N

36°59'32.20"

Coordinate E

14°29'45.31"

Quota sim

188

Tecnica di georeferenziazione

Rilievo tramite GPS

Proiezione e sistema di rif.

WGS84

Uso del suolo

Seminativo

Tipo traccia

Shadow-sites (tracce da microrilievo)

Descrizione

Tracce rettangolari dovute a lievi e graduali movimenti altimetrici.

Interpretazione

Probabili resti di strutture di forma rettangolare

Affidabilità

Buona

Esito ricognizione diretta

Negativo

Denominazione ripresa aerea

Ortofoto IT2000

Data ripresa

Cartella

Strisciata

N. fotogramma

UR

UR 09

Note

L'anomalia si trova circa 30 m a nord dall'area di passaggio del cavidotto interrato.

Responsabile

Filippo Ianni

Data

01/04/2022

FOTOINTERPRETAZIONE



ID_anomalia

03

Località

Contrada Casale

Comune

Acate

Provincia

RG

CTR

644140

Coordinate N

37°00'34.68"

Coordinate E

14°26'57.32"

Quota slm

133

Tecnica di georeferenziazione

Rilievo tramite GPS

Proiezione e sistema di rif.

WGS84

Uso del suolo

Seminativo

Tipo traccia

Grass marks (tracce da vegetazione)

Descrizione

Tracce rettangolari, lineari e irregolari dovute a un'anomalia nella crescita della vegetazione.

Interpretazione

Le tracce lineari sono di più difficile interpretazione e sono probabilmente dovute a fenomeni naturali.

Affidabilità

Buona

Esito ricognizione diretta

Negativo

Denominazione ripresa aerea

Volo Regione Sicilia ATA 2007-2008

Data ripresa

Cartella

Strisciata

N. fotogramma

UR

UR 11

Note

Le anomalie si trovano nell'area destinata alla futura sottostazione elettrica.

Responsabile

Filippo Ianni

Data

01/04/2022

7. RICOGNIZIONE DI SUPERFICIE

7.1 Metodologia adottata

La ricognizione diretta sul terreno ha riguardato **le aree interessate dall'installazione dell'impianto fotovoltaico²⁵**, dal passaggio del cavidotto interrato e l'area relativa alla **futura Stazione Elettrica**, all'interno del territorio comunale di Acate in Contrada Casale-Canalotti.

Per gli interventi a rete (cavidotto MT) è stata analizzata una fascia di terreno di larghezza variabile, adattandosi di volta in volta alla morfologia dei luoghi indagati. La fascia di superficie ricognita, quando possibile, ha avuto una larghezza di circa 80/100 m, nei casi in cui questa scelta metodologica è risultata di difficile applicazione per la presenza di strade asfaltate, recinzioni, significativi salti di quota etc., ci si è adattati alle condizioni morfologiche dei luoghi. In ogni caso, comunque, è stata sempre analizzata tutta l'area di passaggio del cavidotto interrato per la larghezza maggiore possibile. Per quanto riguarda l'impianto e la stazione elettrica è stata ricognita tutta l'area che ospiterà i pannelli fotovoltaici per un'estensione sufficiente ad avere una campionatura affidabile.

La ricognizione diretta sul campo è stata effettuata seguendo una metodologia canonica nelle attività di *surveys* archeologici con l'utilizzazione di sistemi e strumenti in grado di consentire la completezza e validità della ricerca.

Nel caso specifico l'obiettivo di una copertura uniforme dell'area in oggetto di studio è stato raggiunto attraverso una **ricognizione definita "sistematica"** dove con questo termine si intende un'ispezione diretta di porzioni ben definite di territorio realizzata in modo da non tralasciare nessuna zona rientrante nel contesto indagato. Dal punto di vista metodologico questo scopo è stato raggiunto suddividendo il territorio in unità individuabili sulle carte (UR) che sono state percorse a piedi dal gruppo di ricognitori alla ricerca di manufatti e altre tracce di siti archeologici.

Come corredo cartografico, per le specifiche attività di ricognizione sul terreno, è stata utilizzata la sezione con scala 1:10.000 della Carta Tecnica Regionale .

Direttamente in fase di ricognizione si è proceduto alla suddivisione del territorio in Unità di Ricognizione (UR). I criteri utilizzati per questa suddivisione non sono sempre stati omogenei dal momento che si è deciso di operare in modo specifico a secondo delle caratteristiche dell'area. In particolare, ciascuna UR è stata separata dall'altra per la presenza di elementi diversi dal punto

²⁵ All'interno di queste ricadono le aree destinate a cantieri fissi e mobili, le aree delle cabine e l'area di passaggio dei cavidotti interrati di connessione alla Sottostazione.

di vista morfologico: variazioni altimetriche, geologiche, elementi idrografici; in generale la UR è stata considerata come qualcosa di topograficamente isolabile con particolare attenzione alla visibilità del terreno. Si è proceduto, infatti spesso, ad accorpare campi con la stessa destinazione d'uso del suolo e lo stesso grado di visibilità anche quando erano separati da recinzioni o strade interpoderali e a distinguere quelli con caratteristiche diverse.

Ciascuna UR è stata contrassegnata da una sigla numerica identificativa del singolo campo. A ogni UR è stata associata una scheda contenuta all'interno di un *database* relazionale esplicativa delle caratteristiche topografiche, geomorfologiche e archeologiche del campo con particolare attenzione all'aspetto della metodologia utilizzata per esplorarlo e alle condizioni di visibilità al momento della ricognizione. Le singole UR sono state di volta in volta posizionate attraverso l'utilizzo di un GPS che ha consentito di rilevare le coordinate nord ed est del campo solitamente acquisite nella parte centrale o, nel caso di rinvenimenti di materiale archeologico, nell'area di maggiore concentrazione.

Per ciascuna UR è stato, inoltre, segnalato il grado di visibilità del terreno fondamentale per una quanto più esatta osservazione dell'area e una più agevole individuazione di possibili presenze archeologiche. I gradi utilizzati nella scheda di rilevamento sono stati cinque: ottimo, buono, medio, scarso e nullo. Rientrano tra i campi con visibilità nulla quelli inaccessibili.

I gradi di visibilità delle UR ricognite sono stati indicati con colori diversi nella **Tavola della Visibilità dei suoli e dei coni di visuale** allegata.

Nel dettaglio, quindi, per la definizione delle condizioni di visibilità delle aree oggetto di ricognizione sono stati adottati cinque diversi livelli, come di seguito specificato:

Visibilità ottima: per terreno arato o fresato.

Visibilità buona: per colture allo stato iniziale della crescita che consentono una visibilità buona del suolo.

Visibilità media: per colture allo stato iniziale della crescita o con resti di stoppie che consentono una visibilità parziale del suolo.

Visibilità scarsa: per colture allo stato di crescita intermedia, con vegetazione spontanea o con resti di stoppie parzialmente coprenti, che consentono una visibilità limitata.

Visibilità nulla/inaccessibile: per zone con coltivazione in avanzata fase di crescita che impediscono la visibilità del suolo, campi coperti da vegetazione spontanea, aree boschive con

relativo sottobosco, particelle edificate e strade asfaltate.

I dati raccolti, comprensivi di documentazione fotografica e schede UR, saranno presentati nei paragrafi successivi.

7.2 Analisi dei dati rinvenuti²⁶

Il survey è stato condotto nel mese di marzo, periodo ancora discreto per le condizioni di visibilità dei suoli dato che la maggior parte dei campi destinati alla coltivazione dei cereali presentano una vegetazione ancora a uno stato iniziale di crescita. L'area è stata suddivisa in 11 UU.RR. delle quali 3 hanno mostrato una buona visibilità, 5 media e di 3 la visibilità è nulla in quanto ubicate su strade asfaltate.

