



REGIONE SICILIANA
 Libero consorzio Comunale di Siracusa
 Città Metropolitana di Catania
COMUNE DI LENTINI
COMUNE DI PALAGONIA

PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO AGRIVOLTAICO DENOMINATO "LENTINI 1" DELLA POTENZA NOMINALE DI 60.16,32 kWp POTENZA DI IMMISSIONE 52.300 kW E DELLE RELATIVE OPERE CONNESSE NEL COMUNE DI LENTINI (SR) E PALAGONIA (CT)

COMMITTENTE:



Iberdrola Renovables Italia S.p.A.
 Sede Legale Piazzale dell'Industria n. 40
 ROMA (RM) CAP 00144
 CF/P.IVA 06977481008

SVILUPPATORE:



Fabroen s.r.l
 Sede legale Via Brunetto Latini n. 11
 Palermo (PA) CAP 90141
 CF/P.IVA 05052720827
 Legale rappresentante
 Avv. Fabrizio Romeo



**RELAZIONE PREVENTIVA
 DELL'INTERESSE ARCHEOLOGICO (VPIA)
 RELAZIONE ARCHEOLOGICA (ART. 25
 D.LGS 50/2016)**

Data	Formato	Scala	Codice Elaborato	Codice Terna	Livello di progettazione	REV.	Visto:
Aprile 2024	A4		RS06REL0019A0	202203039	Definitiva	0	

COMMITTENTE	Iberdrola Renovables Italia S.p.A. 	REDAZIONE	Dr. Arch. Calogero Morreale
	Dr. Naturalista Mirko Amato	REDAZIONE	Dr. Agr. Paolo Di Bella
	Ing. El. Giuseppe Lo Presti 	REDAZIONE	Archeologo Filippo Ianni

Relazione Archeologica di Assoggettabilità alla VPIA

Sommarario

1. PREMESSA	4
1.1 Scopo del documento	4
2. DESCRIZIONE GENERALE DEL PROGETTO	4
3. METODOLOGIA E RACCOLTA DATI	7
3.1 Normativa di riferimento	7
3.2 Contenuti della relazione	8
3.3 Articolazione del lavoro.....	9
4. RICERCA VINCOLISTICA, D'ARCHIVIO E BIBLIOGRAFICA	14
4.1 Introduzione	14
4.2 Analisi dei dati acquisiti.....	16
4.2.1 Vincoli diretti (art. 10 D. Lgs 42/2004)	16
4.2.2 Aree di interesse archeologico (art. 142 lettera m D. Lgs 42/2004).....	18
4.2.3 Siti da ricerca bibliografica e d'archivio.....	19
4.2.4 Beni Culturali isolati	21
4.2.5 Cartografia storica, fonti storiche e viabilità antica	22
4.3 Interferenze tra siti archeologici noti e opera in progetto.....	25
5. ANALISI GEOMORFOLOGICA	26
5.1 Introduzione	26
5.2 Inquadramento geologico e geomorfologico	27
5.3 Analisi geoarcheologica.....	29
6. FOTOINTERPRETAZIONE	31
6.1 Cenni introduttivi	31
6.2 Metodologia adottata e risultati dell'analisi fotogrammetrica	32

Relazione Archeologica di Assoggettabilità alla VPIA

7.	RICOGNIZIONI DI SUPERFICIE	36
7.1	Metodologia adottata	36
7.2	Analisi dei dati rinvenuti.....	37
7.3	Documentazione fotografica.....	38
8.	VALUTAZIONE DEL POTENZIALE ARCHEOLOGICO DELL'AREA E DEL RISCHIO ARCHEOLOGICO RELATIVO ALL'OPERA	57
8.1	Introduzione	57
8.2	Valutazione del rischio e riflessioni conclusive	58
9.	BIBLIOGRAFIA	62
10.	ALLEGATI.....	63

Relazione Archeologica di Assoggettabilità alla VPIA

Figura 1 - Inquadramento area impianto e opere di connessione su base ortofoto	5
Figura 2 - Inquadramento area impianto e opere di connessione su IGM	6
Figura 2 – Suddivisione dei lotti dell’impianto agrivoltaico	6
Figura 3 - Potenziale e rischio archeologico secondo il DPCM 14/02/2022 (da Circolare n. 53.2022 Ministero della Cultura – Allegato 1).....	12
Figura 4 - Planimetria dell’area di studio con l’indicazione dell’area di buffer di 2 km utilizzata per la ricerca bibliografica e d’archivio (MOPR)	15
Figura 5 – Ubicazione dell’area di progetto (cerchio rosso) all’interno dell’Ambito 14 del PTPR16	
Figura 6 – Carta dei siti archeologici individuati all’interno dell’area di buffer analizzata	17
Figura 8 – Frammenti cercamici stentinelliani da Perriere Sottano (da Recami et alii 1983, p. 48).	18
Figura 9 – Le strutture individuate nelle trincee del settore A (da Guzzardi 2012, p. 214).	20
Figura 10 – Carta dei siti archeologici e beni culturali isolati su immagine satellitare	21
Figura 11 – Area di intervento (cerchio celeste), siti archeologici (in rosso) e antica viabilità (tratteggio in rosso) (elaborazione da Brancato 2020 p. 623).....	22
Figura 12 – Area di intervento e tracciato Regie Trazzere da PTP di Catania e da PTP di Siracusa.	24
Figura 13 – Stralcio della carta geologica (elaborazione dott. geol. F. La Mendola)	29
Figura 14 – Area di intervento su Ortofoto 1988-8	33
Figura 15 – Area di intervento su Ortofoto IT2000.....	34
Figura 16 – Area di intervento su Ortofoto ATA 2007-2008.....	34
Figura 17 – Area di intervento su Ortofoto ATA 2012-2013.....	35
Figura 18 – Potenziale e rischio archeologico secondo il DPCM 14/02/2022 (da Circolare n. 53.2022 Ministero della Cultura – Allegato 1).....	58
Figura 19 – Carta del rischio archeologico relativo all’opera.....	61

1. PREMESSA

1.1 Scopo del documento

La presente relazione redatta dal dott. Filippo Ianni archeologo di I fascia abilitato all'archeologia preventiva, costituisce la Valutazione Preventiva dell'Interesse Archeologico (VPIA)¹ relativa al progetto in oggetto redatta avendo regolarmente condotto le analisi previste dall'allegato I.8, comma 2 del D.lgs. 36/2023, nonché dalle nuove Linee Guida dell'Istituto Centrale per l'Archeologia (ICA) del MIC, emanate nel DPCM 14/02/2022.

Il progetto prevede la realizzazione di un impianto agro-fotovoltaico denominato "Lentini 1" ubicato nei comuni di Lentini (SR) e Palagonia (CT).

2. DESCRIZIONE GENERALE DEL PROGETTO

Il progetto prevede la realizzazione di un impianto fotovoltaico del tipo agrivoltaico per la produzione di energia elettrica, sito nei Comuni Lentini (SR) e Palagonia (CT).

L'impianto di produzione avrà la potenza nominale 60.016,32 kW, pari alla somma delle potenze elettrica di picco nominali dei singoli moduli fotovoltaici installati.

Il sito ove è prevista la realizzazione dell'impianto fotovoltaico è relativo ad un'area attualmente utilizzata ai fini agricoli avente estensione di circa 128 ha. L'impianto ingloba 12 a ree e sarà costituito oltre che dai moduli su strutture metalliche (tracker mono assiali ad altezza tale da consentire colture tipiche siciliane (viti, agrumeti e similari), anche dalle cabine di smistamento (Unità di Potenza) e dagli edifici a servizio delle apparecchiature elettriche, e di stoccaggio, etc.

Il numero dei moduli è previsto sia 83.356 di potenza unitaria di 720 W di picco collegati in serie da 28 unità formanti stringhe da 20,16 kW.

L'impianto fotovoltaico sarà esercito attraverso 19 Unità di trasformazione e smistamento (UP-*smart/trasformer*) con potenza unitaria di 3,437 MVA distribuiti nei 19 sottocampi.

Le 19 Unità verranno raggruppati in 6 serie, ognuna delle quali avrà una sua linea di connessione costituita da una terna di cavi in alluminio da 70 mm² – fino allo scomparto 36 kV che si trova entro l'edificio della stazione del produttore, da dove, a sua volta, usciranno i cavi di connessione per il collegamento alla stazione RTN.

Le 6 serie saranno costituiti da UP collegati fra loro in entra-esci fino al citato quadro AT di stazione.

Il tracciato dell'elettrodotto, della lunghezza di circa 12 km, si sviluppa principalmente su strada provinciale (SP 69ii, SP74, SP106) e i cavi in formazione a triangolo equilatero saranno interrati alla profondità tra 1,60 metri. L'elettrodotto interrato attraversa i territori comunali di Palagonia (CT), Ramacca (CT) e Belpasso (CT).

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

Relazione Archeologica di Assoggettabilità alla VPIA

Dal punto di vista cartografico, l'area oggetto dell'indagine, impianto e opere di rete, si colloca sulla CTR alla scala 1:10.000, nelle Sezioni NN° 633140 "Masseria Moligno", 633150 "Cinquanta Buche", 640020 "Poggio Vecchio", 640030 "Pezza Grande" e IGM scala 1:25.000 alla sezioni 269 II NE "Gerbinì", 269 II SE "Sigona Grande", 269 II SO "La Callura" (figg. 1 e 2).

Per maggiori dettagli sulle caratteristiche tecniche dell'impianto si rimanda ai relativi elaborati progettuali.

