

REGIONE SICILIA

Libero Consorzio Comunale di Agrigento

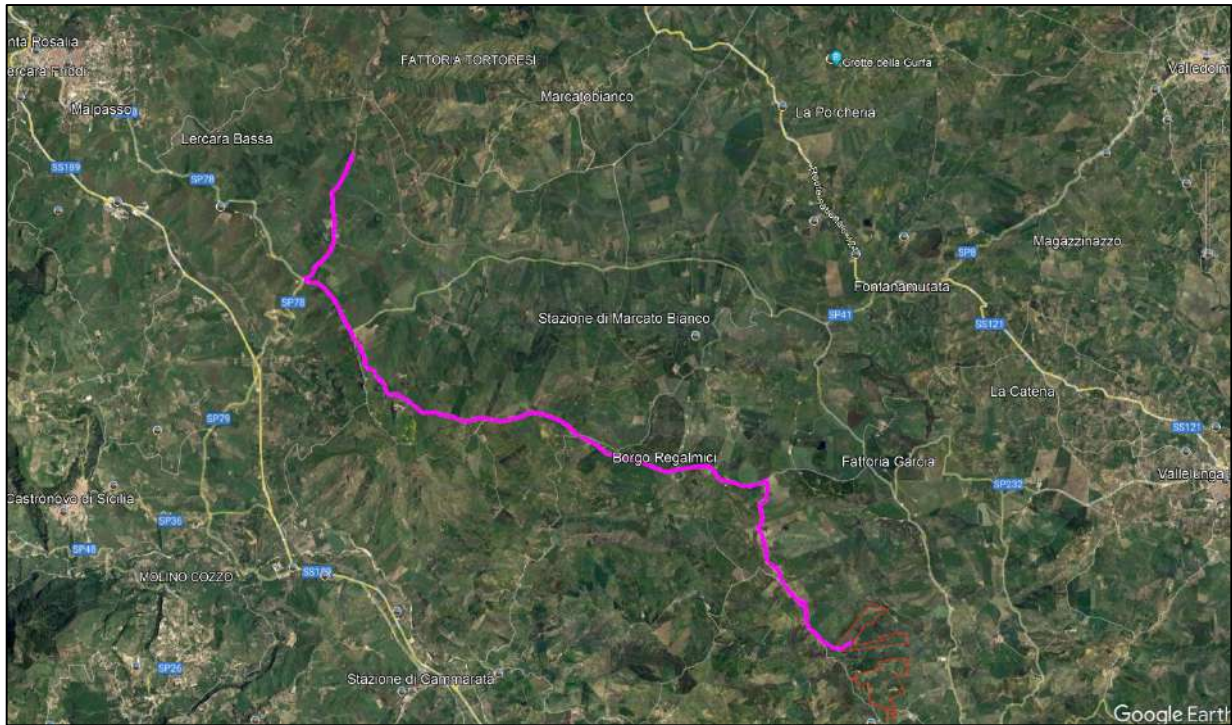
COMUNE DI CAMMARATA



01	EMISSIONE PER ENTI ESTERNI	30/06/23	D'AGATA A.	BELFIORE G.	DENARO D.
00	EMISSIONE PER COMMENTI	16/06/23	D'AGATA A.	BELFIORE G.	DENARO D.
REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDATTO	CONTROL.	APPROV.

Committente:		 DSIT12 DS ITALIA 12 SRL			
DS ITALIA 12 S.r.l.					
Via del Plebiscito, 112, 00186 ROMA (RM) Partiva I.V.A. 16380551008 - P.E.C.: dsitalia12sr@legalmail.it					
Società di Progettazione:		<i>Ingegneria & Innovazione</i>			
					