In merito ai dati raccolti, si evidenzia come in tutte le UURR esplorate **non si è riscontrata la presenza di reperti mobili e/o elementi archeologici** affioranti in superficie.

²⁶ I dati trattati nei paragrafi seguenti sono tutti confluiti nelle "Tavole dei gradi di potenziale archeologico" allegate. Le indicazioni di dettaglio per ciascuna delle aree ricognite divise in Unità di Ricognizione (UR) sono presenti nelle schede UR.

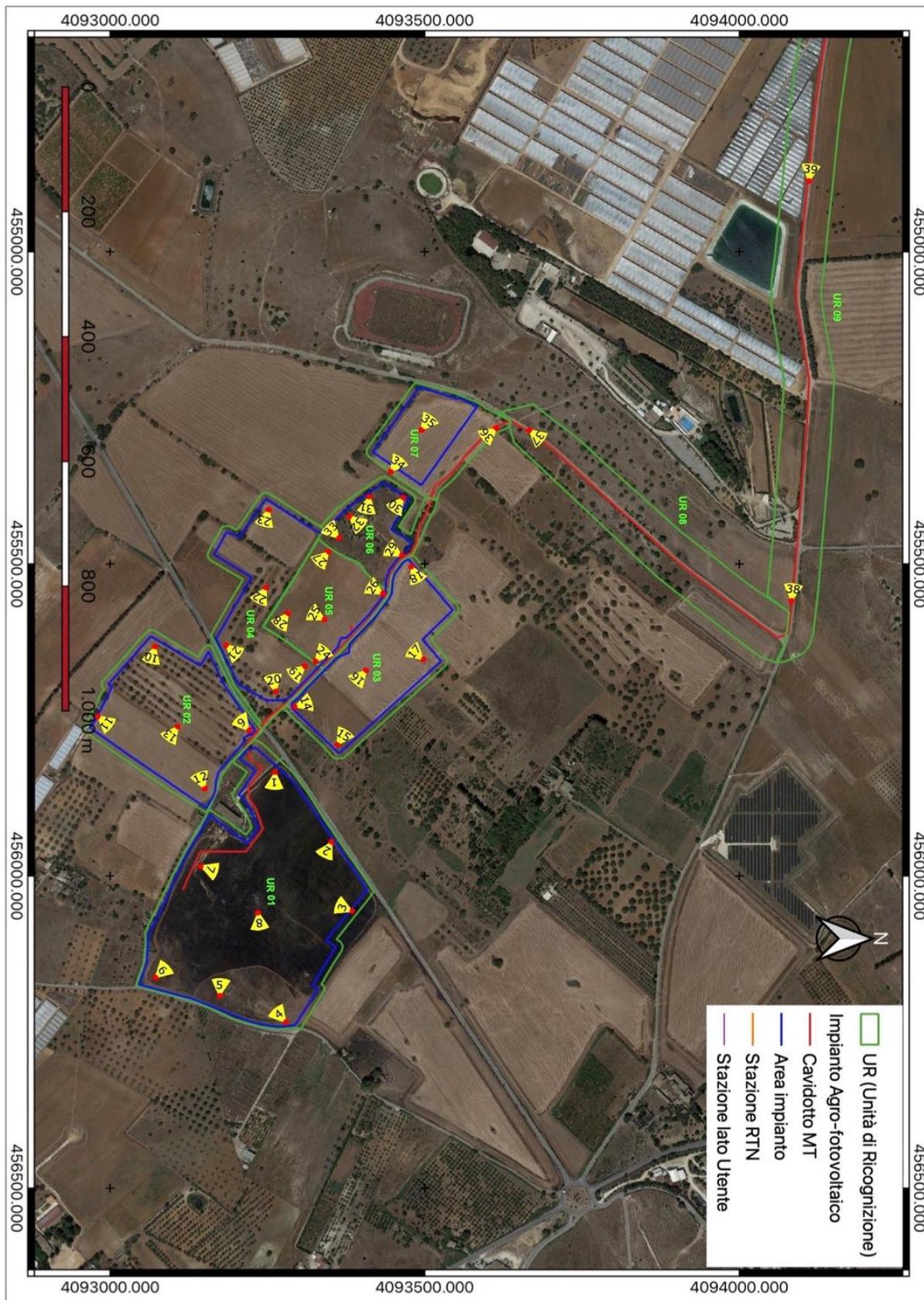


Fig. 7.1 - Panoramica UU.RR. esplorate: UU.RR. 01-07 (area impianto), UU.RR. 08-09 (area cavidotto interrato). In giallo i coni di visuale delle foto presenti nelle pagine seguenti