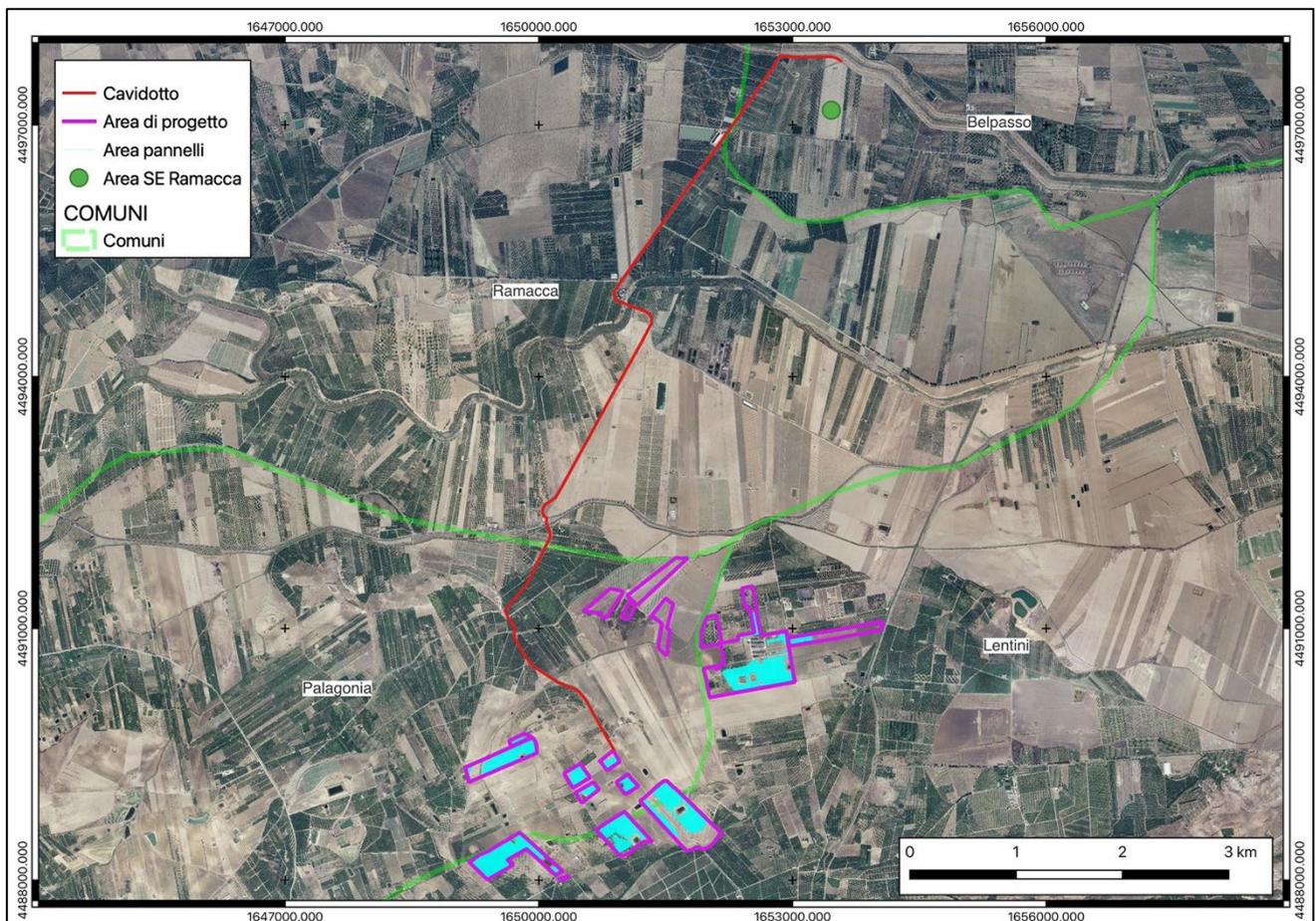


Figura 1 - Inquadramento area impianto e opere di connessione su base ortofoto

Relazione Archeologica di Assoggettabilità alla VPIA

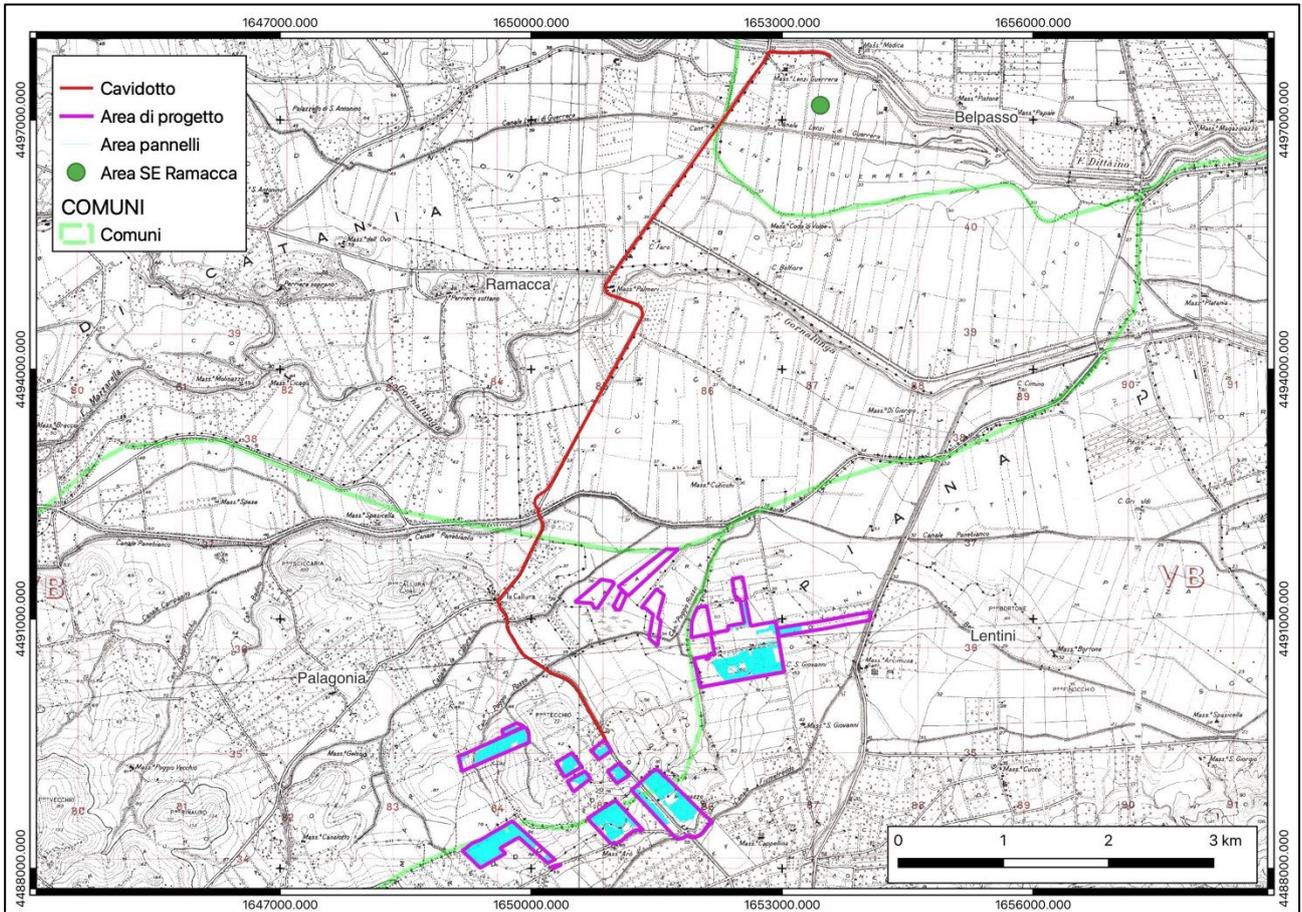


Figura 2 - Inquadramento area impianto e opere di connessione su IGM

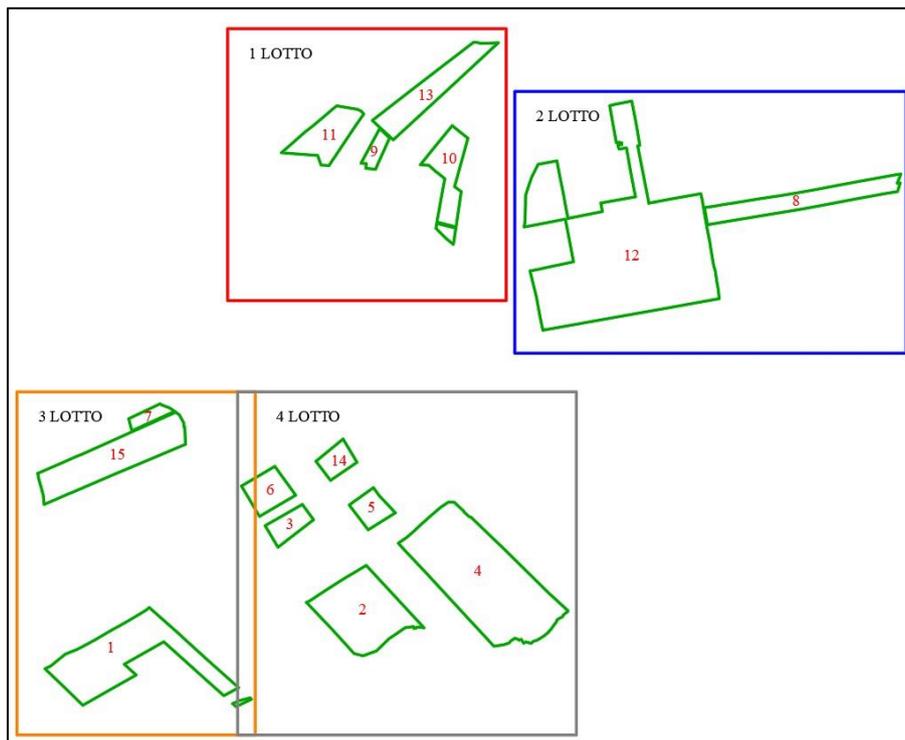


Figura 3 - Suddivisione dei lotti dell'impianto agrivoltaico

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 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.**

Relazione Archeologica di Assoggettabilità alla VPIA

Art. 25. Verifica preventiva dell'interesse archeologico.

- **DECRETO DEL PRESIDENTE DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI DEL 14/02/2022**

Approvazione delle linee guida per la procedura di verifica dell'interesse archeologico e individuazione di procedimenti semplificati.

- **CIRCOLARE MIC 53.2022 (e allegato 1)**

Verifica preventiva dell'interesse archeologico. Aggiornamenti normativi e procedurali e indicazioni tecniche.

- **DECRETO LEGGE 13/2023**

Disposizioni generale urgenti per l'attuazione del Piano nazionale di ripresa e resilienza (PNRR) e del Piano nazionale degli investimenti complementari al PNRR (PNC), nonché per l'attuazione delle politiche di coesione e della politica agricola comune.

- **DECRETO LEGISLATIVO 31 marzo 2023, n. 36 e s.m.i.**

Allegato I.8 "Verifica Preventiva dell'Interesse archeologico"

- **CIRCOLARE MIC 32.2023 (e allegato 1)**

Decreto legislativo 31 marzo 2023, n. 36, recante "Codice dei contratti pubblici in attuazione dell'articolo 1 della legge 21 giugno 2022, n. 78, recante delega al governo in materia di contratti pubblici": aggiornamenti normativi e procedurali in materia di verifica preventiva dell'interesse archeologico (VPIA).

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. Questa 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.

Relazione Archeologica di Assoggettabilità alla VPIA

Tutto il lavoro è stato svolto in accordo alle nuove Linee Guida dell'Istituto Centrale per l'Archeologia (ICA) del MIC, emanate nel DPCM 14/02/2022 e in conformità a tale DPCM 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.

Al lavoro sul campo ha collaborato la dott.ssa **Anna Maria Barberi**.

3.3 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.

Fase 1: acquisizione dei dati

L'attività ha previsto le seguenti attività di studio:

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 interesse archeologico
- 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 Trapani Ambito 2²
- Piano Territoriale Paesaggistico della provincia di Siracusa³
- Piano Territoriale Paesaggistico della provincia di Catania⁴

² <http://www.sitr.regione.sicilia.it/geoportale/it>

³ <https://www2.regione.sicilia.it/beniculturali/dirbenicult/bca/ptpr/pianopaesistico.html>

⁴ <https://www2.regione.sicilia.it/beniculturali/dirbenicult/bca/ptpr/pianopaesistico.html>

Relazione Archeologica di Assoggettabilità alla VPIA

- Linee guida del Piano Territoriale paesistico regionale⁵
- Archivio in rete dell'Assessorato regionale per i Beni Culturali⁶
- Vincoli in Rete⁷
- Altre fonti quali Carta del Rischio⁸, Beni Tutelati⁹, SITAP¹⁰, SIGEC Web¹¹.

Raccolta e analisi dei dati ottenuti dalla ricerca bibliografica e di archivio

A tale proposito sono stati analizzati:

- 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 grigia¹²;
- 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'Ambiente¹³.

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. I dati così raccolti dall'analisi vincolistica e dalla ricerca bibliografica e d'archivio sono quindi riportati nella *Carta delle evidenze archeologiche* in allegato.

Analisi geoarcheologica

Per quanto concerne tale attività, si è operato con costante riferimento alla relazione geologica fornita allo scrivente dalla committenza ed elaborata dal dott. geol. F. La Mendola, cercando di individuare e isolare tutti gli aspetti utili a fornire un'interpretazione geoarcheologica delle caratteristiche morfologiche di tutta l'area interessata dalla realizzazione dell'impianto in progetto.

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

⁵ <https://www2.regione.sicilia.it/beniculturali/dirbenicult/bca/ptpr/lineeguida.htm>

⁶ <http://www.regione.sicilia.it/beniculturali/dirbenicult/soprintendenze/vincoli/vincoli%20archeologici.pdf>

⁷ <http://www.vincoliinrete.beniculturali.it>

⁸ <http://www.cartadelrischio.it>

⁹ <http://www.benitutelati.it/>

¹⁰ <http://sitap.beniculturali.it/>

¹¹ <http://www.iccd.beniculturali.it/it/sigec-web>

¹² Per letteratura grigia si intendono i documenti prodotti a livello governativo, accademico o industriale, in formato elettronico o cartaceo, non pubblicati dall'editoria commerciale.

¹³ <https://va.minambiente.it>

Relazione Archeologica di Assoggettività alla VPIA

attraverso la visione stereoscopica delle fotografie aeree nel tentativo di individuare possibili anomalie di interesse archeologico in interferenza con la realizzazione dell'opera.

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

La ricerca sul campo ha riguardato tutti i terreni interessati dagli interventi progettuali descritti nel capitolo precedente, suddividendo gli stessi per Unità di Ricognizione (UR) corrispondenti a porzioni di territorio individuabili sulla carta. Tale suddivisione e gli eventuali dati archeologici ottenuti da tale attività sono riportati nella *Carta della Visibilità dei suoli* in allegato.

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. Considerata la variabilità degli approcci di norma utilizzati nello stabilire l'impatto effettivo delle opere, è importante delineare i criteri adottati, chiarendo quali sono le distanze minime che permettono la non interferenza tra le segnalazioni e gli interventi. Risulta estremamente importante che sia presa in considerazione anche la tipologia dell'opera relativamente alle misure e alle profondità dell'intervento.

Per *grado di potenziale archeologico (Layer VRP Template)* si intende il livello di probabilità che nell'area interessata dall'intervento sia conservata un qualunque tipo di 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 delle nuove Linee Guida dell'Istituto Centrale per l'Archeologia (ICA) del MIC, emanate nel **DPCM 14/02/2022** e dell'allegato 1 della **Circolare 53.2022 del MIC**, il valore della probabilità viene espresso in cinque gradi (potenziale non valutabile, nullo, basso, medio e alto) 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 (fig. 3). Il potenziale archeologico viene rappresentato nella *Carta del Potenziale Archeologico* in allegato, che illustra le zone a diverso potenziale. Il concetto di potenziale archeologico è indipendente dalla destinazione d'uso dei terreni dove insistono i potenziali siti e dagli interventi previsti.

Il *Rischio Archeologico* relativo (**Layer VRD Template**) 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, rappresentato nella *Carta del Rischio Archeologico Relativo all'Opera* in allegato, occorre quindi disporre dei dati sul Potenziale Archeologico e farli interagire con quelli relativi al fattore di trasformazione del territorio sulla base delle diverse caratteristiche delle lavorazioni previste (presenza e profondità degli scavi, tipologia delle attività, dei macchinari e del cantiere, etc), al fine di ottenere un modello predittivo del rischio che questi interventi comporteranno sulla conservazione dei resti archeologici. Anche in questo

Relazione Archeologica di Assoggettabilità alla VPIA

caso la definizione del rischio archeologico segue quanto indicato dalle nuove Linee Guida dell'Istituto Centrale per l'Archeologia (ICA) del MIC, emanate nel DPCM 14/02/2022 e dell'allegato 1 della circolare 53.2022 del MIC che prevede quattro gradi rischio archeologico relativo all'opera (nullo, basso, medio e alto) (fig. 3).

TABELLA 1 – POTENZIALE ARCHEOLOGICO					
VALORE	POTENZIALE ALTO	POTENZIALE MEDIO	POTENZIALE BASSO	POTENZIALE NULLO	POTENZIALE NON VALUTABILE
<i>Contesto archeologico</i>	Aree in cui la frequentazione in età antica è da ritenersi ragionevolmente certa, sulla base sia di indagini stratigrafiche, sia di indagini indirette	Aree in cui la frequentazione in età antica è da ritenersi probabile, anche sulla base dello stato di conoscenze nelle aree limitrofe o in presenza di dubbi sulla esatta collocazione dei resti	Aree connotate da scarsi elementi concreti di frequentazione antica	Aree per le quali non è documentata alcuna frequentazione antropica	Scarsa o nulla conoscenza del contesto
<i>Contesto geomorfologico e ambientale in epoca antica</i>	E/O Aree connotate in antico da caratteri geomorfologici e ambientali favorevoli all'insediamento umano	E/O Aree connotate in antico da caratteri geomorfologici e ambientali favorevoli all'insediamento umano	E/O Aree connotate in antico da caratteri geomorfologici e ambientali favorevoli all'insediamento umano	E/O Aree nella quale è certa la presenza esclusiva di livelli geologici (substrato geologico naturale, strati alluvionali) privi di tracce/materiali archeologici	E/O Scarsa o nulla conoscenza del contesto
<i>Visibilità dell'area</i>	E/O Aree con buona visibilità al suolo, connotate dalla presenza di materiali conservati <i>in situ</i>	E/O Aree con buona visibilità al suolo, connotate dalla presenza di materiali conservati prevalentemente <i>in situ</i>	E/O Aree con buona visibilità al suolo, connotate dall'assenza di tracce archeologiche o dalla presenza di scarsi elementi materiali, prevalentemente non <i>in situ</i>	E/O Aree con buona visibilità al suolo, connotate dalla totale assenza di materiali di origine antropica	E/O Aree non accessibili o aree connotate da nulla o scarsa visibilità al suolo
<i>Contesto geomorfologico e ambientale in età post-antica</i>	E Certezza/alta probabilità che le eventuali trasformazioni naturali o antropiche dell'età <i>post</i> antica non abbiano asportato in maniera significativa la stratificazione archeologica	E Probabilità che le eventuali trasformazioni naturali o antropiche dell'età <i>post</i> antica non abbiano asportato in maniera significativa la stratificazione archeologica	E Possibilità che le eventuali trasformazioni naturali o antropiche dell'età <i>post</i> antica non abbiano asportato in maniera significativa la stratificazione archeologica	E Certezza che le trasformazioni naturali o antropiche dell'età <i>post</i> antica abbiano asportato totalmente l'eventuale stratificazione archeologica preesistente	E Scarse informazioni in merito alle trasformazioni dell'area in età <i>post</i> antica

TABELLA 2 – POTENZIALE ARCHEOLOGICO				
VALORE	RISCHIO ALTO	RISCHIO MEDIO	RISCHIO BASSO	RISCHIO NULLO
<i>Interferenza delle lavorazioni previste</i>	Aree in cui le lavorazioni previste incidono direttamente sulle quote indiziate della presenza di stratificazione archeologica	Aree in cui le lavorazioni previste incidono direttamente sulle quote alle quali si ritiene possibile la presenza di stratificazione archeologica o sulle sue prossimità	Aree a potenziale archeologico basso, nelle quali è altamente improbabile la presenza di stratificazione archeologica o di resti archeologici conservati <i>in situ</i> ; è inoltre prevista l'attribuzione di un grado di rischio basso ad aree a potenziale alto o medio in cui le lavorazioni previste incidono su quote completamente differenti rispetto a quelle della stratificazione archeologica, e non sono ipotizzabili altri tipi di interferenza sul patrimonio archeologico	Nessuna interferenza tra le quote/tipologie delle lavorazioni previste ed elementi di tipo archeologico
<i>Rapporto con il valore di potenziale archeologico</i>	Aree a potenziale archeologico alto o medio	Aree a potenziale archeologico alto o medio NB: è inoltre prevista l'attribuzione di un grado di rischio medio per tutte le aree cui sia stato attribuito un valore di potenziale archeologico non valutabile		Aree a potenziale archeologico nullo

Figura 4 - Potenziale e rischio archeologico secondo il DPCM 14/02/2022 (da Circolare n. 53.2022 Ministero della Cultura – Allegato 1).

Fase 2: analisi e sintesi dei dati acquisiti

Attraverso l'analisi incrociata di tutti i dati raccolti nella FASE 1 sono stati definiti i gradi di potenziale archeologico 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. A conclusione delle attività sono stati redatti i seguenti elaborati:

- **Elaborato 1:** Relazione archeologica
 - **Allegati (come previsti dal DPCM del 14/02/2022):**
1. Catalogo MOSI (Modulo Sito)

Relazione Archeologica di Assoggettabilità alla VPIA

2. Dettaglio Ricognizioni
3. Carta della visibilità dei suoli
4. Carta dei gradi del potenziale archeologico
5. Carta del rischio archeologico relativo all'opera

4. RICERCA VINCOLISTICA, D'ARCHIVIO E BIBLIOGRAFICA

4.1 Introduzione

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 a età medievale.

Il progetto prevede la costruzione di un impianto agrivoltaico denominato "Lentini 1" e delle opere indispensabili per la sua connessione alla RTN ricadenti nei territori comunali di Lentini (SR) e Palagonia (CT).

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 occidentale, si è deciso di adottare un buffer di 1.5 km a partire dalle aree di intervento che corrisponde all'areale del MOPR del template GNA_VPIA previsto dalle nuove Linee Guida dell'Istituto Centrale per l'Archeologia (ICA) del MIC, emanate nel DPCM 14/02/2022. (fig. 4).

Tale definizione areale di 3 km con l'impianto baricentro a essa, 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. Per la definizione di tale buffer si è tenuto conto dell'allegato 1 della **circolare 53.2022** del 22/12/2022 del MIC dove al comma 2 viene evidenziato *"che l'estensione dell'area non sia eccessiva, per non porre in capo al professionista o alla ditta incaricata e/o al committente l'onere, in termini di tempi e costi, di uno studio territoriale non focalizzato sul rischio connesso al progetto dell'opera, fine primario della norma in oggetto"*.