		Via Jonica, 16 - Loc. Belvedere 96100 Siracusa (SR) Tel. 0931.1663409 Web: www.antexgroup.it e-mail: info@antexgroup.it			
Progetto:		Progettista/Resp. Tecnico:			
IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMMARATA"		Dott. Ing. Antonino Signorello Ordine degli Ingegneri della Provincia di Catania n° 6105 sez. A			
Elaborato:		Archeologo:			
VERIFICA PREVENTIVA DI INTERESSE ARCHEOLOGICO		Dott. Arch. Alberto D'Agata Archeologo P. IVA 05466710877			
Scala:	Nome DIS/FILE:	Allegato:	F.to:	Livello:	
N.A.	C22016S05-VA-RT-05-01	1/1	A4	DEFINITIVO	
<i>Il presente documento è di proprietà della ANTEX GROUP srl.</i>					
<i>È Vietato la comunicazione a terzi o la riproduzione senza il permesso scritto della suddetta.</i>					
<i>La società tutela i propri diritti a rigore di Legge.</i>					
				 	

Impianto Agrivoltaico “Cammarata”



Documento di Valutazione Preventiva dell'Interesse Archeologico

Professionista Archeologo incaricato
Dott. Alberto D'Agata

Esperto Autodesk (Autocad 2D/3D – 3D Studio)
Via Ombra, 18 – Pedara
cell.: 3496189439
e-mail: alberto.dagata@gmail.com
sito: www.archeologiapreventivagea.it
P.IVA: 05466710877

Firma e Timbro

Dott. Alberto D'Agata
Archeologo
P.IVA 05466710877

Data 21/06/2023

INDICE

Premessa.....2

1. *Introduzione*.....2

2. *Norma giuridica nazionale e regionale di riferimento*.....2

3. *Metodologia applicata*.....10

4. *Inquadramento del territorio interessato dal progetto*.....14

 4.1 *Aspetti geologici*.....15

5. *Breve descrizione degli interventi*.....19

 5.1 *Brevi considerazioni sull'invasività delle opere*.....20

6. *Le aree archeologiche note e cenni storici*.....24

7. *Ricognizioni*.....35

8. *Fotointerpretazione*65

9. *Valutazione del rischio archeologico*.....69

 9.1 *Carta del Rischio Archeologico Assoluto*.....69

 9.2 *Carta del Rischio Archeologico Relativo e del Potenziale Archeologico*.....71

Conclusioni.....84

Bibliografia essenziale di riferimento.....85

PREMESSA

Il sottoscritto Dott. Alberto D'Agata, professionista Archeologo di I Fascia iscritto all'elenco nazionale con il n. 1411, abilitato ad eseguire interventi sui beni culturali ai sensi dell'articolo 9bis del Codice dei beni culturali e del paesaggio (D.lgs.42/2004) ed in possesso dei titoli previsti per la Verifica Preventiva dell'Interesse Archeologico D.Lgs 36/2023 art. 41 c. 4 (ex D.Lgs 50/2016 art. 25), su incarico della Società Antex Group srl, impegnata nell'elaborazione del progetto definitivo "IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMMARATA"", redige, come stabilito dall'art. 41 c. 4 D.Lgs 36/2023 (ex art. 25 D.Lgs. 50/2016) in materia di Contratti degli Appalti Pubblici, la seguente relazione di Verifica Preventiva dell'Interesse Archeologico.

1. Introduzione

Oggetto della presente relazione è la Verifica Preventiva dell'Interesse Archeologico dell'area interessata dai lavori relativi al progetto definitivo "IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMMARATA"".

La finalità dell'elaborato consiste nel fornire ulteriori dati a quelli già noti per il territorio interessato dal progetto, al fine di ridurre il grado di rischio relativo all'incidenza che l'opera da realizzare potrebbe avere sull'eventuale patrimonio archeologico presente. Tale elaborato, al fine di ottemperare al dettato normativo vigente in materia di tutela e conservazione dei beni archeologici analizza la componente archeologica presente nel territorio indagato, ampliando lo studio alle aree limitrofe, tenendo in considerazione i dati provenienti da documentazione edita, da ricognizioni autoptiche nonché dall'elaborazione di cartografia specifica relativa al grado di rischio relativo e assoluto rispetto all'area in oggetto.