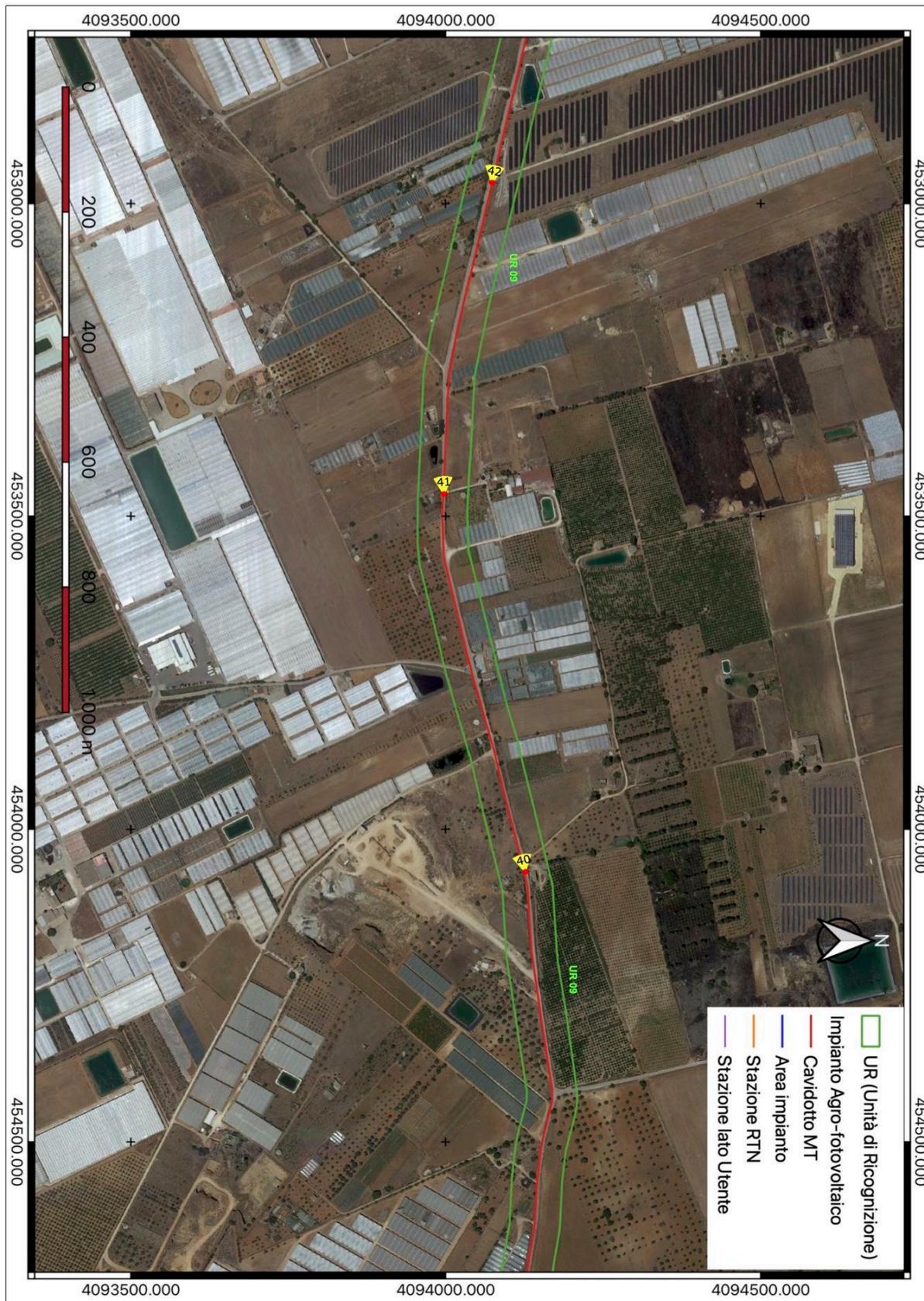


Fig. 7.2 - Panoramica UU.RR. esplorate: UR 09 (area cavidotto interrato). In giallo i coni di visuale delle foto presenti nelle pagine seguenti

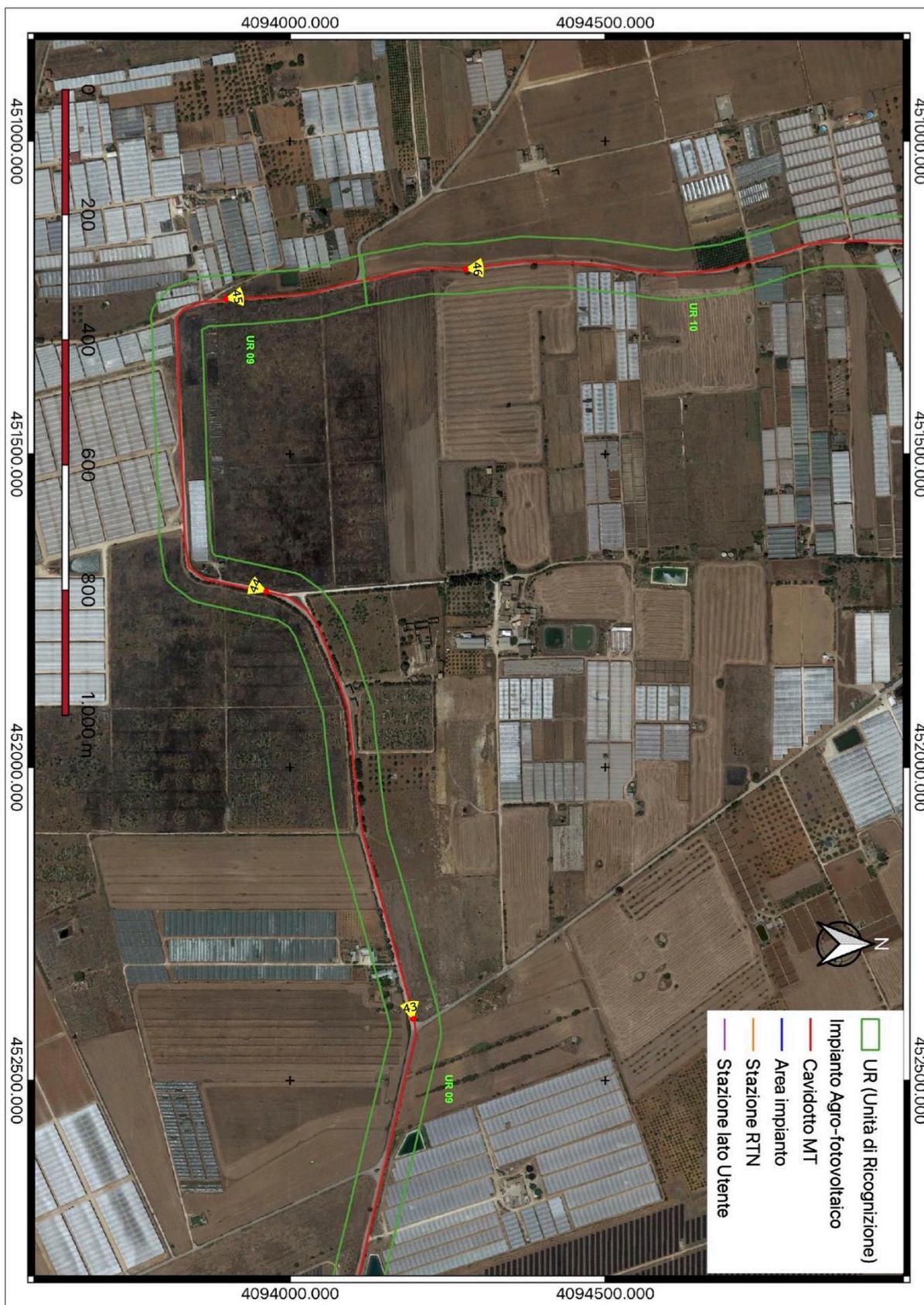


Fig. 7.3 - Panoramica UU.RR. esplorate: UU.RR. 09-10 (area cavidotto interrato). In giallo i coni di visuale delle foto presenti nelle pagine seguenti