Si è quindi proceduto ad analizzare in sequenza: i dati relativi i vincoli archeologici (Art. 10, D.lgs. 42/2004) e le zone d'interesse archeologico (Art. 142, lettera m, D.lgs. 42/2004), riportate nel Piano Territoriale Paesaggistico della Provincia di Siracusa approvato con DA n. 5040 del 23/10/2019 e quello della Provincia di Catania approvato con DA n. 31/Gab del 03/10/2018: in particolare, le aree così individuate ricadono nell'ambito 14 *"Area della pianura alluvionale Catanese* (fig. 5) così come definito nelle Linee Guida del PTPR¹⁴.

Sono stati esaminati inoltre gli archivi open data relativi il sito Vincoli in Rete (VIR)¹⁵ del MIC, oltre ad altri archivi in rete dipendenti dell'Assessorato regionale per i Beni Culturali e dal Ministero¹⁶. Si è poi

¹⁴ PTPR 1996

¹⁵ <http://vincoliinrete.beniculturali.it>

¹⁶ <http://www.regione.sicilia.it/beniculturali/dirbenicult/soprintendenze/vincoli/vincoli%20archeologici.pdf>

Relazione Archeologica di Assoggettabilità alla VPIA

proceduto ad esaminare sia le fonti antiche che fanno riferimento a questo territorio che la cartografia storica reperibile online cui ha fatto seguito 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. Si è quindi proceduto ad esaminare sia le fonti antiche che fanno riferimento a questo territorio che la cartografia storica reperibile online.

Tutti i dati così raccolti sono **quindi riportati nelle schede MOSI in allegato**, compilate solo per i siti ricadenti nell'area di buffer analizzata e grafica e inseriti nella *Carta dei Siti* (fig. 6).

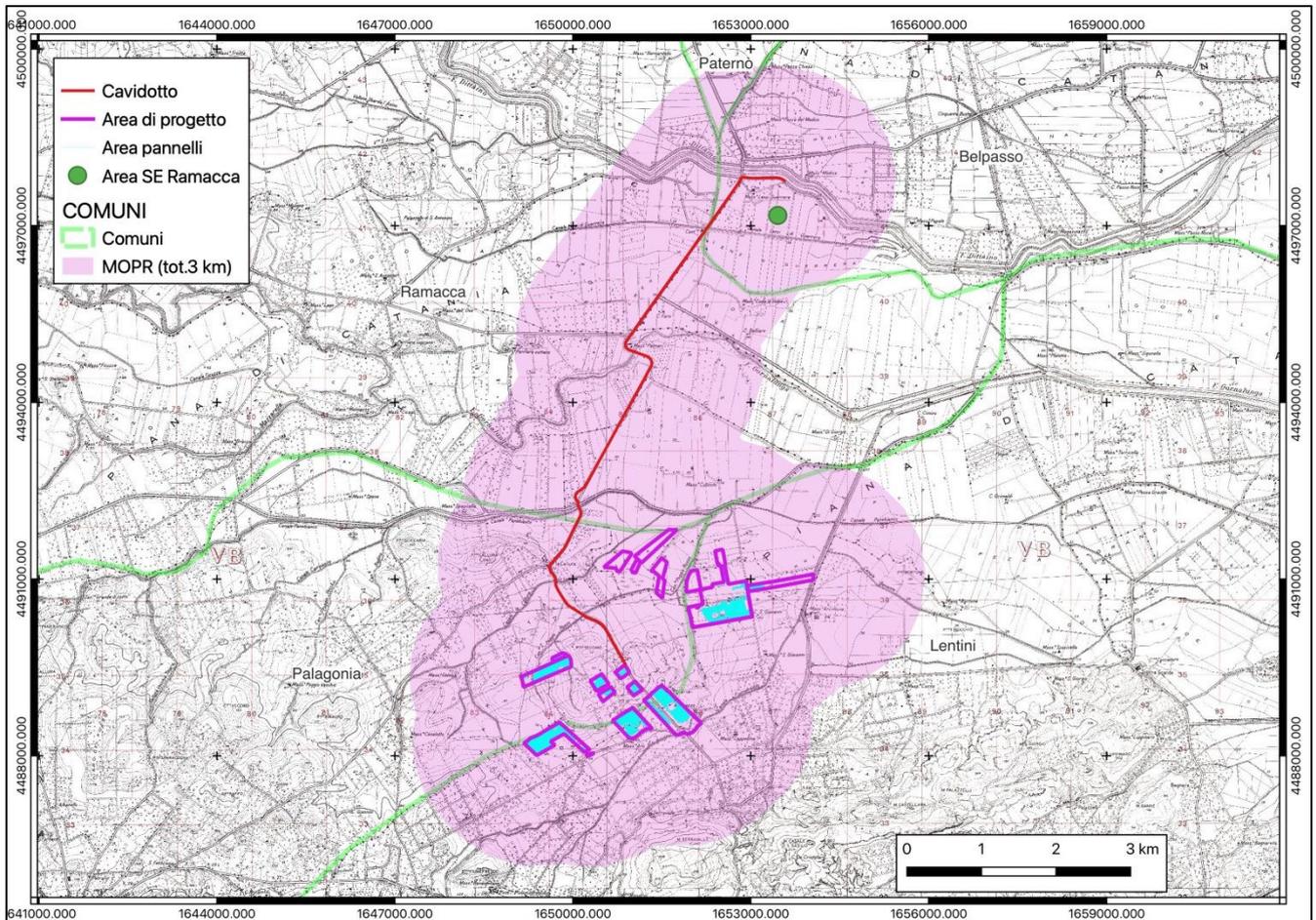


Figura 5 - Planimetria dell'area di studio con l'indicazione dell'area di buffer di 2 km utilizzata per la ricerca bibliografica e d'archivio (MOPR)

Relazione Archeologica di Assoggettabilità alla VPIA

AMBITO 14 - Pianura alluvionale catanese

Figura 6 – Ubicazione dell'area di progetto (cerchio rosso) all'interno dell'Ambito 14 del PTPR

4.2 Analisi dei dati acquisiti

L'area oggetto dell'intervento si trova tra i territori comunali di Lentini e Palagonia area che mostra notevoli testimonianze archeologiche soprattutto di preistorica (neolitico) e greca. Nei paragrafi seguenti, saranno descritte esclusivamente le aree che rientrano all'interno dell'area di studio definita come un buffer di 1.5 km (tot. 3 km) dalle opere in progetto (fig. 6).

4.2.1 Vincoli diretti (art. 10 D. Lgs 42/2004)

Nell'area MOPR non sono presenti aree sottoposte a regime di vincolo archeologico diretto e/o indiretto.

Relazione Archeologica di Assoggettività alla VPIA

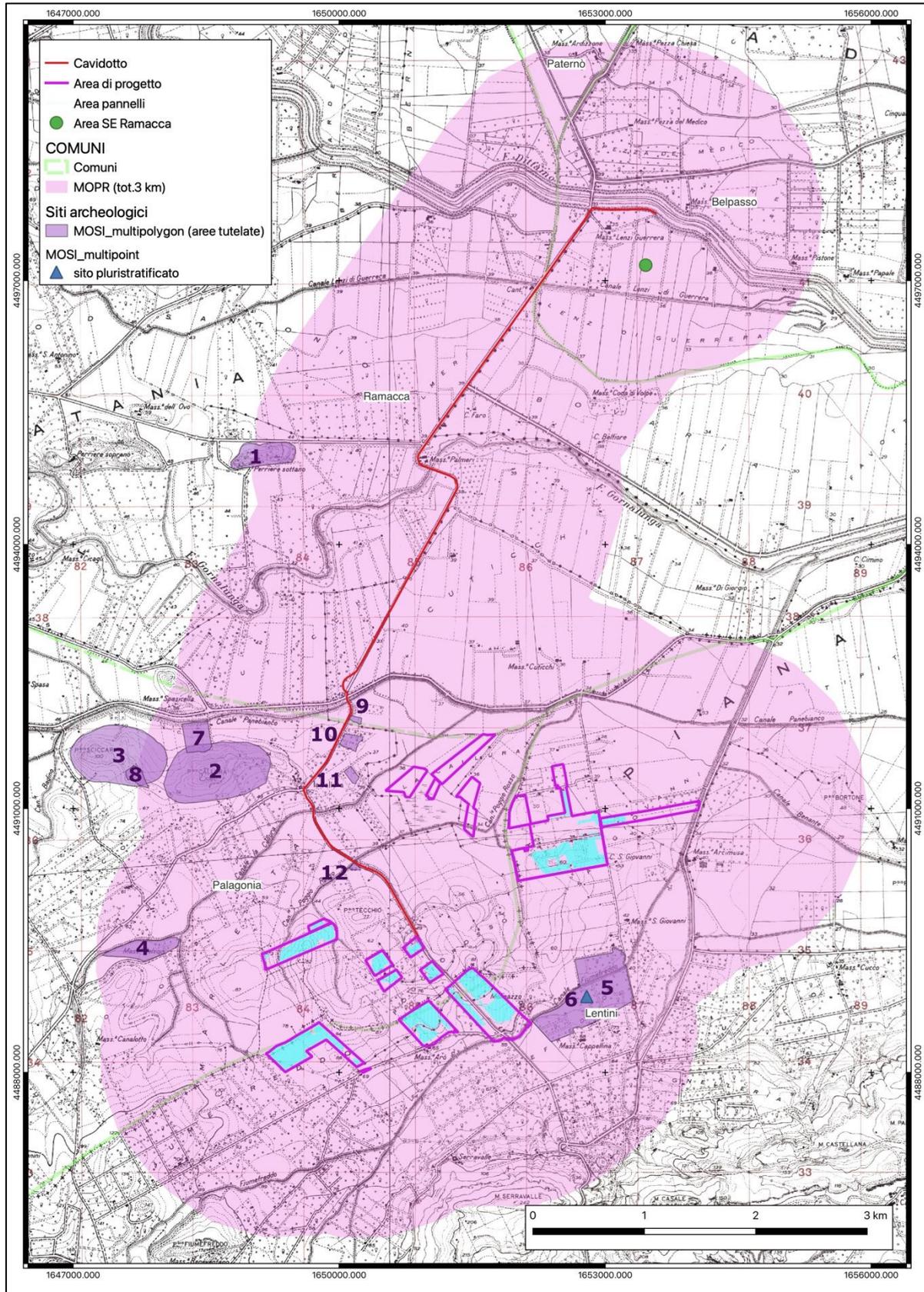


Figura 7 – Carta dei siti archeologici individuati all'interno dell'area di buffer analizzata

Relazione Archeologica di Assoggettività alla VPIA

4.2.2 Aree di interesse archeologico (art. 142 lettera m D. Lgs 42/2004)

All'interno dell'area di buffer analizzata sono state individuate cinque aree di interesse archeologico perimetrate dalle Soprintendenze BB.CC.AA. di Catania e Siracusa ai sensi dell'art. 142 lettera m del D.lgs. 42/2004. Quattro di queste ricadono nel territorio della provincia di Catania e una nel territorio della provincia di Siracusa.

Il primo sito è quello di **Perriere Sottano (1¹⁷)**, 1115 m a ovest dall'area di passaggio del cavidotto interrato, in territorio comunale di **Ramacca (CT)**. Si tratta di un importante sito preistorico plurifase edito per la prima volta da Recami, Longo, Arcidiacono e Baldini nel 1980¹⁸. Sono stati rinvenuti, nel 1976 da U. Longo, nei pressi di una cava che aveva intaccato un ricco deposito archeologico, frammenti ceramici databili all'antica età del Bronzo (facies di Castelluccio, fine III metà II millennio a.C.) e al Neolitico antico e medio (ceramica impressa arcaica e facies di Stentinello, VI-V millennio a.C.). Inoltre, si segnala la presenza di una ricca industria litica che, datata inizialmente al Paleolitico superiore (Aurignaziano), è risultata essere di età mesolitica (IX-VIII millennio a.C.). I livelli mesolitici sono stati oggetto di alcuni saggi di scavo condotti dall'Istituto Italiano di Preistoria e Protostoria nel 1984, 1985 e 1987¹⁹. Nuove ricognizioni, condotte tra il 1996 e il 2014 e riportate da R. Brancato, hanno portato al rinvenimento di una grande quantità di industria litica, di pochi frammenti ceramici databili all'età del Ferro, di ceramica indigena di età arcaica, di ceramica di età greca e di età romana. Frammenti di età medievale attestano la frequentazione dell'area anche nel corso di questa fase²⁰.

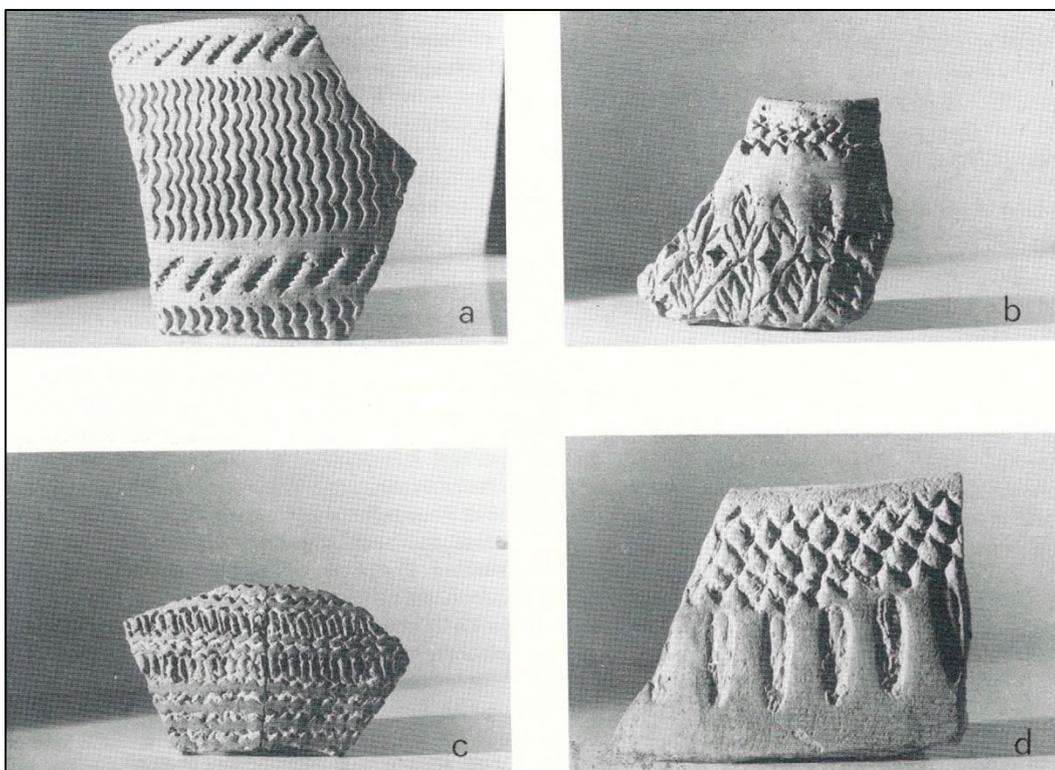


Figura 8 – Frammenti ceramici stentinelliani da Perriere Sottano (da Recami et alii 1983, p. 48).

¹⁷ Il numero fra parentesi fa riferimento alla carta dei siti e alle schede MOSI in allegato.

¹⁸ Recami et alii 1983.

¹⁹ Aranguren-Revedin 1989-90.

²⁰ Brancato 2020 pp. 419-421.

Relazione Archeologica di Assoggettività alla VPIA

Più a sud, 350 m a ovest dal cavidotto interrato, in territorio comunale di Palagonia (CT), è ubicato l'insediamento di età protostorica frequentato nel corso dell'antica età del Bronzo (facies di Castelluccio, fine III-metà II millennio a.C.) di **Poggio Callura (2)**. Poco più a est, sempre in agro di Palagonia, a 1260 m dall'opera, un altro insediamento castellucciano è stato individuato sul **Poggio Sciccara (3)**. Infine, per quanto riguarda la provincia di Catania, in **Contrada Gelso (4)**, Palagonia a 780 m a ovest dall'area impianto, è stata segnalata un'area di frammenti fittili di età imperiale romana.

Passando alla provincia di Siracusa, all'interno dell'area di studio, ricade un solo sito, quello di **Fiumefreddo (5)**, necropoli di età romana con tombe a cassa ricoperte da lastroni, contigua all'area impianto n. 4 del lotto 4 in territorio comunale di Lentini.