2. Norma giuridica nazionale e regionale di riferimento

Il presente elaborato fa riferimento alla normativa in materia che di seguito viene citata:

- C.P.C.M. 3763/6 del 20. 04. 1982 o Circolare Spadolini;
- Legge n. 352 dell'8 ottobre 1997;
- D. Lgs. n. 554 del 1999 o regolamento della legge Merloni;
- D. Lgs. di integrazione e correzione n. 190/2002, in attuazione alla legge delega 21 dic. 2001 n. 443 pere le grandi opere;
- Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio, D. Lgs. n. 42 del 22.01.2004, a r t. 28, c. 4; Il Decreto Legislativo No. 42 del 22 Gennaio 2004, "Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio, ai sensi dell'Art. 10 della Legge 6 Luglio 2002, No. 137" e s.m.i., costituisce il codice unico dei beni culturali e del paesaggio e che recepisce la Convenzione Europea del Paesaggio e rappresenta il punto di confluenza delle principali leggi relative alla tutela del paesaggio, del patrimonio storico ed artistico;
- Legge 1 Giugno 1939, No. 1089;

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMMARATA"

- Legge 29 Giugno 1939, No. 1497;
- Legge 8 Agosto 1985, No. 431;
- Il Decreto Legislativo No. 42 del 22 Gennaio 2004, "Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio, ai sensi dell'Art. 10 della Legge 6 Luglio 2002, No. 137" e s.m.i., costituisce il codice unico dei beni culturali e del paesaggio e che recepisce la Convenzione Europea del Paesaggio e rappresenta il punto di confluenza delle principali leggi relative alla tutela del paesaggio, del patrimonio storico ed arti-stico:
- Legge 1 Giugno 1939, No. 1089;
- Legge 29 Giugno 1939, No. 1497;
- Legge 8 Agosto 1985, No. 431.

Il D. Lgs 42/2004 disciplina le attività concernenti la conservazione, la fruizione e la valorizzazione del patrimonio culturale ed in particolare fissa le regole per la:

- Tutela, fruizione e valorizzazione dei beni culturali (Parte Seconda, Titoli I, II e III, Articoli da 10 a 130);
- Tutela e valorizzazione dei beni paesaggistici (Parte Terza, Articoli da 131 a 159). Per quello che riguarda i beni culturali in base a quanto disposto dall'Articolo 10 del D. Lgs 42/04 sono tutelati i seguenti beni:
- Le cose immobili e mobili che presentano interesse artistico, storico, archeologico, o demoneoantropologico;
- Le raccolte di musei, pinacoteche, gallerie e altri luoghi espositivi dello Stato, delle regioni, degli altri enti pubblici territoriali, nonché di ogni altro ente ed istituto pubblico;
- Gli archivi e i singoli documenti, appartenenti ai privati, che rivestono interesse storico particolarmente importante;
- Le raccolte librerie delle biblioteche dello Stato, delle Regioni, degli altri Enti pubblici territoriali, nonché di ogni altro ente e istituto pubblico, ad eccezione delle raccolte che assolvono alle funzioni delle biblioteche indicate all'articolo 47, comma 2, del decreto del Presidente della Repubblica 24 luglio 1977, No. 616. Sono altresì beni culturali, quando sia intervenuta la dichiarazione prevista dall'articolo 13:
- Le cose immobili e mobili che presentano interesse artistico, storico, archeologico o etnoantropologico particolarmente importante, appartenenti a soggetti diversi da quelli indicati al comma 1; gli archivi e i singoli documenti, appartenenti a privati, che rivestono interesse storico particolarmente importante;
- Le raccolte librerie, appartenenti a privati, di eccezionale interesse culturale;
- Le cose immobili e mobili, a chiunque appartenenti, che rivestono un interesse particolarmente importante a causa del loro riferimento con la storia politica, militare, della letteratura, dell'arte, della scienza, della tecnica, dell'industria e della cultura in genere, ovvero quali testimonianze dell'identità e della storia delle istituzioni pubbliche, collettive o religiose;
- Le collezioni o serie di oggetti, a chiunque appartenenti, che non siano ricomprese fra quelle indicate al comma 2 e che, per tradizione, fama e particolari caratteristiche ambientali ovvero per rilevanza artistica, storica, archeologica, numismatica o etno-antropologica, rivestano come complesso un eccezionale interesse.