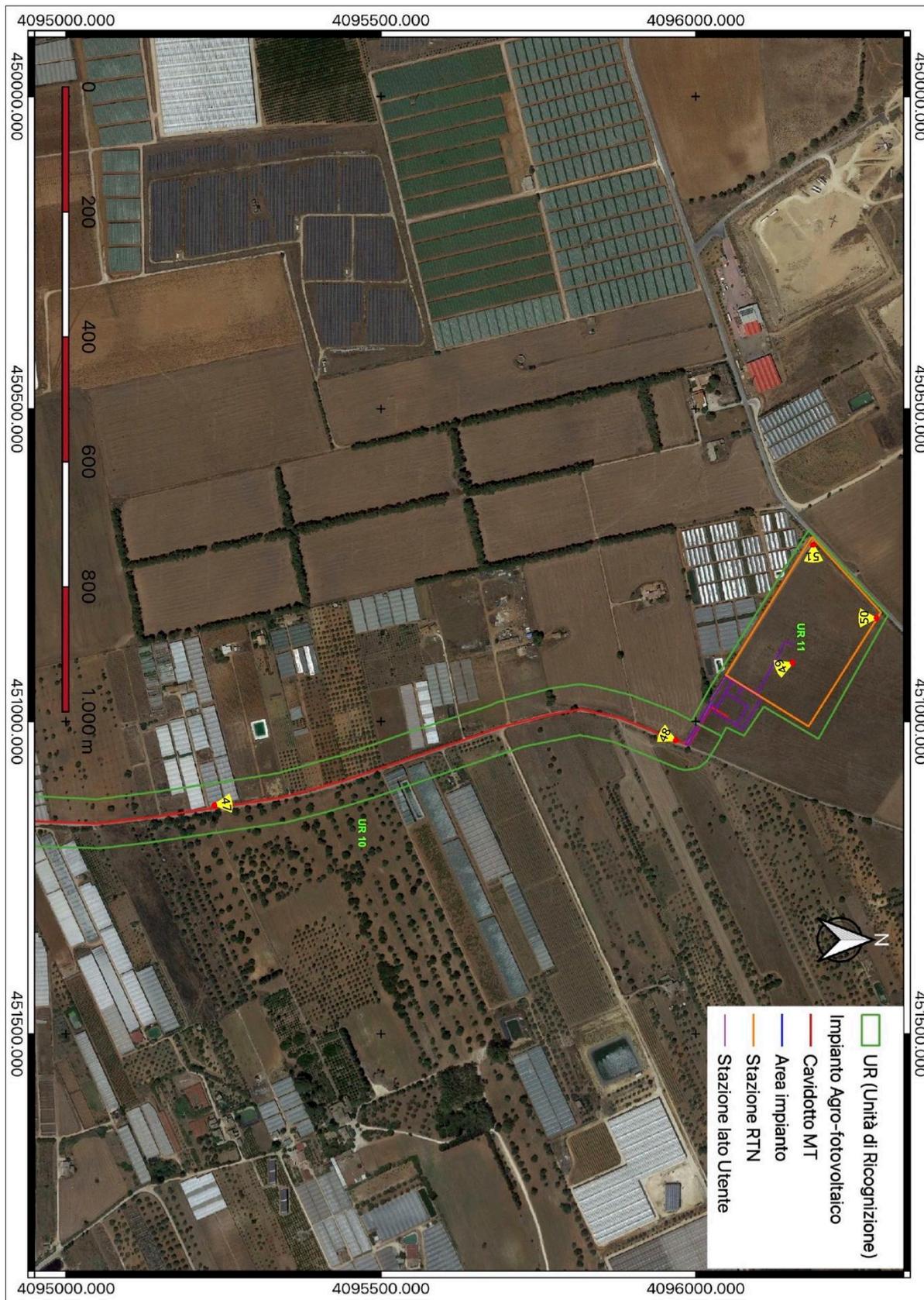


Fig. 7.4 - Panoramica UU.RR. esplorate: UR 10 (area cavidotto interrato), UR 11 (area stazioni elettriche). In giallo i coni di visuale delle foto presenti nelle pagine seguenti

7.3 Documentazione fotografica²⁷



Foto 1 - Panoramica UR 01 (area impianto)

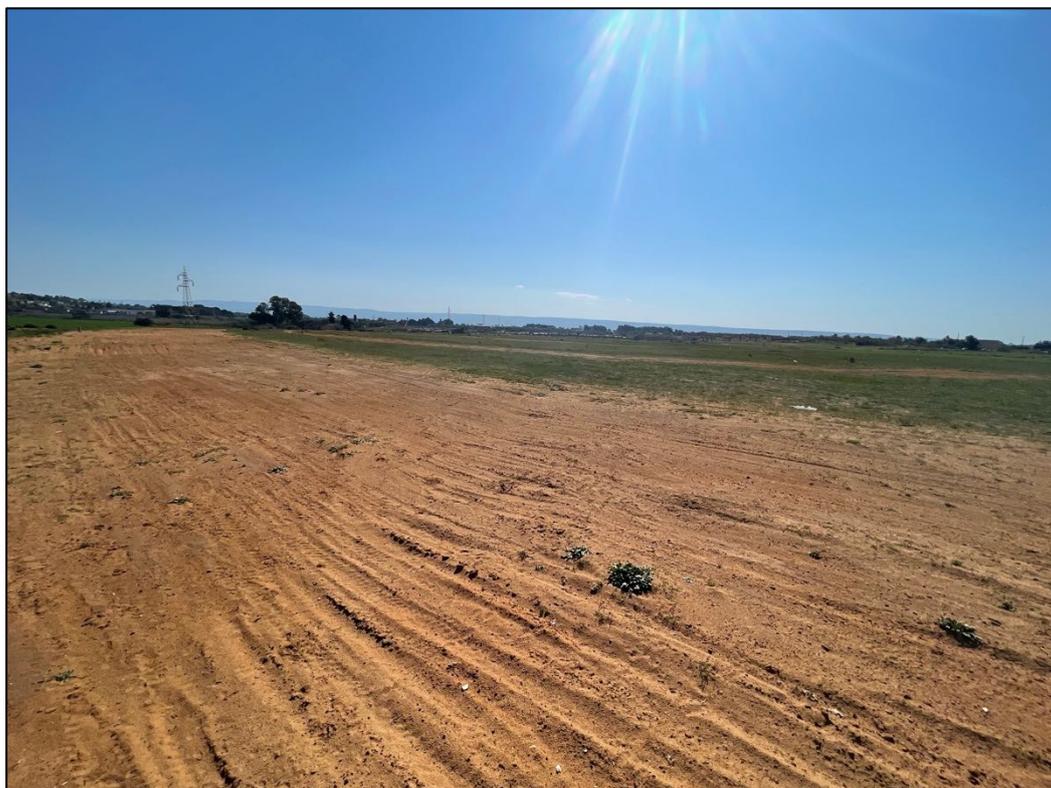


Foto 2 - Panoramica UR 01 (area impianto)

²⁷ I punti di presa fotografici sono riportati nelle figure 7.1-7.4



Foto 3 - Panoramica UR 01 (area impianto)



Foto 4 - Panoramica UR 01 (area impianto)



Foto 5 - Panoramica UR 01 (area impianto)



Foto 6 - Panoramica UR 01 (area impianto)



Foto 7 - Panoramica UR 01 (area impianto)



Foto 8 - Panoramica UR 01 (area impianto)



Foto 9 - Panoramica UR 02 (area impianto)



Foto 10 - Panoramica UR 02 (area impianto)



Foto 11 - Panoramica UR 02 (area impianto)



Foto 12 - Panoramica UR 02 (area impianto)



Foto 13 - Panoramica UR 02 (area impianto)



Foto 14 - Panoramica UR 03 (area impianto)



Foto 15 - Panoramica UR 03 (area impianto)



Foto 16 - Panoramica UR 03 (area impianto)



Foto 17 - Panoramica UR 03 (area impianto)



Foto 18 - Panoramica UR 03 (area impianto)



Foto 19 - Panoramica UR 04 (area impianto)



Foto 20 - Panoramica UR 04 (area impianto)



Foto 21 - Panoramica UR 04 (area impianto)



Foto 22 - Panoramica UR 04 (area impianto)



Foto 23 - Panoramica UR 04 (area impianto)



Foto 24 - Panoramica UR 05 (area impianto)



Foto 25 - Panoramica UR 05 (area impianto)



Foto 26 - Panoramica UR 05 (area impianto)



Foto 27 - Panoramica UR 05 (area impianto)



Foto 28 - Panoramica UR 05 (area impianto)



Foto 29 - Panoramica UR 06 (area impianto)



Foto 30 - Panoramica UR 06 (area impianto)



Foto 31 - Panoramica UR 06 (area impianto)



Foto 32 - Panoramica UR 06 (area impianto)



Foto 33 - Panoramica UR 06 (area impianto)



Foto 34 - Panoramica UR 07 (area impianto)



Foto 35 - Panoramica UR 07 (area impianto)



Foto 36 - Panoramica UR 07 (area impianto)



Foto 37 - Panoramica UR 08 (area cavidotto interrato)



Foto 38 - Panoramica UR 09 (area cavidotto interrato)



Foto 39 - Panoramica UR 09 (area cavidotto interrato)



Foto 40 - Panoramica UR 09 (area cavidotto interrato)



Foto 41 - Panoramica UR 09 (area cavidotto interrato)



Foto 42 - Panoramica UR 09 (area cavidotto interrato)



Foto 43 - Panoramica UR 09 (area cavidotto interrato)