4.2.3 Siti da ricerca bibliografica e d'archivio

L'area di nostro interesse è stata oggetto di una campagna di ricognizione intensiva di carattere scientifico condotta da R. Brancato e confluita nel volume "*Topografia della Piana di Catania*²¹" che segnala sei siti (Unità Topografiche) all'interno della nostra area MOPR. Il primo sito è contiguo alla già citata area di interesse archeologico di *Poggio Callura*, dove nell'area denominata **R100 (6)**, posta nell'agrumeto che si estende sul versante orientale del Poggio (900 m a nord-ovest dal cavidotto), R. Brancato rinviene frammenti ceramici di età preistorica e protostorica²² (Neolitico e antica età del Bronzo). La seconda UT denominata **R101 (7)**, si trova nei pressi del già citato *Poggio Sciccara*, qui è stata rinvenuta un'area di frammenti fittili castellucciani ai piedi del versante sud-orientale dell'altura²³. Entrambi queste aree ricadono in territorio comunale di Palagonia (CT).

In territorio comunale di Ramacca (CT), sono segnalate tra aree di frammenti fittili in località *La Callura*, denominate rispettivamente **La Callura I-II e III (8, 9 e 10)**²⁴. La prima area (UT R104), contigua all'area di passaggio del cavidotto interrato che qui insiste sulla S.P. 74, è databile a età romana e ha restituito frammenti di sigillata africana D, di ceramica africana da cucina (III-V secolo d.C.), di anfore da trasporto, di ceramica comune e di materiale edilizio. La seconda UT (R103) è da riferirsi a età greca e romana e secondo lo scopritore si dovrebbe trattare di una fattoria attiva fra l'età classica e l'età ellenistica abitata anche in età romana, dal I al VI secolo d.C. Anche in questo caso ci troviamo ai limiti dell'area di passaggio del cavidotto. La terza UT (R102), ha restituito frammenti ceramici di età protostorica (Bronzo antico e medio e I età del Ferro), di età greca e di età romana. Sono stati rinvenute, infatti, ceramiche della facies di Castelluccio, della facies di Thapsos, della facies di Finocchito, della facies di Licodia Eubea, vernice nera attica, ceramica attica a figure rosse, ceramica comune, vernice nera, sigillata tardo-Italica e sigillata Africana D. Quest'area è ubicata 180 m a sud-est dall'area di passaggio del cavidotto interrato. Infine, per la provincia di Catania, sul **Poggio Tecchio (11)**, è segnalata un'area di frammenti fittili di età romana (R105), contigua all'area di passaggio del cavidotto interrato.

Passando alla provincia di Siracusa, è stato individuato un solo sito ricadente nell'area di studio analizzata: in località **Xirumi-Fiumefreddo (12)**, infatti, fra la Masseria Cappellina a sud e l'alveo del Canale Fiumefreddo a nord, nel 2005 (scavo I. Giordano- S. Guglielmino sotto la direzione scientifica di L. Guzzardi²⁵) sono state eseguite trincee preventive che hanno portato al rinvenimento di strutture murarie di età arcaica nel settore A e di una necropoli di età ellenistica nel settore B.

²¹ Brancato 2020.

²² *Ibidem* p. 422.

²³ *Ibidem* pp. 422-423.

²⁴ *Ibidem* pp. 423-425.

²⁵ Guzzardi 2012. Giordano 2012.

Relazione Archeologica di Assoggettività alla VPIA

Nel Settore A, associate a strutture murarie in cattivo stato di conservazione dovuto all'intenso sfruttamento agricolo dell'area (fig. 9); sono state rinvenute in prevalenza ceramiche fini da mensa greche di produzione locale associate a ceramiche di importazione corinzia, laconica, attica, euboica e greco-orientale databili tra il VII e la prima metà del VI secolo a.C. Tale frequentazione è stata interpretata dagli scavatori come pertinente a un santuario di confine da riferirsi alla penetrazione verso l'interno dell'isola da parte dei coloni calcidesi della vicina *Leontinoi*. Nel Settore B, invece, è stato rinvenuto un piccolo gruppo di tombe di età ellenistica databili tra la fine del IV-prima metà del III secolo a.C. Due delle sepolture erano del tipo a cappuccina. Il sito ricade all'interno dell'area di interesse archeologico di Fiumefreddo (MOSI n. 5) ed è ubicato 550 m a est dall'area impianto.

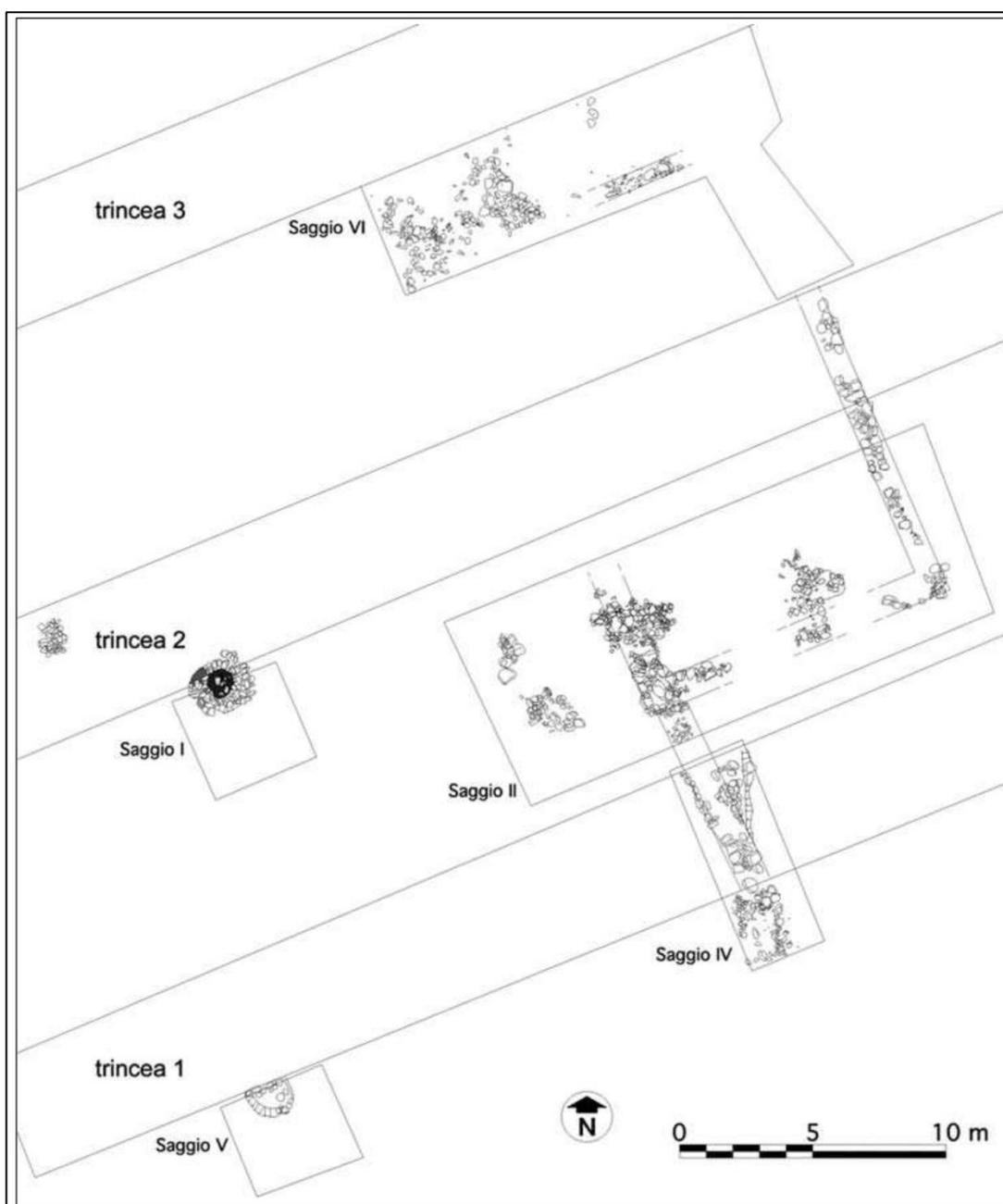


Figura 9 – Le strutture individuate nelle trincee del settore A (da Guzzardi 2012, p. 214).

Relazione Archeologica di Assoggettabilità alla VPIA

4.2.4 Beni Culturali isolati

Nel corso della presente indagine sono stati posizionati in cartografia e nell'allegato template GIS GNA-VPIA, i beni culturali isolati presenti nel P.T.P.R. della Regione Sicilia al fine di evidenziare eventuali interferenze. Dall'analisi di tali dati risulta che non ci sono interferenze tra l'area impianto e tali beni (fig. 10).

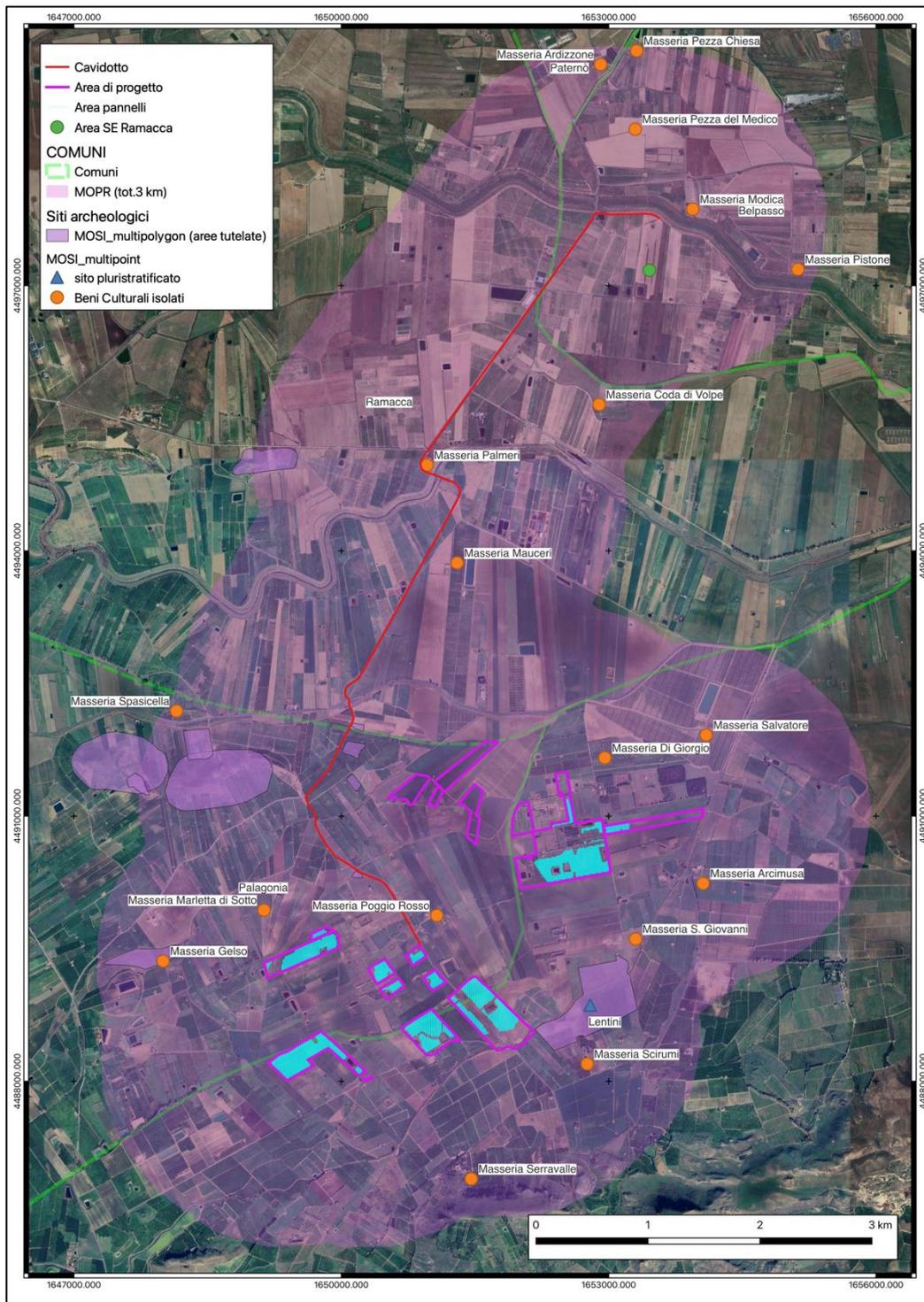


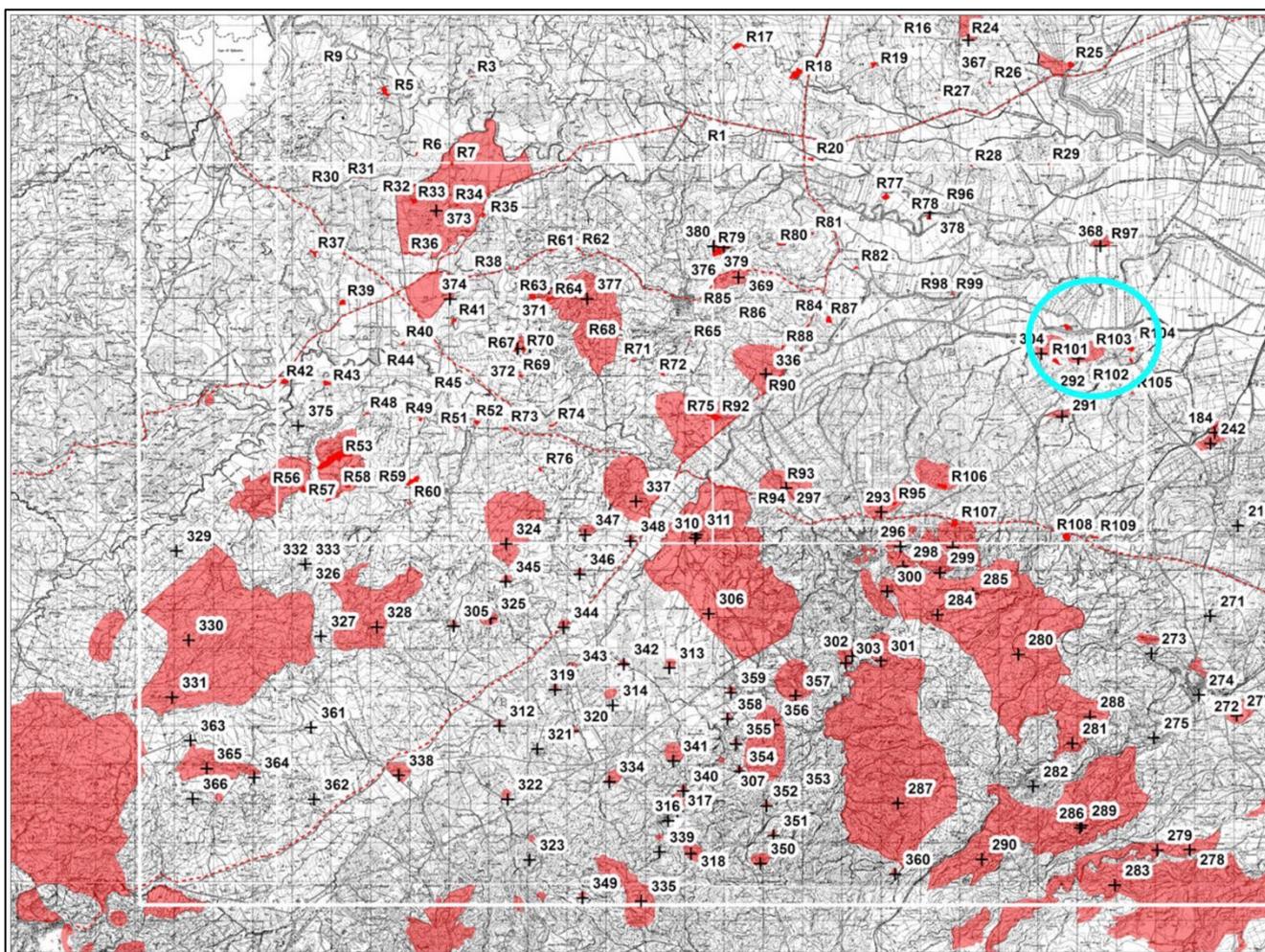
Figura 10 – Carta dei siti archeologici e beni culturali isolati su immagine satellitare

Relazione Archeologica di Assoggettività alla VPIA

4.2.5 Cartografia storica, fonti storiche e viabilità antica

Una delle tematiche più importanti nell'ambito degli studi di topografia antica riguarda il fondamentale aspetto delle antiche vie di comunicazione, rappresentate sia dalle principali strade di collegamento tra gli antichi centri urbani distribuiti lungo le coste e nella Sicilia interna, 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'Impero²⁶. Insieme a queste è da considerarsi anche il sistema stradale secondario, che consentiva il collegamento di quei centri abitati che nel corso delle varie epoche, ma in particolare in età greca e romana, non ricadevano nelle immediate vicinanze della principale via di comunicazione.