Documento di Valutazione Preventiva dell'Interesse Archeologico

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMMARATA"

Inoltre sono comprese tra le cose indicate al comma 1 e al comma 3 dell'art. 10 del suddetto decreto:

- le cose che interessano la paleontologia, la preistoria e le primitive civiltà;
- le cose di interesse numismatico che, in rapporto all'epoca, alle tecniche e ai materiali di produzione, nonché al contesto di riferimento, abbiano carattere di rarità o di pregio;
- i manoscritti, gli autografi, i carteggi, gli incunaboli, nonché i libri, le stampe e le incisioni, con relative matrici, aventi carattere di rarità e di pregio;
- le carte geografiche e gli spartiti musicali aventi carattere di rarità e di pregio;
- le fotografie, con relativi negativi e matrici, le pellicole cinematografiche ed i supporti audiovisivi in genere, aventi carattere di rarità e di pregio;
- le ville, i parchi e i giardini che abbiano interesse artistico o storico;
- le pubbliche piazze, vie, strade e altri spazi aperti urbani di interesse artistico o storico;
- i siti minerari di interesse storico od etnoantropologico;
- le navi e i galleggianti aventi interesse artistico, storico od etnoantropologico;
- le architetture rurali aventi interesse storico od etnoantropologico quali testimonianze dell'economia rurale tradizionale.

Con riferimento ai beni paesaggistici ed ambientali, in base a quanto disposto dal Comma 1 a dell'Articolo 136 del D. Lgs. 42/04 sono sottoposti a tutela (ex Legge 1497/39) le cose immobili che hanno cospicui caratteri di bellezza naturale, ma che, in virtù del loro interesse paesaggistico, sono comunque sottoposti a tutela dall'Articolo 142 del D. Lgs 42/04 (ex Legge 431/85):

- a) I territori contermini ai laghi compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i territori elevati sui laghi;
- b) I fiumi, i torrenti ed i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con Regio Decreto 11 Dicembre 1933, No. 1775, e le relative sponde o piede degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna;
- c) Le montagne per la parte eccedente 1,600 metri sul livello del mare per la catena alpina e 1200 metri sul livello del mare per la catena appenninica e per le isole; c1) i ghiacciai e i circhi glaciali; c2) i parchi e le riserve nazionali o regionali, nonché i territori di protezione esterna dei parchi; c3) i territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento;
- d) Le aree assegnate alle università agrarie e le zone gravate da usi civici; le zone umide incluse nell'elenco previsto dal decreto del Presidente della Repubblica 13 Marzo 1976.

Fra gli altri decreti di tutela si elencano:

- Legge 109/2005, testo del D. Lgs. coordinato con la legge di conversione pubblicata nella Gazzetta Ufficiale n. 146 del 25 Giugno 2005, 2-ter, 2-quater, 2-quinquies;
- D. Lgs. N. 63 del 26 Aprile, art. 2 ter, comma 2 convertito dalla legge 25 giugno 2005, n. 109 adunanza del 13 marzo 2006;
- Piano Territoriale Paesistico Regionale della Sicilia, approvato con D.A. del 21 Maggio 1999 su parere favorevole reso dal Comitato Tecnico Scientifico nella seduta del 30 Aprile 1996;

Documento di Valutazione Preventiva dell'Interesse Archeologico

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMMARATA"