Foto 44 - Panoramica UR 09 (area cavidotto interrato)



Foto 45 - Panoramica UR 09 (area cavidotto interrato)



Foto 46 - Panoramica UR 10 (area cavidotto interrato)



Foto 47 - Panoramica UR 10 (area cavidotto interrato)

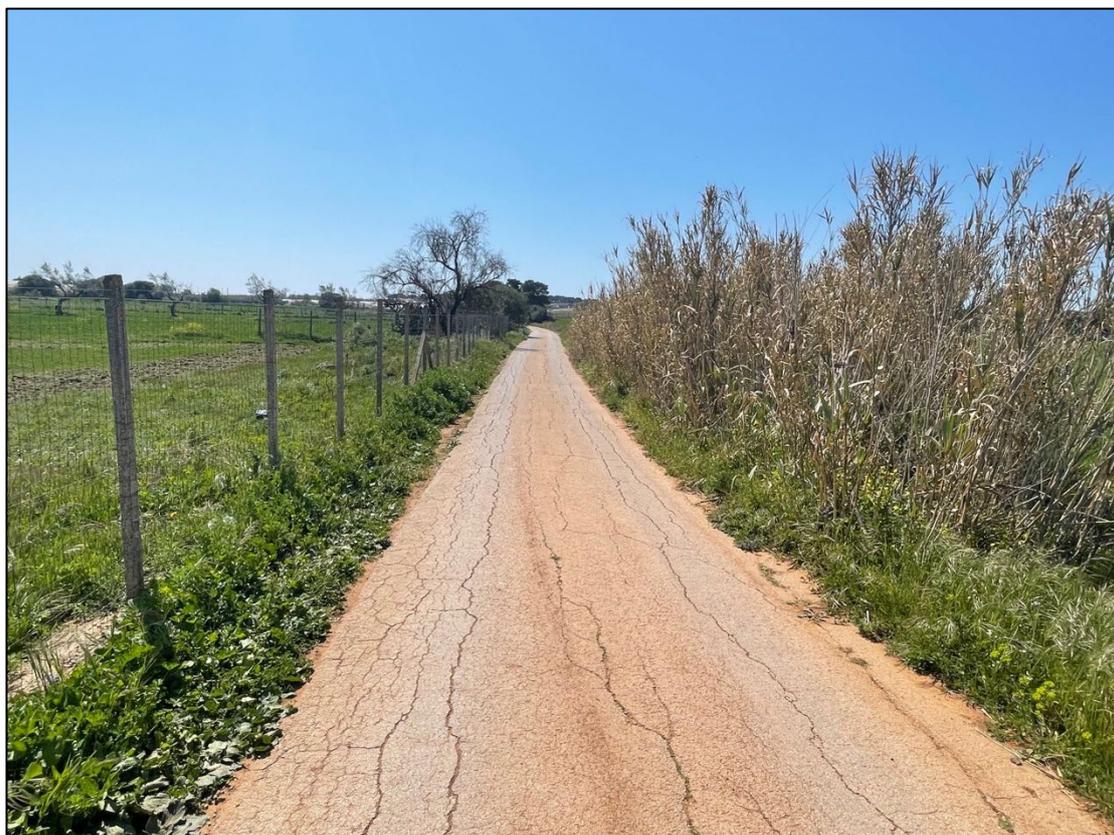


Foto 48 - Panoramica UR 10 (area cavidotto interrato)



Foto 49 - Panoramica UR 11 (area stazioni)



Foto 50 - Panoramica UR 11 (area stazioni)

Impianto Agro-fotovoltaico di potenza di picco pari a 15 mwp
denominato "Niglio - Longobardo" da realizzarsi nel Comune di Vittoria (RG)
localita' "C.da Longobardo"



Foto 51 - Panoramica UR 11 (area stazioni)

7.4 SCHEDE UR

SCHEDA UR		UR	Località	Comune	Provincia
		1	Case Pretorio	Vittoria	RG
CTR	Coordinate N	Coordinate E	Caratteristiche del punto		Quota slm
647030	36°59'02.75"	14°30'22.54"	Area posta al centro dell'UR		203
Tecnica di georeferenziazione			Proiezione e sistema di riferimento		
Rilievo tramite GPS			WGS84		
Morfologia	Condizione del suolo	Cereali	Olivi	Mandarli	Frutteto
Pianura	Battuto	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ortaggi	Pascolo	Incolto			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			
Granulometria dei suoli			Idrografia		
Suoli a tessitura sabbiosa di colore rossastro					
Metodologia	Intensità applicata	Visibilità	Mancanza di visibilità	Motivazioni	
Strisciata	Alta	Buona			
Possibilità di future esplorazioni			Campionatura	Relazioni areali	
<input type="checkbox"/>					
Strutture in elevato			Strutture ipogee		
<input type="checkbox"/> Note strutture in elevato			<input type="checkbox"/> Note strutture ipogee		
Materiali rinvenuti					
Ceramica					
<input type="checkbox"/>					
Preistorica	Indigena				
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
Greca	Romana				
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
Medievale	Post-Mediev.				
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
Cronologia ceramica					
Selce	Quarzarenite	Ossidiana			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
Oggetti in metallo					
Altri materiali	Cronologia	Scheda Sito	Schede RA	Scheda Inventariale	
Note UR					
UR pianeggiante di forma di irregolare, suddivisa in vari campi rettangolari per mezzo di filari di pini, comprendente parte dell'area sede dell'impianto fotovoltaico. L'UR è delimitata a nord dalla S.P. 30, a sud-ovest da una strada in terra battuta e su gli altri lati dai limiti dell'area da ricognire (foto nn. 1-8). L'area è incolta e la presenza di una rarefatta e bassa vegetazione consente di effettuare l'indagine mostrando una visibilità dei suoli buona. Nessun elemento archeologico rinvenuto.					
Data	Elaborazione e compilazione	Responsabile procedura			
24/03/2022	Filippo Ianni	Filippo Ianni			

SCHEMA UR		UR	Località	Comune	Provincia
		2	Case Pretorio	Vittoria	RG
CTR	Coordinate N	Coordinate E	Caratteristiche del punto	Quota slm	
647030	36°58'59.02"	14°30'10.01"	Area posta al centro dell'UR	205	
Tecnica di georeferenziazione			Proiezione e sistema di riferimento		
Rilievo tramite GPS			WGS84		
Morfologia	Condizione del suolo	Cereali	Olivi	Mandorli	Frutteto
Pianura	Non arato	<input type="checkbox"/>	SI <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ortaggi	Pascolo	Incolto			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	SI <input type="checkbox"/>			
Granulometria dei suoli			Idrografia		
Suoli a tessitura sabbiosa di colore rossastro					
Metodologia	Intensità applicata	Visibilità	Mancanza di visibilità	Motivazioni	
Strisciata	Alta	Media			
Possibilità di future esplorazioni			Campionatura	Relazioni areali	
<input type="checkbox"/>					
Strutture in elevato			Strutture ipogee		
<input type="checkbox"/> Note strutture in elevato			<input type="checkbox"/> Note strutture ipogee		
Materiali rinvenuti					
Ceramica					
<input type="checkbox"/>					
Preistorica	Indigena				
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
Greca	Romana				
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
Medievale	Post-Mediev.				
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
Cronologia ceramica					
Selce	Quarzarenite	Ossidiana			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
Oggetti in metallo					
Altri materiali	Cronologia	Scheda Sito	Schede RA	Scheda Inventariale	
Note UR					
UR pianeggiante di forma rettangolare, in parte incolta, in parte interessata dalla presenza di alberi di ulivo, comprendente parte dell'area sede dell'impianto fotovoltaico. L'UR è delimitata a nord dalla S.P. 30, a nord-est da una strada in terra battuta e su gli altri lati dai limiti dell'area da ricognire (foto nn. 9-13). L'area è incolta e la presenza di una rarefatta e bassa vegetazione consente di effettuare l'indagine mostrando una visibilità dei suoli media. Nessun elemento archeologico rinvenuto.					
Data	Elaborazione e compilazione	Responsabile procedura			
24/03/2022	Filippo Ianni	Filippo Ianni			