Sulla base degli studi di R. Brancato²⁷ e L. Arcifa²⁸ che si sono occupati della viabilità di questa zona della Sicilia in età antica, nell'area di studio non sono presenti percorsi viari di età antica (fig. 11).



Relazione Archeologica di Assoggettabilità alla VPIA

Le recenti ricerche archeologiche condotte su tale aspetto della topografia antica, condotto sia nell'ambito universitario che grazie ai tanti progetti di archeologia preventiva in questo momento in corso nell'isola, stanno contribuendo a meglio specificare ed individuare tratti di tale complesso sistema viario. Il punto di partenza di tale ambito della ricerca prende spunto dalla considerazione che il sistema in uso in età romana spesso seguiva i tracciati delle strade in uso in età greca, in alcuni casi risalenti anche ad epoche ancora più antiche. È vero però che il lungo uso che in età medievale fino al sistema ottocentesco delle regie trazzere si fece infatti di tale sistema di vie di comunicazioni principali e secondarie ha portato alla sua lenta ma inesorabile scomparsa, condizionata anche dalla notevole instabilità geomorfologica che caratterizza gran parte della Sicilia²⁹.

Per sopperire a tale lacuna, uno dei metodi più utilizzati al fine di individuare i possibili antichi tracciati è rappresentato dallo studio delle cartografie antiche, in particolare di età Borbonica e quelle della prima fase post-Unitaria, grazie alle carte topografiche pubblicate dal Regio Istituto Geografico Militare. Partendo quindi dalla ipotesi prima avanzata, cioè che il sistema delle regie trazzere di età moderna possa in qualche modo riflettere tracciati più antichi, è evidente come lo studio delle cartografie pubblicate in particolare nel corso dell'800, periodo in cui la topografia assunse una notevole importanza sia nel Regno delle Due Sicilie che nello Stato post-unitario, finalizzata all'inquadramento territoriale ai fini militari e civili e per la documentazione cartografica dei grandi latifondi, può fornire utili indicazioni.

Analizzando la cartografia più recente, è evidente come tale sistema di vie secondarie sia oggi quasi del tutto scomparso. Se si esamina invece la cartografia del XIX secolo è possibile notare come tale sistema fosse oltre 150 anni fa ancora ben presente ed attivo. L'analisi della rete trazzerale indica, infatti, la presenza di una fitta trama di percorsi e strade che potrebbero rappresentare il residuo del sistema viario di età classica e medievale. Nel nostro caso specifico, ci sono diverse trazzere che attraversano l'area e che interferiscono in vari punti con il percorso del cavidotto interrato. Una di queste, segnalata nel PTP di Siracusa, attraversa l'area 4 del lotto 4 ma insiste sull'attuale S.B. 67, Strada Interprovinciale Consortile Piana di Catania (fig. 12). Tali Regie Trazzere, databili tra la fine del XVIII e l'inizio del XIX secolo, sono oggi sostituite da strade provinciali asfaltate che ne hanno stravolto e probabilmente cancellato l'originaria struttura.

²⁹ Burgio 2000, pp. 183-184.

Relazione Archeologica di Assoggettabilità alla VPIA

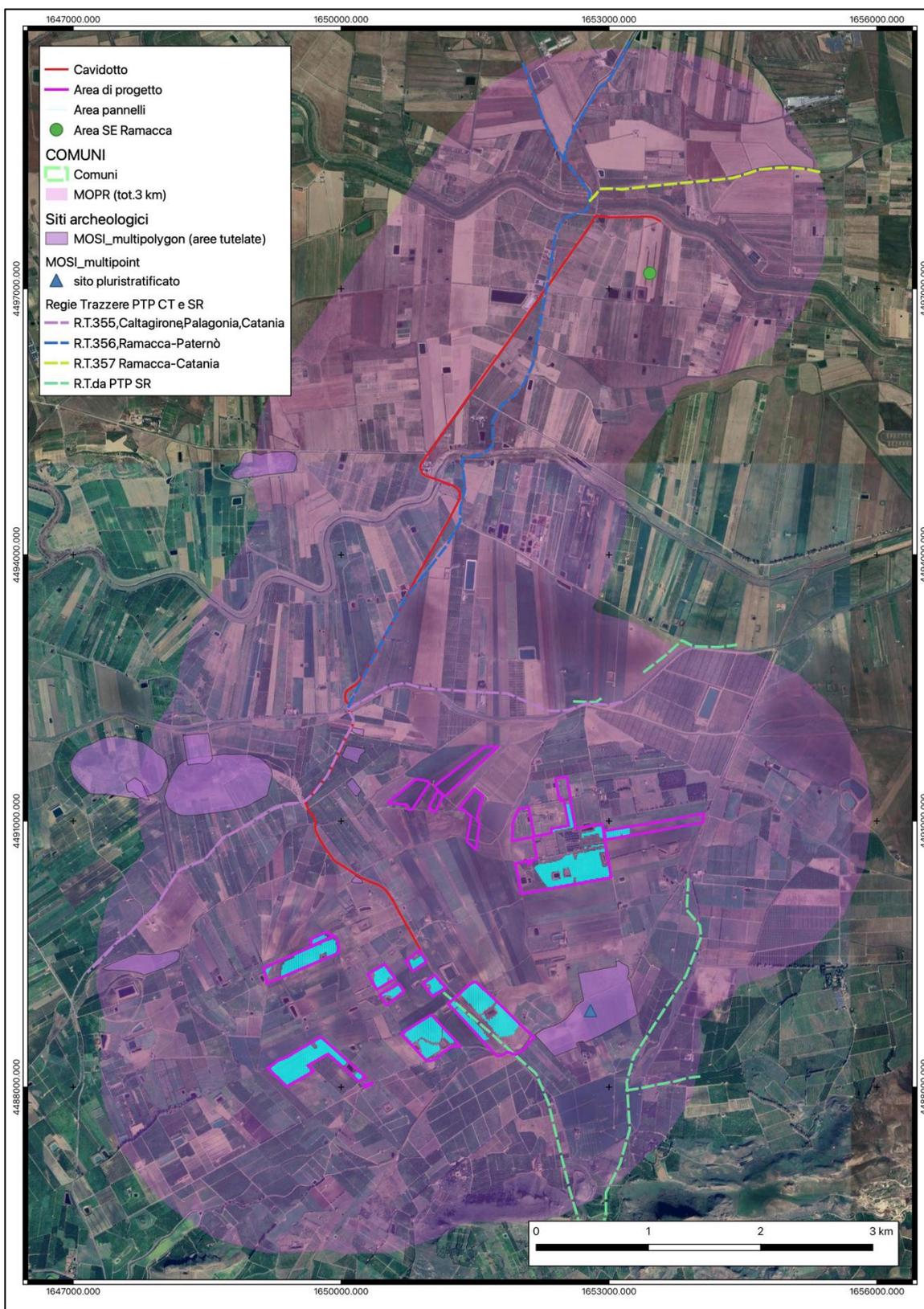


Figura 12 – Area di intervento e tracciato Regie Trazzere da PTP di Catania e da PTP di Siracusa.

Relazione Archeologica di Assoggettabilità alla VPIA

4.3 Interferenze tra siti archeologici noti e opera in progetto

Dall'analisi dei dati raccolti all'interno del MOPR è possibile vedere come **nessuna delle diverse aree archeologiche** presenti nel territorio interessato dalla presente indagine **abbia un'interferenza diretta con le aree destinate all'impianto agro-fotovoltaico**. Tuttavia, alcune aree sono contigue alle opere, come il sito n. 05 prossimo all'area impianto n. 4 del Lotto 4 o le UU.TT. individuate da R. Brancato (MOSI nn. 9-12) che sono vicine all'area di passaggio del cavidotto interrato. Va rilevato, però, come il cavidotto interrato in queste aree insiste su strade pubbliche asfaltate.

In conclusione, nell'area MOPR analizzata sono stati individuati 12 siti archeologici. Si rinvia al Catalogo MOSI per le descrizioni, il potenziale archeologico, il relativo rischio per il progetto e per l'esatta localizzazione degli stessi.

5. ANALISI GEOMORFOLOGICA

5.1 Introduzione

Tra le attività previste dalla legge sull'archeologia preventiva (art. 25 del 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 geomorfologica tecnica redatta da un geologo in grado di evidenziare le caratteristiche geomorfologiche del territorio in questione. 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.

Nello studio archeologico realizzato, preliminarmente all'interpretazione archeologica, si è proceduto, quindi, a consultare la *Relazione geologica* fornitaci dalla committenza elaborata dal dott. geol. F. La Mendola. 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.

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. Come da Cremaschi suggerito³⁰, l'analisi geomorfologica, nell'elaborazione di questa relazione preliminare, ha preceduto la ricognizione di superficie per stabilire i limiti e i criteri di campionamento dell'area da sottoporre a indagine diretta. 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"³¹.

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 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.

³⁰ Cremaschi 2005, pag. 221.

³¹ Ibidem.

Relazione Archeologica di Assoggettività alla VPIA**5.2 Inquadramento geologico e geomorfologico**

Per comprendere se in passato ci sia stata la possibilità che, nell'area interessata dalla realizzazione dell'impianto in oggetto fossero esistiti insediamenti antichi è necessario ora riassumerne i principali caratteri geomorfologici e idrogeologici del territorio oggetto di studio.

Nell'area del bacino del Simeto, dove ricade l'opera in progetto, è possibile distinguere settori a diversa configurazione morfologica. Nel settore settentrionale prevalgono le forme aspre ed accidentate, dovute alla presenza di affioramenti arenaceo-conglomeratici e quarzarenitici che costituiscono, in gran parte, il gruppo montuoso dei Nebrodi.

A ovest e a sud-ovest sono presenti i Monti Erei, di natura arenacea e calcarenitico-sabbiosa, isolati e a morfologia collinare: qui l'erosione, controllata dall'assetto strutturale ha dato luogo a rilievi tabulari (mesas) o monoclinali (cuestas).

Nella porzione centro-meridionale, invece, i terreni post-orogeni plastici ed arenacei, facilmente erodibili, così come quelli della "Serie gessoso-solfifera", danno luogo ad un paesaggio collinare dalle forme molto addolcite, interrotto localmente da piccoli rilievi isolati, guglie e pinnacoli costituiti da litotipi più resistenti all'erosione. L'altopiano solfifero, infatti, è dominato da forme ondulate, legate alla presenza di gessi e di calcari evaporitici e, in alcuni casi, anche da affioramenti di arenarie e conglomerati miocenici. I gessi rappresentano il litotipo più diffuso della Serie Evaporitica Messiniana e, a causa della loro elevata solubilità, sono interessati da fenomeni carsici.

Il settore orientale è interessato dalla presenza del rilievo vulcanico dell'Etna; la morfologia è caratterizzata da pendii non molto accentuati che, in presenza di colate

recenti, assumono un aspetto più aspro.

Infine il settore sud-orientale, in cui è inserita l'area di progetto ricadente nel territorio di Lentini, in prossimità del confine territoriale con l'adiacente provincia di Catania a nord, presenta una morfologia pianeggiante, variamente terrazzata, in corrispondenza della "Piana di Catania", laddove, nella fattispecie del sito di progetto, si registra la confluenza del Gornalunga con l'asta principale del Simeto.

Dal punto di vista geologico, si sono identificati 14 raggruppamenti litologici cui si possono ascrivere gli affioramenti presenti nel bacino idrografico del fiume Simeto e nelle aree adiacenti, sotto identificati dall'alto (i più recenti) verso il basso (i più antichi):

- ✓ *Complesso alluvionale*: comprendente depositi alluvionali (talora terrazzati), depositi litorali e lacustri. Sono localizzati nella pianura alluvionale di Catania e lungo i principali affluenti del Fiume Simeto, nella fattispecie dell'area di progetto in prossimità dell'area di confluenza tra il fiume Gornalunga e il più ampio fiume Simeto, non molto distante dalla sua foce. Qui terreni sono costituiti da coltri clastiche incoerenti formate prevalentemente da limi e da lenti e livelli discontinui di ghiaie e di sabbie limo-argillose.
- ✓ *Detrito di falda*, accumuli di materiale eterogeneo di disgregazione meccanica, presenti alla base di scarpate rocciose (falde detritiche), con prevalenza di granulometrie superiori alle sabbie.
- ✓ *Vulcaniti*, comprendente le colate laviche attuali, storiche o antiche dell'Etna e le vulcaniti antiche degli Iblei. Si tratta di lave compatte e subordinati prodotti piroclastici associati.

Relazione Archeologica di Assoggettabilità alla VPIA

- ✓ *Calcareniti ed Arenarie plio-quadernarie*, comprendenti gli affioramenti del settore centrale; si tratta di calcareniti e/o arenarie fratturate sovrastanti pendii marnoso-argillosi. La prevalenza di rocce carbonatiche determina un paesaggio aspro e inciso, con pareti rocciose scoscese; queste ultime sono spesso la testimonianza di piani di frattura o dislocazione prodotti dalla complessa attività tettonica che ha interessato in più fasi le unità quadernarie.
- ✓ *Argille Brecciate*, termine di riferimento di una successione pliocenica caratterizzata da corpi litologici alloctoni per frane sottomarine e quindi con delle caratteristiche geomeccaniche particolarmente eterogenee.
- ✓ *Marne*, più o meno calcaree, denominate localmente Trubi, del Pliocene inferiore, a luoghi coinvolte nei corpi franosi, quando intercalate alle argille brecciate.
- ✓ *Argille sabbiose*, terreni prevalentemente argillosi, con intercalazioni sabbiose e marnose; vi si comprendono le formazioni del Pliocene medio e del Pleistocene inferiore, nonché i termini pelitici delle sequenze post-orogene del Miocene medio-superiore.
- ✓ *Depositi evaporitici*, comprendenti i litotipi della Formazione Gessoso-Solfifera del Miocene superiore ed in particolare: Marne silicee (Tripoli), Calcarea di Base, Gessi, argille, marne e depositi di Salgemma e Sali potassici; la formazione affiora sia in aree limitate, all'interno di depressioni tettoniche presenti nel fronte meridionale della Catena settentrionale, che nel più vasto areale (in parte intercettato dal bacino idrografico in studio), denominato "Fossa di Caltanissetta".
- ✓ *Conglomerati ed arenarie*, corpi sedimentari a prevalenza di sabbie, conglomerati ed arenarie, connesse con la Formazione "Terravecchia" del Miocene mediosuperiore.
- ✓ *Complesso carbonatico degli Iblei*, che comprende litologie calcaree, calcarenitiche, marnose e calcareo-dolomitiche, considerate nel loro insieme in ragione di un limitato affioramento e delle similitudini di comportamento alle dinamiche geomorfologiche.
- ✓ *Argille varicolori*, e sequenze prevalentemente argillose delle successioni "Sicilidi", che presentano caratteristiche di elevato scompaginamento tettonico e, quindi, di particolare vulnerabilità geomorfologica.
- ✓ *Flysch arenacei e calcarei*, si tratta di porzioni delle formazioni fliscioidi a prevalente composizione arenacea, diffuse soprattutto nel settore centrosettentrionale del bacino, in posizione sommitale; litologicamente sono costituite da banchi e livelli cementati di arenarie, siltiti, marne e calcari, con intercalazioni più o meno spesse di livelli argillosi o argilloso-marnosi.
- ✓ *Flysch argillosi*, ovvero le porzioni di Flysch a prevalenza argillitica e siltosa, con subordinati livelli arenacei e calcarei. La zona di affioramento è prevalentemente la porzione nord-occidentale del bacino e subordinatamente le zone centrali ed occidentali.
- ✓ *Complesso carbonatico mesozoico*, raggruppa i limitati affioramenti presenti attorno all'abitato di Castel di Iudica e nella porzione occidentale dei Nebrodi. Le litologie presenti sono di natura calcarea, calcareo-dolomitica e dolomitica, di età compresa tra il Mesozoico e l'Eocene.

Il settore di pianura alluvionale sul quale ricadono le aree di progetto rappresenta la sponda alluvionale destra del fiume Gornalunga, sub-pianeggiante, variamente terrazzata e litologicamente costituita da depositi clastici incoerenti di argille limose, limi, sabbie (a variabile gradi di addensamento) e ghiaie di varia granulometria.