SCHEDA UR		UR	Località	Comune	Provincia
		5	Case Longobardo	Vittoria	RG
CTR	Coordinate N	Coordinate E	Caratteristiche del punto	Quota sim	
647030	36°59'08.67"	14°30'06.85"	Area posta al centro dell'UR	206	
Tecnica di georeferenziazione			Proiezione e sistema di riferimento		
Rilievo tramite GPS			WGS84		
Morfologia	Condizione del suolo	Cereali	Olivi	Mandorli	Frutteto
Pianura	Non arato	SI	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Granulometria dei suoli	Idrografia				
Suoli a tessitura sabbiosa di colore rossastro					
Metodologia	Intensità applicata	Visibilità	Mancanza di visibilità	Motivazioni	
Strisciata	Alta	Buona			
Possibilità di future esplorazioni	Campionatura		Relazioni areali		
<input type="checkbox"/>					
Strutture in elevato	Strutture ipogeiche				
<input type="checkbox"/> Note strutture in elevato	<input type="checkbox"/> Note strutture ipogeiche				
Materiali rinvenuti					
Ceramica					
<input type="checkbox"/>					
Preistorica	Indigena				
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
Greca	Romana				
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
Medievale	Post-Mediev.				
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
Cronologia ceramica					
Selce	Quarzarenite	Ossidiana			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
Oggetti in metallo					
Altri materiali	Cronologia	Scheda Sito	Schede RA	Scheda Inventariale	
Note UR					
UR pianeggiante di forma quadrangolare, coltivata a cereali, comprendente parte dell'area sede dell'impianto fotovoltaico. L'UR è delimitata a nord-est da una strada in terra battuta, a sud-ovest e nord-ovest da una campo con una destinazione d'uso del suolo diversa e su gli altri lati dai limiti dell'area da ricognire (foto nn. 24-28). La presenza di cereali a uno stato iniziale di crescita consente di effettuare l'indagine mostrando una visibilità dei suoli buona. Nessun elemento archeologico rinvenuto.					
Data	Elaborazione e compilazione	Responsabile procedura			
24/03/2022	Filippo Ianni	Filippo Ianni			

SCHEMA UR		UR	Località	Comune	Provincia
		6	Case Longobardo	Vittoria	RG
CTR	Coordinate N	Coordinate E	Caratteristiche del punto	Quota slm	
647020, 647030	36°59'08.72"	14°29'57.89"	Area posta al centro dell'UR	209	
Tecnica di georeferenziazione			Proiezione e sistema di riferimento		
Rilievo tramite GPS			WGS84		
Morfologia	Condizione del suolo	Cereali	Olivi	Mandorli	Frutteto
Pianura	Non arato	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				Boschivo	Ortaggi
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
				Pascolo	Incolto
				<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Granulometria dei suoli			Idrografia		
Suoli a tessitura sabbiosa di colore rossastro					
Metodologia	Intensità applicata	Visibilità	Mancanza di visibilità	Motivazioni	
Strisciata	Alta	Media			
Possibilità di future esplorazioni			Campionatura	Relazioni areali	
<input type="checkbox"/>					
Strutture in elevato			Strutture ipogeiche		
<input type="checkbox"/> Note strutture in elevato			<input type="checkbox"/> Note strutture ipogeiche		
Materiali rinvenuti					
Ceramica					
<input type="checkbox"/>					
Preistorica	Indigena				
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
Greca	Romana				
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
Medievale	Post-Mediev.				
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
Cronologia ceramica					
Selce	Quarzarenite	Ossidiana			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
Oggetti in metallo					
Altri materiali	Cronologia	Scheda Sito	Schede RA	Scheda Inventariale	
Note UR					
UR con pendenze varie di forma irregolare, in parte incolta, in parte interessata dalla presenza di alberi di ulivo, comprendente parte dell'area sede dell'impianto fotovoltaico e parte dell'area di passaggio del cavidotto interrato. L'UR è delimitata a sud-est da una campo con una destinazione d'uso del suolo diversa e su gli altri lati dai limiti dell'area da ricognire (foto nn. 29-33). L'area è incolta e la presenza di una rarefatta e bassa vegetazione consente di effettuare l'indagine mostrando una visibilità dei suoli media. Si segnala la presenza di diversi affioramenti di calcarenite che non mostrano però segni di attività antropica (foto nn. 32-33). Nessun elemento archeologico rinvenuto.					
Data	Elaborazione e compilazione	Responsabile procedura			
24/03/2022	Filippo Ianni	Filippo Ianni			

SCHEMA UR		UR	Località	Comune	Provincia
		8	S.P. 30	Vittoria	RG
CTR	Coordinate N	Coordinate E	Caratteristiche del punto	Quota slm	
647030	36°59'08.29"	14°30'18.99"	Area posta al centro dell'UR	204	
Tecnica di georeferenziazione			Proiezione e sistema di riferimento		
Rilievo tramite GPS			WGS84		
Morfologia	Condizione del suolo	Cereali	Olivi	Mandorli	Frutteto
Pianura	Non arato	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Granulometria dei suoli	Idrografia				
Metodologia	Intensità applicata	Visibilità	Mancanza di visibilità	Motivazioni	
Casuale	Media	Nulla	Definitiva	Area edificata	
Possibilità di future esplorazioni			Campionatura	Relazioni areali	
<input type="checkbox"/>					
Strutture in elevato			Strutture ipogee		
<input type="checkbox"/> Note strutture in elevato			<input type="checkbox"/> Note strutture ipogee		
Materiali rinvenuti					
Ceramica					
<input type="checkbox"/>					
Preistorica	Indigena				
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
Greca	Romana				
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
Medievale	Post-Mediev.				
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
Cronologia ceramica					
Selce	Quarzarenite	Ossidiana			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
Oggetti in metallo					
Altri materiali	Cronologia	Scheda Sito	Schede RA	Scheda Inventariale	
Note UR					
Non si tratta di un'Unità di Ricognizione nel senso classico del termine ma piuttosto di una sorta di transetto, della larghezza di circa 80 m, contenente parte dell'area attraversata dal cavidotto interrato MT di collegamento alla Sottostazione elettrica di Utenza nella sua porzione corrispondente alla S.P. 30. Il cavidotto insiste su strada asfaltata la S. P. 30 (foto n. 37).					
Data	Elaborazione e compilazione		Responsabile procedura		
24/03/2022	Filippo Ianni		Filippo Ianni		

SCHEDA UR		UR	Località	Comune	Provincia
		9	S.P. 91	Vittoria- Acate	RG
CTR	Coordinate N	Coordinate E	Caratteristiche del punto		Quota slm
647020, 647030	36°59'26.78"	14°28'32.26"	Area posta al centro dell'UR		167
Tecnica di georeferenziazione			Proiezione e sistema di riferimento		
Rilievo tramite GPS			WGS84		
Morfologia	Condizione del suolo	Cereali	Olivi	Mandorli	Frutteto
Pianura	Non arato	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Granulometria dei suoli	Idrografia				
Metodologia	Intensità applicata	Visibilità	Mancanza di visibilità	Motivazioni	
Casuale	Media	Nulla	Definitiva	Area edificata	
Possibilità di future esplorazioni			Campionatura	Relazioni areali	
<input type="checkbox"/>					
Strutture in elevato			Strutture ipogeiche		
<input type="checkbox"/> Note strutture in elevato			<input type="checkbox"/> Note strutture ipogeiche		
Materiali rinvenuti					
Ceramica					
<input type="checkbox"/>					
Preistorica	Indigena				
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
Greca	Romana				
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
Medievale	Post-Mediev.				
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>				
Cronologia ceramica					
Selce	Quarzarenite	Ossidiana			
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
Oggetti in metallo					
Altri materiali	Cronologia	Scheda Sito	Schede RA	Scheda Inventariale	
Note UR					
Non si tratta di un'Unità di Ricognizione nel senso classico del termine ma piuttosto di una sorta di transetto, della larghezza di circa 80 m, contenente parte dell'area attraversata dal cavidotto interrato MT di collegamento alla Sottostazione elettrica di Utenza nella sua porzione corrispondente alla S.P. 91. Il cavidotto insiste su strada asfaltata la S. P. 30 (foto n. 38-45).					
Data	Elaborazione e compilazione	Responsabile procedura			
24/03/2022	Filippo Ianni	Filippo Ianni			

SCHEMA UR		UR	Località	Comune	Provincia				
		10	Contrada Chiappa	Acate	RG				
CTR	Coordinate N	Coordinate E	Caratteristiche del punto	Quota slm					
644140, 647020	37°00'05.53"	14°27'03.41"	Area posta al centro dell'UR	134					
Tecnica di georeferenziazione			Proiezione e sistema di riferimento						
Rilievo tramite GPS			WGS84						
Morfologia	Condizione del suolo	Cereali	Olivi	Mandorli	Frutteto	Boschivo	Ortaggi	Pascolo	Incolto
Pianura	Non arato	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Granulometria dei suoli					Idrografia				
Metodologia	Intensità applicata	Visibilità	Mancanza di visibilità	Motivazioni					
Casuale	Media	Nulla	Definitiva	Area edificata					
Possibilità di future esplorazioni			Campionatura	Relazioni areali					
<input type="checkbox"/>									
Strutture in elevato					Strutture ipogee				
<input type="checkbox"/> Note strutture in elevato					<input type="checkbox"/> Note strutture ipogee				
Materiali rinvenuti									
Ceramica									
<input type="checkbox"/>									
Preistorica	Indigena								
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>								
Greca	Romana								
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>								
Medievale	Post-Mediev.								
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>								
Cronologia ceramica									
Selce	Quarzarenite	Ossidiana							
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>							
Oggetti in metallo									
Altri materiali	Cronologia	Scheda Sito	Schede RA	Scheda Inventariale					
Note UR									
<p>Non si tratta di un'Unità di Ricognizione nel senso classico del termine ma piuttosto di una sorta di transetto, della larghezza di circa 80 m, contenente parte dell'area attraversata dal cavidotto interrato MT di collegamento alla Sottostazione elettrica di Utenza nella sua porzione corrispondente a una strada comunale. Il cavidotto insiste su strada asfaltata (foto n. 46-48).</p>									
Data	Elaborazione e compilazione	Responsabile procedura							
24/03/2022	Filippo Ianni	Filippo Ianni							

SCHEDA UR		UR	Località	Comune	Provincia				
		11	Contrada Casale - Canalotti - Fondo Niglio	Acate	RG				
CTR	Coordinate N	Coordinate E	Caratteristiche del punto	Quota slm					
644140	37°00'36.78"	14°26'54.41"	Area posta al centro dell'UR	135					
Tecnica di georeferenziazione			Proiezione e sistema di riferimento						
Rilievo tramite GPS			WGS84						
Morfologia	Condizione del suolo	Cereali	Olivi	Mandorli	Frutteto	Boschivo	Ortaggi	Pascolo	Incolto
Pianura	Battuto	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	SI
Granulometria dei suoli			Idrografia						
Suoli a tessitura sabbiosa di colore rossastro									
Metodologia	Intensità applicata	Visibilità	Mancanza di visibilità	Motivazioni					
Strisciata	Alta	Buona							
Possibilità di future esplorazioni			Campionatura	Relazioni areali					
<input type="checkbox"/>									
Strutture in elevato					Strutture ipogeiche				
<input type="checkbox"/> Note strutture in elevato					<input type="checkbox"/> Note strutture ipogeiche				
Materiali rinvenuti									
Ceramica									
<input type="checkbox"/>									
Preistorica	Indigena								
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>								
Greca	Romana								
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>								
Medievale	Post-Mediev.								
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>								
Cronologia ceramica									
Selce	Quarzarenite	Ossidiana							
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>							
Oggetti in metallo									
Altri materiali	Cronologia	Scheda Sito	Schede RA	Scheda Inventariale					
Note UR									
UR di forma rettangolare disposta in senso nord-ovest/sud-est in lieve pendenza verso sud-est, comprendente l'area sede della futura Stazione Elettrica e della futura Sottostazione Elettrica. L'UR è delimitata su tutti i lati dai limiti dell'area da ricognire (foto nn. 49-51). L'area è incolta e la presenza di una rada e bassa vegetazione consente di effettuare l'indagine mostrando una visibilità dei suoli buona. Nessun elemento archeologico rinvenuto.									
Data	Elaborazione e compilazione	Responsabile procedura							
24/03/2022	Filippo Ianni	Filippo Ianni							

8. VALUTAZIONE DEL POTENZIALE ARCHEOLOGICO DELL'AREA E DEL RISCHIO RELATIVO ALL'OPERA

8.1 Introduzione

Per la valutazione del potenziale archeologico (da intendersi, questo, come la probabilità che si conservi in quell'area un qualunque tipo di stratificazione archeologica) si è tenuto conto dell'interferenza dell'opera stessa con aree a diversi gradi di rischio archeologico assoluto. A questo proposito, per quanto riguarda i siti identificati nella ricerca bibliografica e d'archivio, sono state indicate quattro aree di buffer così come di seguito categorizzate:

- 1 – *Buffer rischio archeologico assoluto alto* (da 0 m a 200 m)
- 2 – *Buffer rischio archeologico assoluto medio* (da 200 m a 500 m)
- 3 – *Buffer rischio archeologico assoluto basso* (da 500 m a 1.0 km)
- 4 – *Buffer rischio archeologico assoluto molto basso* (oltre 1.0 km)

Nella *Carta del Potenziale Archeologico* allegata, che illustra le zone a diverso potenziale, sono state riportate graficamente soltanto le aree di buffer 1-3 tenendo conto che le porzioni di territorio poste al di fuori del buffer 3 rientrano in ogni caso nel buffer 4.

Per quanto riguarda il potenziale archeologico dell'area interessata dall'impianto, sulla base della "*Tavola dei gradi di potenziale archeologico*" dell'allegato 3 della Circolare 1/2016 del MIC (fig. 8.1), dove il valore della probabilità viene espresso in una scala da 0 a 10, è stato assegnato un grado di potenziale 7 (*Indiziato da ritrovamenti materiali localizzati*) alle eventuali porzioni dell'opera in interferenza con il **buffer 1**, un grado di potenziale 5 (*Indiziato da elementi documentari oggettivi*) per le eventuali aree in interferenza con il **buffer 2**, un grado di potenziale 3 (*Basso*) alle aree in interferenza con il **buffer 3** e infine, un grado di potenziale 2 (*Molto basso*) per le porzioni dell'opera in interferenza con il **buffer 4**.