Relazione Archeologica di Assoggettabilità alla VPIA

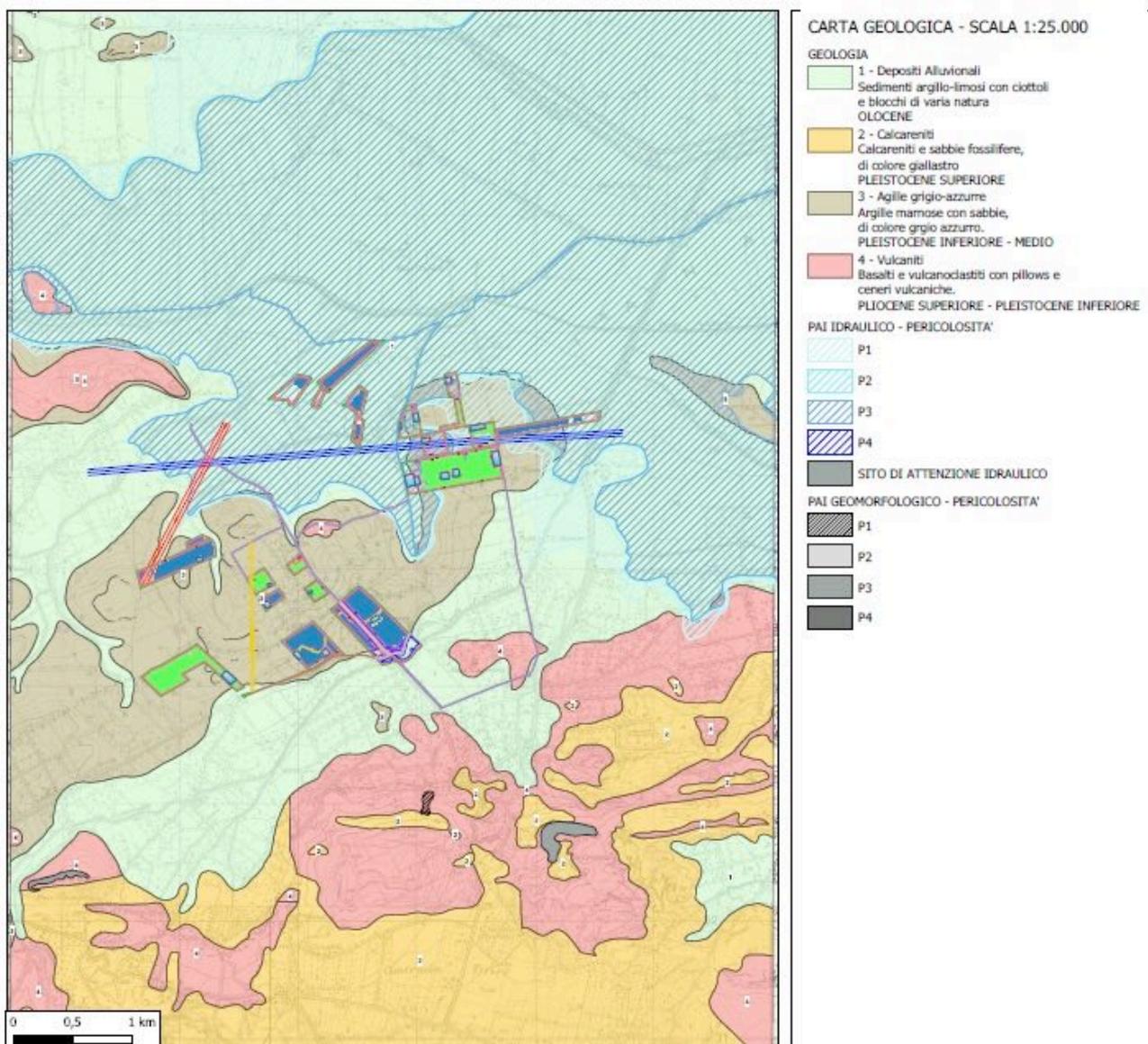


Figura 13 – Stralcio della carta geologica (elaborazione dott. geol. F. La Mendola)

Per quanto riguarda l'area in esame, i lotti nord ricadono sul materasso alluvionale costituito da sedimenti argillo-limosi con ciottoli e blocchi di varia natura, più prossimo all'asta principale del Gornalunga; mentre i lotti del settore centrale e meridionale ricadono sulle argille marnose di colore grigio-azzurro con sabbie.

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. Tale analisi predittiva pone 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, anche se si è

Relazione Archeologica di Assoggettività alla VPIA

lontani dal definire una procedura collaudata per trattare questa variabile. 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 archeologici³².

Le condizioni della superficie determinata dalla vegetazione presente e dai lavori agricoli e le dinamiche geopedologiche di erosione e accumulo 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.

Dal punto di vista geoarcheologico, le **dinamiche geopedologiche di erosione e accumulo** 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.

A questo proposito va sottolineata la presenza di depositi alluvionali nei pressi dei lotti nord dell'area impianto che potrebbero aver obliterated eventuali resti archeologici presenti mentre l'assenza di dissesti e di fenomeni di instabilità (che si evince dalla relazione geologica alla quale si rimanda) rappresentano un elemento positivo dal punto di vista geoarcheologico.

³² Cambi, Terrenato 2004, p. 155.

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"³³.

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**³⁴ 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

³³ Campana, Musson, Palmer 2005, p. 50.

³⁴ Piccarreta, Ceraudo 2000, p. 12.

Relazione Archeologica di Assoggettività alla VPIA

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 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 manifesti³⁵.

6.2 Metodologia adottata e risultati dell'analisi fotogrammetrica

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:

³⁵ *Ibidem* p. 108.

Relazione Archeologica di Assoggettabilità alla VPIA

- Ortofoto in bianco e nero anni 1988-1989/Copertura regioni zona WGS84-UTM33 dal Geoportale Nazionale, Ministero dell’Ambiente (fig. 14);
- Mosaico delle Ortofoto IT2000 realizzate dalla Compagnia Generale Riprese aeree di Parma in UTM WGS84 33N (fig. 15).
- Ortofoto Regione Siciliana ATA 2007-2008 -WGS84 Web Mercatore con definizione 25 cm/pixel (fig. 16).
- Ortofoto Regione Siciliana AGEA 2010 - WGS84 / Pseudo-Mercator acquisita dall'Agenzia per l'Erogazioni in Agricoltura con definizione 50 cm/pixel.
- Ortofoto Regione Siciliana ATA 2012-2013 - WGS84 Web Mercatore con definizione 25 cm/pixel (fig. 17).

Sono state visionate, inoltre, anche le foto satellitari presenti nel software Google Earth pro.

Nella visione stereoscopica delle fotografie aeree **non è stata riscontrata nessuna anomalia fotogrammetrica** riconducibile a eventuali tracce archeologiche presenti nel sottosuolo. Le uniche anomalie individuate sono riconducibili a interventi di età moderna a causa delle pesanti trasformazioni subite dal territorio negli ultimi decenni per la piantumazione di vigneti e uliveti. Trasformazioni evidenti confrontando l’ortofoto del 1988-89 con quella attuale.