Nell'analisi del rischio archeologico relativo all'opera, invece, è stata presa in considerazione anche la tipologia dell'opera relativamente alle misure e alle profondità dell'intervento. Si è messo, quindi, in relazione il Potenziale Archeologico, la tipologia dell'insediamento antico e la tipologia dell'intervento definendo la probabilità che un dato intervento o destinazione d'uso previsti per un ambito territoriale vadano a intercettare depositi archeologici. Per determinare il rischio archeologico, rappresentato nella *Carta del Rischio Archeologico relativo all'opera* allegata, sono stati utilizzati i dati sul Potenziale Archeologico e sono stati fatti interagire con quelli relativi al fattore di trasformazione del territorio, al fine di ottenere un modello predittivo

del rischio che questi interventi comporteranno sulla conservazione dei resti archeologici. Anche in questo caso la definizione del rischio archeologico segue quanto indicato dalla circolare 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> .		Difficilmente compatibile: il progetto investe un'area con chiara presenza di siti archeologici o aree limitrofe

Fig. 8.1 - Gradi del potenziale archeologico dalla circolare 1/2016 del MIC.

8.2 Analisi del potenziale e del rischio archeologico relativo all'opera

L'indicazione del potenziale archeologico e del conseguente rischio relativo all'opera ha riguardato esclusivamente le aree interessate dagli interventi. Il *grado di rischio archeologico* è stato definito utilizzando il criterio della "interferenza areale" delle strutture in progetto con le tracce archeologiche individuate o ipotizzate sulla base dell'analisi incrociata di tutti i dati raccolti nelle diverse attività realizzate²⁸. I livelli di rischio sono quelli indicati nella fig. 8.1 (*vedi allegati 3 e 4*).

Potenziale archeologico di **grado 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 territoriale limitrofo sono attestate tracce di tipo archeologico"*) è stato assegnato alle UU.RR. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 (area impianto), alle UU.RR. 8, 9 e alle porzioni dell'UR 10 (area cavidotto interrato) ricadenti nel buffer di rischio archeologico assoluto "molto basso" (oltre 1000 m dal sito archeologico) in quanto **in nessuna delle attività svolte sono emersi elementi indiziari della presenza di resti archeologici**.

A quest'area è stato, quindi, assegnato un rischio archeologico relativo all'opera di **grado molto basso**: *il progetto investe un'area in cui non è stata accertata la presenza di tracce di tipo archeologico*.

Potenziale archeologico di **grado 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"*), è stato attribuito a una parte dell'UR 10 (area cavidotto interrato) e all'UR 11 (area stazioni) in quanto ricadenti nel buffer di rischio archeologico assoluto "basso" (tra i 500 e i 1000 m dal sito archeologico). Si segnala che, anche in questo caso, **in nessuna delle attività svolte sono emersi elementi indiziari della presenza di resti archeologici**.

A queste aree è stato assegnato un rischio archeologico relativo all'opera di **grado 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*.

²⁸ Ricordiamo che le attività svolte su tutta l'area interessata hanno compreso: la raccolta dei dati bibliografici e d'archivio, la lettura geomorfologica, la fotointerpretazione e il survey (o ricognizione) archeologico.

Per quanto riguarda i siti archeologici noti, il limite meridionale della perimetrazione della zona di interesse archeologico rilevata dal PTP di Ragusa e denominata **Casale** (sito n. 2, fattoria di età romana), è posto, infatti, a circa 750 m a nord-ovest dall'UR 11 mentre il limite meridionale della zona di interesse archeologico denominata **Codda Pezza Grande** (sito n. 1, fattoria di età romana) si trova a 900 m a nord-est dall'UR 11. Queste due perimetrazioni rappresentano le aree archeologiche più prossime alle opere in progetto.

UR	INTERFERENZE/MOTIVAZIONI	INTERVENTO PROGETTUALE	POTENZIALE	RISCHIO RELATIVO
01	Nessuna	Impianto	2 – Molto basso	Molto basso
02	Nessuna	Impianto	2 – Molto basso	Molto basso
03	Nessuna	Impianto	2 – Molto basso	Molto basso
04	Nessuna	Impianto	2 – Molto basso	Molto basso
05	Nessuna	Impianto	2 – Molto basso	Molto basso
06	Nessuna	Impianto	2 – Molto basso	Molto basso
07	Nessuna	Impianto	2 – Molto basso	Molto basso
08	Nessuna	Cavidotto	2 – Molto basso	Molto basso
09	Nessuna	Cavidotto	2 – Molto basso	Molto basso
10	Nessuna	Cavidotto	2 – Molto basso	Molto basso
10	Nessuna	Cavidotto	3 – Basso	Basso
11	Nessuna	Stazioni elettriche	3 – Basso	Basso

Tab. 1 – Tabella riassuntiva dei gradi di potenziale archeologico e dei gradi di rischio relativo all'opera

9. BIBLIOGRAFIA

- ALVISI G. 1989, La fotografia aerea nell'indagine archeologica, Roma.
- CAMBI F., TERRENATO N. 2004, Introduzione all'archeologia dei paesaggi, (VI rist.) Roma.
- CAMPANA S., MUSSON C., PALMER R., 2005, In volo nel passato. Aerofotografia e cartografia archeologica, Firenze.
- CARACAUSI G. 1993. Dizionario onomastico della Sicilia. Repertorio storico-etimologico di nomi di famiglia e di luogo. Palermo.
- CASSARINO G., SCERRA S. 2021, I porti, gli approdi e l'antica rete stradale nella zona Iblea dal mare alla terraferma, Geologia dell'Ambiente, suppl. 1/2021, pp. 46-63.
- CREMASCHI M., 2005, Manuale di geoarcheologia, Editori Laterza, Roma-Bari.
- MANACORDA D. 2007, Il sito archeologico fra ricerca e valorizzazione, Roma.
- PATITUCCI S., UGGERI G. 2007, Dinamiche insediative in Sicilia tra tarda antichità ed età bizantina. La provincia di Ragusa, in S. PATITUCCI (a cura di), Archeologia del paesaggio Medievale. Studi in memoria di Riccardo Francovich: pp. 355-418.
- PICCARRETA F. – CERAUDO G. 2000, Manuale di aerofotografia archeologica. Metodologia, tecniche e applicazioni, Edipuglia, Bari.
- PTPR 1996, Linee Guida del Piano Paesistico Territoriale Regionale, Regione Siciliana Assessorato dei Beni Culturali, Ambientali e della Pubblica Istruzione, Palermo.
- SAMMITO A. M. 2002, Testimonianze di età neolitica nel Museo di Modica: nuove acquisizioni, Rivista di Scienze Preistoriche LII: pp. 345-366
- SERRA M., D'AGOSTINO S. (a cura di) 2010, Archeologia preventiva, Manuale per gli operatori, Edizioni Agenzia Magna Grecia, Albanella (SA).
- UGGERI 2004, La viabilità della Sicilia in età romana, Mario Congedo Editore, Galatina (LE).

10. ALLEGATI

1. CARTA DELLE EVIDENZE ARCHEOLOGICHE
2. CARTA DELLA VISIBILITÀ DEI SUOLI
3. CARTA DEL POTENZIALE ARCHEOLOGICO
4. CARTA DEL RISCHIO ARCHEOLOGICO RELATIVO ALL'OPERA