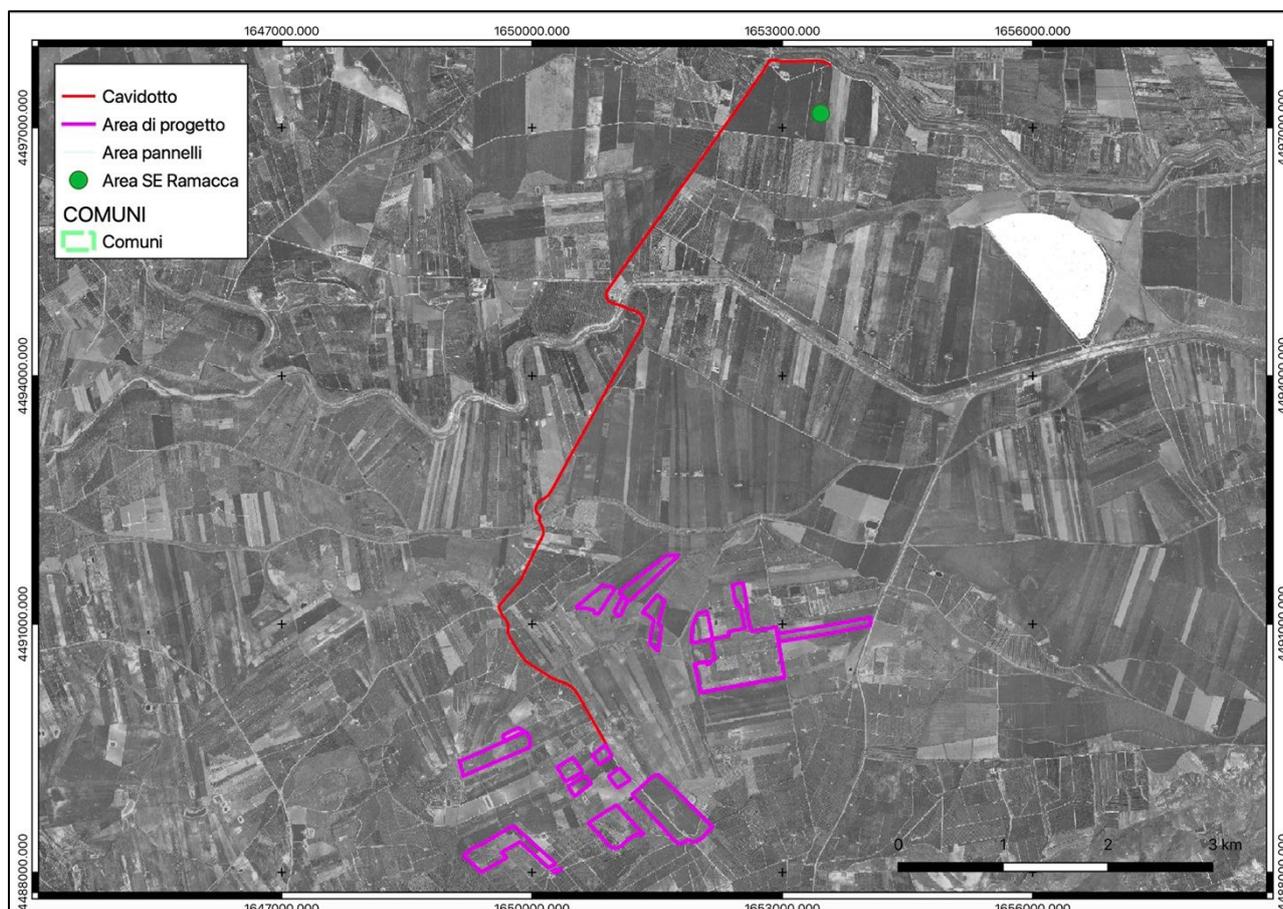


Figura 14 – Area di intervento su Ortofoto 1988-8

Relazione Archeologica di Assoggettabilità alla VPIA

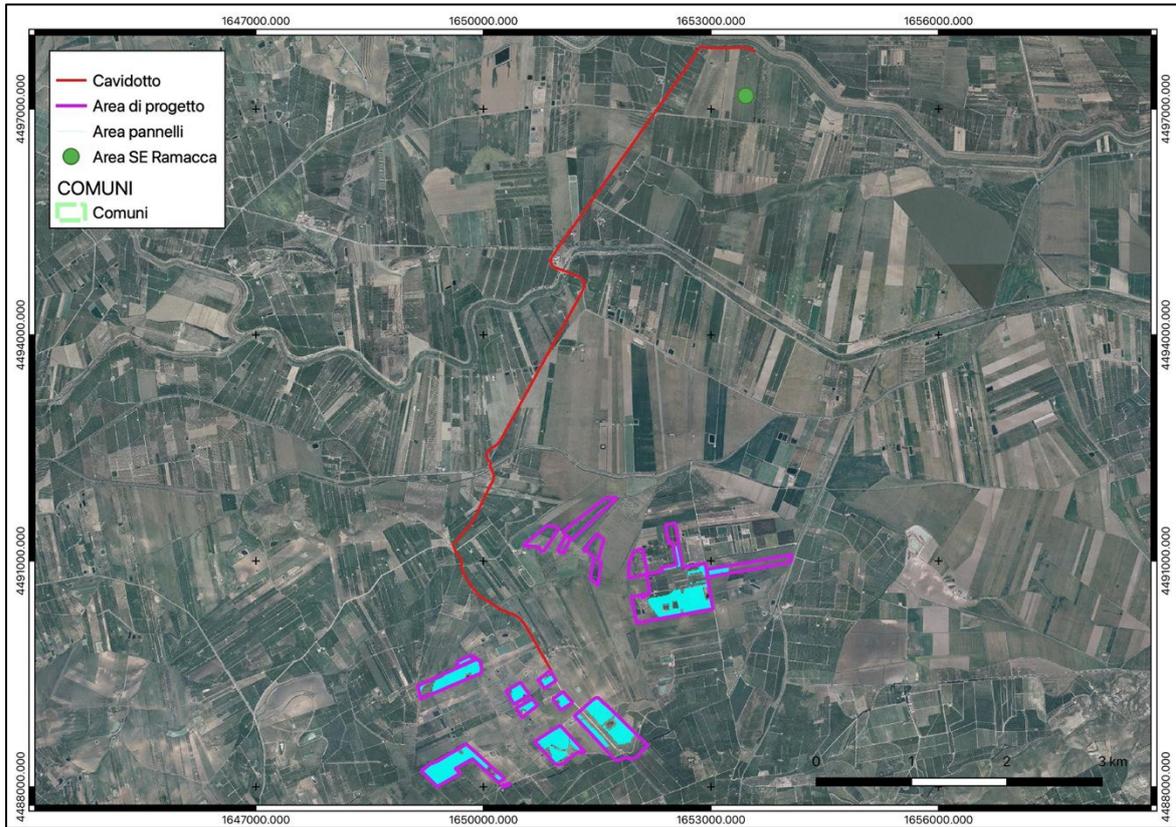


Figura 15 – Area di intervento su Ortofoto IT2000

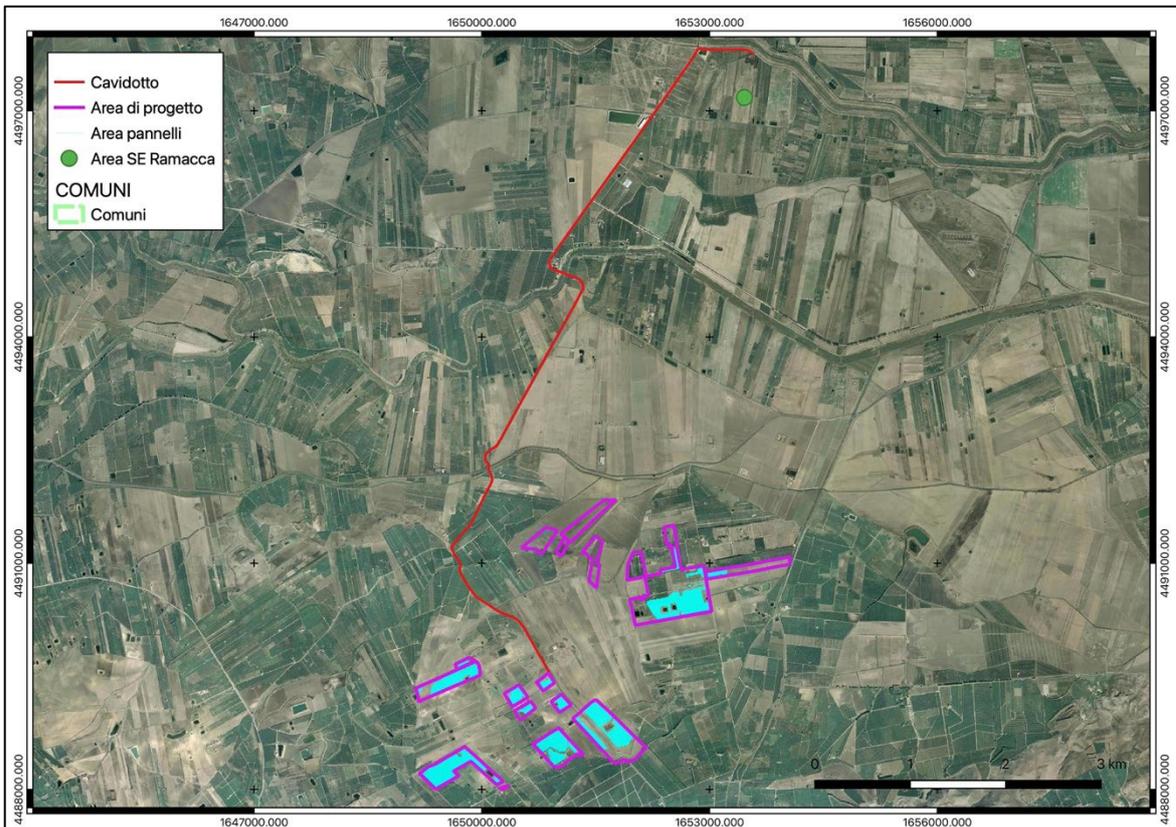


Figura 16 – Area di intervento su Ortofoto ATA 2007-2008

Relazione Archeologica di Assoggettabilità alla VPIA

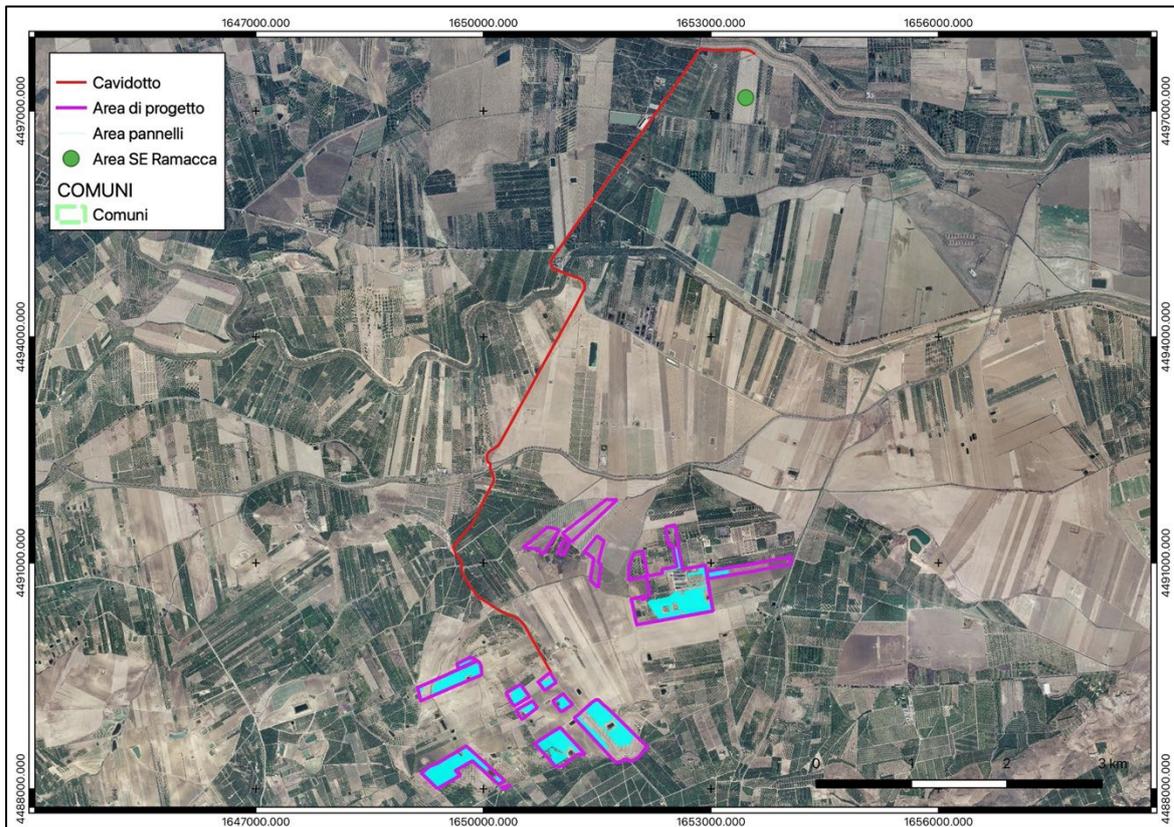


Figura 17 – Area di intervento su Ortofoto ATA 2012-2013

7. RICOGNIZIONI DI SUPERFICIE

7.1 Metodologia adottata

La ricerca sul campo ha riguardato tutti i terreni interessati dall'impianto fotovoltaico e dal passaggio dei cavidotti interrati, suddividendo gli stessi per Unità di Ricognizione (UR) corrispondenti a porzioni di territorio individuabili sulla carta. Nello specifico sono state analizzate tutta le aree che ospiteranno i pannelli fotovoltaici e una fascia di circa 80/100 m intorno all'area di passaggio dei cavidotti interrati. È stato esplorato anche il lotto 1, in cui verrà piantumato un agrumeto, in quanto, al momento del survey, era previsto di installare pannelli anche in quest'area.

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 da due archeologi disposti in linea ad una distanza variabile fra i 5 e i 10 m 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 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 esplicitiva 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.

Relazione Archeologica di Assoggettività alla VPIA

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

Nel dettaglio, quindi, per la definizione delle condizioni di visibilità delle aree oggetto di ricognizione sono stati adottati i cinque diversi livelli previsti delle nuove Linee Guida dell'Istituto Centrale per l'Archeologia (ICA) del MIC, emanate nel DPCM 14/02/2022, come di seguito specificato:

Grado 5 visibilità alta: per terreno arato o fresato e per colture allo stato iniziale della crescita che consentono una visibilità buona del suolo.

Grado 4 visibilità media: per colture allo stato iniziale della crescita o con resti di stoppie che consentono una visibilità parziale del suolo.

Grado 3 visibilità bassa: per colture allo stato di crescita intermedia, con vegetazione spontanea o con resti di stoppie parzialmente coprenti, che consentono una visibilità limitata.

Grado 2 visibilità nulla: 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.

Grado 1 area urbanizzata: per zone urbane edificate.

Grado 0 non accessibile: per aree recintate non accessibili.

7.2 Analisi dei dati rinvenuti

Il survey è stato condotto nel mese di aprile 2024, periodo non ottimale per le condizioni di visibilità dei suoli a causa della fitta vegetazione solitamente presente. Nel nostro caso specifico, però, la persistente siccità e le scarse precipitazioni che hanno interessato l'area hanno determinato una scarsa e rada crescita della vegetazione in particolare riscontrabile nei campi coltivati a cereali (vedi foto seguenti). L'area esplorata è stata suddivisa in trenta Unità di Ricognizione, delle quali dieci hanno mostrato una visibilità dei suoli alta, sedici una visibilità dei suoli di grado medio, due una visibilità bassa e due sono ubicate su strade pubbliche asfaltate (grado 1 area urbanizzata).

Per quanto riguarda l'analisi dei dati rinvenuti, si segnala che in tutte le UU.RR. esplorate **non sono stati rinvenuti reperti mobili e/o elementi archeologici affioranti in superficie.**

Relazione Archeologica di Assoggettabilità alla VPIA

7.3 Documentazione fotografica³⁶

UR 01	Visibilità media	Superficie agricola utilizzata	Esito negativo
			
<i>Foto 1</i>		<i>Foto 2</i>	
			
<i>Foto 3</i>		<i>Foto 4</i>	
			
<i>Foto 5</i>		<i>Foto 6</i>	

³⁶ I punti di presa fotografici sono riportati nell'allegato "Dettaglio Ricognizioni" e come shapefile all'interno del template GNA_VPIA.

Relazione Archeologica di Assoggettabilità alla VPIA

UR 02	Visibilità media	Superficie agricola utilizzata	Esito negativo
			
<p>Foto 7</p>		<p>Foto 8</p>	
			
<p>Foto 9</p>			

UR 03	Visibilità media	Superficie agricola utilizzata	Esito negativo
			
<p>Foto 10</p>		<p>Foto 11</p>	

Relazione Archeologica di Assoggettabilità alla VPIA



Foto 12



Foto 13



Foto 14



Foto 15



Foto 16



Foto 17

Relazione Archeologica di Assoggettabilità alla VPIA

UR 04	Visibilità alta	Superficie agricola utilizzata	Esito negativo
			
<p>Foto 18</p>			

UR 05	Visibilità bassa	Superficie agricola utilizzata	Non valutabile
			
<p>Foto 19</p>		<p>Foto 20</p>	
			
<p>Foto 21</p>			

Relazione Archeologica di Assoggettabilità alla VPIA

UR 06	Visibilità alta	Superficie agricola utilizzata	Esito negativo
			
Foto 22		Foto 23	
			
Foto 24		Foto 25	

UR 07	Visibilità media	Superficie agricola utilizzata	Esito negativo
			
Foto 26			

Relazione Archeologica di Assoggettabilità alla VPIA

UR 08	Visibilità alta	Superficie agricola utilizzata	Esito negativo
			
<i>Foto 27</i>		<i>Foto 28</i>	

UR 09	Visibilità bassa	Superficie boscata e ambiente seminatur.	Non valutabile
			
<i>Foto 29</i>		<i>Foto 30</i>	

UR 10	Visibilità media	Superficie boscata e ambiente seminatur.	Esito negativo
			
<i>Foto 31</i>		<i>Foto 32</i>	

Relazione Archeologica di Assoggettabilità alla VPIA



Foto 33

UR 11	Visibilità media	Superficie agricola utilizzata	Esito negativo
			
	<p>Foto 34</p>	<p>Foto 35</p>	
			
	<p>Foto 36</p>		

Relazione Archeologica di Assoggettabilità alla VPIA

UR 12	Visibilità alta	Superficie agricola utilizzata	Esito negativo
			
<i>Foto 37</i>		<i>Foto 38</i>	
			
<i>Foto 39</i>			

UR 13	Visibilità media	Superficie agricola utilizzata	Esito negativo
			
<i>Foto 40</i>			

Relazione Archeologica di Assoggettabilità alla VPIA

UR 14	Visibilità alta	Superficie agricola utilizzata	Esito negativo
			
<p>Foto 41</p>		<p>Foto 42</p>	
			
<p>Foto 43</p>		<p>Foto 44</p>	
			
<p>Foto 45</p>		<p>Foto 46</p>	

Relazione Archeologica di Assoggettabilità alla VPIA

UR 15	Visibilità media	Superficie agricola utilizzata	Esito negativo
			
<i>Foto 47</i>		<i>Foto 48</i>	

UR 16	Visibilità media	Superficie agricola utilizzata	Esito negativo
			
<i>Foto 49</i>		<i>Foto 50</i>	

UR 17	Visibilità alta	Superficie agricola utilizzata	Esito negativo
			
<i>Foto 51</i>		<i>Foto 52</i>	

Relazione Archeologica di Assoggettabilità alla VPIA



Foto 53

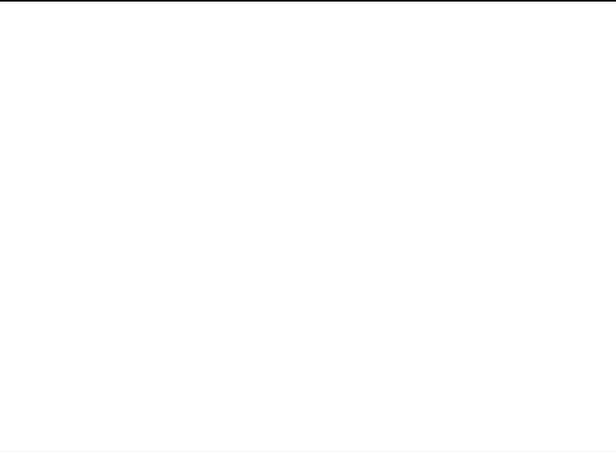
UR 18	Visibilità alta	Superficie agricola utilizzata	Esito negativo
			
		<p>Foto 54</p>	<p>Foto 55</p>
			
		<p>Foto 56</p>	<p>Foto 57</p>

Relazione Archeologica di Assoggettabilità alla VPIA

UR 19	Visibilità alta	Superficie agricola utilizzata	Esito negativo
			
Foto 58		Foto 59	
			
Foto 60			

UR 20	Visibilità alta	Superficie agricola utilizzata	Esito negativo
			
Foto 61			

Relazione Archeologica di Assoggettabilità alla VPIA

UR 21	Visibilità media	Superficie boscata e ambiente seminatur.	Esito negativo
			
<p>Foto 62</p>		<p>Foto 63</p>	
			
<p>Foto 64</p>			

UR 22	Visibilità media	Superficie boscata e ambiente seminatur.	Esito negativo
			
<p>Foto 65</p>		<p>Foto 66</p>	

Relazione Archeologica di Assoggettabilità alla VPIA



Foto 67

UR 23	Visibilità media	Superficie agricola utilizzata	Esito negativo
	<p>Foto 68</p>	<p>Foto 69</p>	
	<p>Foto 70</p>	<p>Foto 71</p>	

Relazione Archeologica di Assoggettabilità alla VPIA



Foto 72

UR 24	Visibilità media	Superficie agricola utilizzata	Esito negativo
	<p>Foto 73</p>	<p>Foto 74</p>	
	<p>Foto 75</p>		

Relazione Archeologica di Assoggettabilità alla VPIA

UR 25	Visibilità media	Superficie agricola utilizzata	Esito negativo
			
Foto 76		Foto 77	

UR 26	Visibilità media	Superficie agricola utilizzata	Esito negativo
			
Foto 78		Foto 79	
			
Foto 80		Foto 81	

Relazione Archeologica di Assoggettabilità alla VPIA

UR 27	Area urbanizzata	Superficie artificiale	Esito negativo
			
<p>Foto 82</p>		<p>Foto 83</p>	
			
<p>Foto 84</p>			

UR 28	Area urbanizzata	Superficie artificiale	Esito negativo
			
<p>Foto 85</p>		<p>Foto 86</p>	

Relazione Archeologica di Assoggettabilità alla VPIA



Foto 87



Foto 88



Foto 89



UR 29	Visibilità media	Superficie agricola utilizzata	Esito negativo
	Foto 90		Foto 91

Relazione Archeologica di Assoggettabilità alla VPIA

UR 30	Visibilità alta	Superficie agricola utilizzata	Esito negativo
			
Foto 92		Foto 93	

8. VALUTAZIONE DEL POTENZIALE ARCHEOLOGICO DELL'AREA E DEL RISCHIO ARCHEOLOGICO 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 e rinvenuti nel corso della presente indagine, sono state indicate tre 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 (oltre 500 m).

Nella Carta del Potenziale Archeologico e del Rischio allegate, che illustrano le zone a diverso potenziale, sono state riportate graficamente soltanto le aree di buffer 1-2 tenendo conto che le porzioni di territorio poste al di fuori del buffer 2 rientrano in ogni caso nel buffer 3.

Per quanto riguarda il potenziale archeologico dell'area interessata dall'impianto, sulla base delle nuove Linee Guida dell'Istituto Centrale per l'Archeologia (ICA) del MIC, emanate nel **DPCM 14/02/2022** e riportate nell'allegato 1 della **circolare 53.2022 del MIC**, il valore della probabilità è stato espresso in cinque gradi (potenziale non valutabile, nullo, basso, medio e alto) ed è stato calcolato utilizzando diversi parametri, il cui valore è stato 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 (fig. 18).

Nello specifico, è stato assegnato un grado di potenziale **alto** alle eventuali porzioni dell'opera in interferenza con le aree sottoposte a **vincolo diretto**, a **vincolo indiretto**, alle **aree di interesse archeologico** (art. 142 lettera m) e con il **buffer 1 (rischio assoluto alto)**, un grado di potenziale **medio** per le eventuali aree in interferenza con il **buffer 2 (rischio assoluto medio)** e, infine, un grado di potenziale **basso** alle aree in interferenza con il **buffer 3 (rischio assoluto basso)**.

Il potenziale archeologico (layer **VRP Template**) è rappresentato nella *Carta del Potenziale Archeologico* in allegato, che illustra le zone a diverso potenziale. Il concetto di potenziale archeologico è indipendente dalla destinazione d'uso dei terreni dove insistono i potenziali siti e dagli interventi previsti. Il potenziale archeologico, infatti, è una caratteristica intrinseca dell'area e non muta in relazione alle caratteristiche del progetto o delle lavorazioni previste.

Nell'analisi del rischio archeologico relativo all'opera (layer **VRD Template**), invece, sono stati presi in considerazione anche i risultati della ricognizione di superficie e la tipologia dell'opera relativamente alle misure e alle profondità dell'intervento. Sono stati, quindi, messi 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

Relazione Archeologica di Assoggettività alla VPIA

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 ha seguito quanto indicato dalle nuove Linee Guida dell'Istituto Centrale per l'Archeologia (ICA) del MIC, emanate nel **DPCM 14/02/2022** e riportate nell'allegato 1 della **circolare 53.2022 del MIC**, che prevede quattro gradi rischio archeologico relativo all'opera (nullo, basso, medio e alto).

TABELLA 1 – POTENZIALE ARCHEOLOGICO					
VALORE	POTENZIALE ALTO	POTENZIALE MEDIO	POTENZIALE BASSO	POTENZIALE NULLO	POTENZIALE NON VALUTABILE
<i>Contesto archeologico</i>	Aree in cui la frequentazione in età antica è da ritenersi ragionevolmente certa, sulla base sia di indagini stratigrafiche, sia di indagini indirette	Aree in cui la frequentazione in età antica è da ritenersi probabile, anche sulla base dello stato di conoscenze nelle aree limitrofe o in presenza di dubbi sulla esatta collocazione dei resti	Aree connotate da scarsi elementi concreti di frequentazione antica	Aree per le quali non è documentata alcuna frequentazione antropica	Scarsa o nulla conoscenza del contesto
<i>Contesto geomorfologico e ambientale in epoca antica</i>	E/O Aree connotate in antico da caratteri geomorfologici e ambientali favorevoli all'insediamento umano	E/O Aree connotate in antico da caratteri geomorfologici e ambientali favorevoli all'insediamento umano	E/O Aree connotate in antico da caratteri geomorfologici e ambientali favorevoli all'insediamento umano	E/O Aree nella quale è certa la presenza esclusiva di livelli geologici (substrato geologico naturale, strati alluvionali) privi di tracce/materiali archeologici	E/O Scarsa o nulla conoscenza del contesto
<i>Visibilità dell'area</i>	E/O Aree con buona visibilità al suolo, connotate dalla presenza di materiali conservati <i>in situ</i>	E/O Aree con buona visibilità al suolo, connotate dalla presenza di materiali conservati prevalentemente <i>in situ</i>	E/O Aree con buona visibilità al suolo, connotate dall'assenza di tracce archeologiche o dalla presenza di scarsi elementi materiali, prevalentemente non <i>in situ</i>	E/O Aree con buona visibilità al suolo, connotate dalla totale assenza di materiali di origine antropica	E/O Aree non accessibili o aree connotate da nulla o scarsa visibilità al suolo
<i>Contesto geomorfologico e ambientale in età post-antica</i>	E Certezza/alta probabilità che le eventuali trasformazioni naturali o antropiche dell'età <i>post</i> antica non abbiano asportato in maniera significativa la stratificazione archeologica	E Probabilità che le eventuali trasformazioni naturali o antropiche dell'età <i>post</i> antica non abbiano asportato in maniera significativa la stratificazione archeologica	E Possibilità che le eventuali trasformazioni naturali o antropiche dell'età <i>post</i> antica non abbiano asportato in maniera significativa la stratificazione archeologica	E Certezza che le trasformazioni naturali o antropiche dell'età <i>post</i> antica abbiano asportato totalmente l'eventuale stratificazione archeologica preesistente	E Scarse informazioni in merito alle trasformazioni dell'area in età <i>post</i> antica

TABELLA 2 – POTENZIALE ARCHEOLOGICO				
VALORE	RISCHIO ALTO	RISCHIO MEDIO	RISCHIO BASSO	RISCHIO NULLO
<i>Interferenza delle lavorazioni previste</i>	Aree in cui le lavorazioni previste incidono direttamente sulle quote indiziate della presenza di stratificazione archeologica	Aree in cui le lavorazioni previste incidono direttamente sulle quote alle quali si ritiene possibile la presenza di stratificazione archeologica o sulle sue prossimità	Aree a potenziale archeologico basso, nelle quali è altamente improbabile la presenza di stratificazione archeologica o di resti archeologici conservati <i>in situ</i> ; è inoltre prevista l'attribuzione di un grado di rischio basso ad aree a potenziale alto o medio in cui le lavorazioni previste incidono su quote completamente differenti rispetto a quelle della stratificazione archeologica, e non sono ipotizzabili altri tipi di interferenza sul patrimonio archeologico	Nessuna interferenza tra le quote/tipologie delle lavorazioni previste ed elementi di tipo archeologico
<i>Rapporto con il valore di potenziale archeologico</i>	Aree a potenziale archeologico alto o medio	Aree a potenziale archeologico alto o medio NB: è inoltre prevista l'attribuzione di un grado di rischio medio per tutte le aree cui sia stato attribuito un valore di potenziale archeologico non valutabile		Aree a potenziale archeologico nullo

Figura 18 – Potenziale e rischio archeologico secondo il DPCM 14/02/2022 (da Circolare n. 53.2022 Ministero della Cultura – Allegato 1)

8.2 Valutazione del rischio e riflessioni conclusive

L'analisi del Rischio o Potenziale Impatto scaturisce, come anticipato nel precedente paragrafo, dall'insieme dei dati noti e dall'elaborazione del potenziale archeologico attraverso le analisi spaziali. Va ricordato, per maggiore chiarezza, che il Potenziale archeologico è frutto di analisi spaziali empiriche, mentre il Rischio o Potenziale impatto deriva da elaborazioni spaziali realizzate incrociando le analisi del Potenziale archeologico con i dati raccolti, sviluppate seguendo le indicazioni delle Linee Guida dell'Istituto Centrale per l'Archeologia del MIC. I livelli di Rischio sono stati elaborati specificamente sulle aree dove sono previste lavorazioni (**vedi allegati**).

Relazione Archeologica di Assoggettabilità alla VPIA

Come visto, nella ricerca bibliografica e d'archivio è stato evidenziato come **nessuna delle diverse aree archeologiche** presenti nel territorio interessato dalla presente indagine **abbia un'interferenza diretta con le aree destinate all'impianto agrivoltaico**. Tuttavia, alcune aree sono contigue alle opere, come il sito n. 05 prossimo all'area impianto n. 4 del Lotto 4 o le UU.TT. individuate da R. Brancato (MOSI nn. 9-12) che sono vicine all'area di passaggio del cavidotto interrato. Va rilevato, però, come il cavidotto interrato in queste aree insiste su strade pubbliche asfaltate.

Queste prossimità hanno determinato un **rischio archeologico relativo all'opera (VRD) di grado Alto** per le porzioni di opera contigue (0-200 m) al sito n. 05.

Rischio archeologico di grado Medio, invece, per le aree ricadenti nel buffer 200-500 m del sito archeologico e per le aree interessate dal passaggio del cavidotto interrato in quanto si è tenuto conto della tipologia dell'opera e dell'ubicazione della stessa sul rilevato stradale di strade pubbliche asfaltate. Stesso grado di rischio per le aree a visibilità bassa così come previsto dalla normativa (circ. 53.2033 MiC)

Per quanto riguarda tutte le altre aree, il **rischio archeologico relativo all'opera è da considerarsi di grado Basso** in quanto, nella presente indagine, in nessuna delle attività svolte sono emersi elementi indiziari della presenza di resti archeologici e i siti archeologici noti più vicini sono posti tutti a distanza di sicurezza dall'opera (fig. 19).

Si conclude rinviando per i dettagli su ogni singola area al Template GNA_VPIA e alle carte del potenziale e del rischio archeologico in allegato. Di seguito, tuttavia, si riassumono in formato tabellare tali esiti.

AREA	UR	OPERA	POTENZIALE ARCHEOLOGICO	RISCHIO ARCHEOLOGICO RELATIVO	MOTIVAZIONE
1	01	Lotto 4, Area 4	Alto	Alto	Prossimità (0-200 m) con sito n. 05
2	01-02	Lotto 4, Area 4	Medio	Medio	Prossimità (200-500 m) con sito n. 05
3	01-02	Lotto 4, Area 4	Basso	Basso	Nessuna evidenza archeologica
4	03	Lotto 4, Area 2	Basso	Basso	Nessuna evidenza archeologica
5	04	Lotto 3, Area 1	Basso	Basso	Nessuna evidenza archeologica
6	05	Lotto 3, Area 1	Non valutabile	Medio	Presenza di fitta vegetazione
7	06	Lotto 3, Area 1	Basso	Basso	Nessuna evidenza archeologica
8	07	Lotto 4, Area 5	Basso	Basso	Nessuna evidenza archeologica
9	08	Lotto 4, Area 14	Basso	Basso	Nessuna evidenza archeologica

Relazione Archeologica di Assoggettabilità alla VPIA

AREA	UR	OPERA	POTENZIALE ARCHEOLOGICO	RISCHIO ARCHEOLOGICO RELATIVO	MOTIVAZIONE
10	09	Lotto 4, Area 3	Non valutabile	Medio	Presenza di fitta vegetazione
11	10-11	Lotto 4, Area 6	Basso	Basso	Nessuna evidenza archeologica
12	12, 13, 14, 15	Lotto 3, aree 7 e 15	Basso	Basso	Nessuna evidenza archeologica
13	16	Lotto 1, area 11	Medio	Medio	Prossimità (200-500 m) con sito n. 11
14	16	Lotto 1, area 11	Basso	Basso	Nessuna evidenza archeologica
15	17	Lotto 1, area 13	Basso	Basso	Nessuna evidenza archeologica
16	18, 19, 20	Lotto 1, Area 10	Basso	Basso	Nessuna evidenza archeologica
17	21	Lotto 2, Area 12	Basso	Basso	Nessuna evidenza archeologica
18	22, 23, 24, 25, 26	Lotto 2, Aree 8 e 12	Basso	Basso	Nessuna evidenza archeologica
19	27	Cavidotto	Basso	Basso	Nessuna evidenza archeologica
20	27	Cavidotto	Medio	Basso	Prossimità (200-500 m) con sito n. 12
21	27	Cavidotto	Alto	Medio	Prossimità (0-200 m) con sito n. 12
22	27, 28	Cavidotto	Medio	Basso	Prossimità (200-500 m) con siti n. 02, 10, 11 e 12
23	28	Cavidotto	Alto	Medio	Prossimità (0-200 m) con siti n. 02, 10, 11 e 12
24	28	Cavidotto	Medio	Basso	Prossimità (200-500 m) con siti n. 02, 10, 11 e 12
25	28	Cavidotto	Basso	Basso	Nessuna evidenza archeologica

Relazione Archeologica di Assoggettabilità alla VPIA

AREA	UR	OPERA	POTENZIALE ARCHEOLOGICO	RISCHIO ARCHEOLOGICO RELATIVO	MOTIVAZIONE
26	29	Cavidotto	Basso	Basso	Nessuna evidenza archeologica
27	30	Area Stazioni	Basso	Basso	Nessuna evidenza archeologica

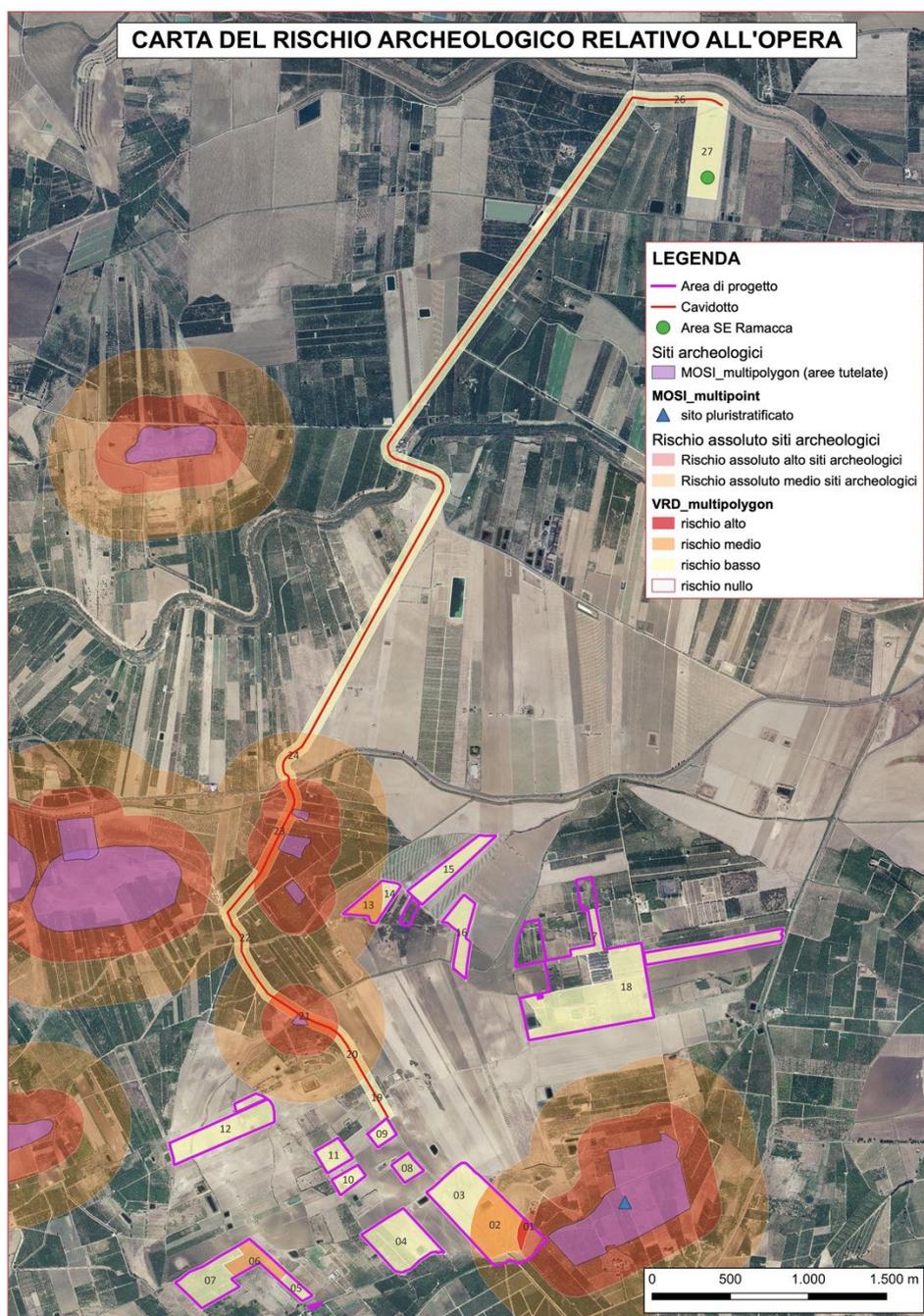


Figura 19 – Carta del rischio archeologico relativo all'opera

9. BIBLIOGRAFIA

- ALVISI G. 1989, *La fotografia aerea nell'indagine archeologica*, Roma.
- ARANGUREN B. M., REVEDIN A. 1989-90, *Primi dati sugli scavi a Perriere Sottano*, in Rivista di Scienze Preistoriche vol. XLII, pp. 305-310.
- ARCIFA L. 2001, *Dinamiche insediative nel territorio di Mineo tra tardoantico e bassomedioevo. Il castrum di Monte Catalfaro*, in MEFRM 113, pp. 299-300.
- BRANCATO R. 2020, *Topografia della Piana di Catania. Archeologia, viabilità e sistemi insediativi*, Cronache di Archeologia Monografie Università di Catania, Edizioni Quasar, pp. 119.
- 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.
- CREMASCHI M. 2005, *Manuale di geoarcheologia*, Editori Laterza, Roma-Bari.
- MAURICI F. 1999, *Breve storia degli arabi in Sicilia*, Palermo.
- MANACORDA D. 2007, *Il sito archeologico fra ricerca e valorizzazione*, Roma.
- MANISCALCO L. 2009, *Il Neolitico nella valle del Simeto*, in LAMAGNA G. (a cura di), *Tra Etna E Simeto, La ricerca archeologica ad Adrano e nel suo territorio*, pp. 27-43.
- 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.
- RECAMI E., MIGNOSA C., BALDINI R. 1983, *Nuovo contributo sulla preistoria della Sicilia* in SicA XVI, 52-53, pp. 45-82.
- SERRA M., D'AGOSTINO S. (a cura di) 2010, *Archeologia preventiva, Manuale per gli operatori*, Edizioni Agenzia Magna Grecia, Albanella (SA).
- TUSA S. 1999. *La Sicilia nella Preistoria*. Palermo. Sellerio Editore
- UGGERI 2004, *La viabilità della Sicilia in età romana*, Mario Congedo Editore, Galatina (LE).

Relazione Archeologica di Assoggettività alla VPIA

10. ALLEGATI

- Catalogo MOSI
- Dettaglio Ricognizioni
- Carta della visibilità dei suoli e dei coni di visuale
- Carta dei gradi di potenziale archeologico
- Carta del rischio archeologico relativo all'opera