- Piano Territoriale Provinciale Paesistico Regionale della Sicilia, ambito 6, PL 11 (Paesaggio rurale estensivo del Tumarrano), ricadente nella Provincia di Agrigento, approvato con D.A. n. 7 del 29/07/2013;
- Art. 41 comma 4 del D.Lgs 36/2023 (G.U. n. 77 del 31 marzo 2023 - S.O. n. 12), Attuazione dell'articolo 1 della legge 21 giugno 2022, n. 78, recante delega al Governo in materia di contratti pubblici;
- Ex Art. 25 del D. Lgs. 50/2016, Attuazione delle direttive 2014/23/UE, 2014/24/UE e 2014/25/UE sull'aggiudicazione dei contratti di concessione, sugli appalti pubblici e sulle procedure d'appalto degli enti erogatori nei settori dell'acqua, dell'energia, dei trasporti e dei servizi postali, nonché per il riordino della disciplina vigente in materia di contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture (G.U. n. 91 del 19 aprile 2016);
- Piano Regolatore Generale del Comune di Cammarata (AG).

Il D. Lgs 50/2016 - Codice dei Contratti Pubblici, in vigore fino al 30 Giugno 2023, prevede una procedura di valutazione dell'impatto di opere pubbliche sul patrimonio archeologico in sede di progetto preliminare (VPPIA – ex Viarch). L'art. 25 comma 1 (Verifica Preventiva dell'Interesse Archeologico) D. Lgs. 50/2016 ex D. Lgs. 163/2006, infatti, cita: “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, ivi compresi gli esiti delle indagini geologiche e archeologiche preliminari secondo quanto disposto dal regolamento, con particolare attenzione ai dati di archivio e bibliografici reperibili, all'esito delle ricognizioni volte all'osservazione dei terreni, alla lettura della geomorfologia del territorio, nonché, per le opere a rete, alle fotointerpretazioni. Le stazioni appaltanti raccolgono ed elaborano tale documentazione mediante i dipartimenti archeologici delle università, ovvero mediante i soggetti in possesso di diploma di laurea e specializzazione in archeologia o di dottorato di ricerca in archeologia. Ai relativi oneri si provvede ai sensi dell'articolo 93, comma 7 del presente codice e relativa disciplina regolamentare [...].

Al comma 7 si riporta, inoltre, che *“I commi da 1 a 6 non si applicano alle aree archeologiche e ai parchi archeologici di cui all'articolo 101 del codice dei beni culturali e del paesaggio, per i quali restano fermi i poteri autorizzatori e cautelari ivi previsti, compresa la facoltà di prescrivere l'esecuzione, a spese del committente dell'opera pubblica, di saggi archeologici. Restano altresì fermi i poteri previsti dall'articolo 28, comma 2, del codice dei beni culturali e del paesaggio nonché i poteri autorizzatori e cautelari previsti per le zone di interesse archeologico, di cui all'articolo 142, comma 1, lettera m), del medesimo codice”*.

Successivamente, con la circolare n. 10 del 15 Giugno del 2012, sulle Procedure di Verifica Preventiva dell'Interesse Archeologico, nonostante si faccia ancora riferimento all'art. 25 del 50/2016 ex artt. 95, 96 del D. Lgs. 163/06 e s.m.i., tuttavia, si conferiscono indicazioni operative in merito alle attività di progettazione ed esecuzione delle indagini archeologiche: “Le Stazioni Appaltanti trasmettono al Soprintendente territorialmente competente, prima dell'approvazione del progetto, copia del progetto preliminare dell'intervento o di uno stralcio di esso sufficiente ai fini archeologici, corredato da un idonea documentazione che raccolga ed elabori gli elementi archeologici accertati e presunti relativi all'area in cui l'intervento ricade. A tal fine codeste Soprintendenze dovranno rendere

Documento di Valutazione Preventiva dell'Interesse Archeologico

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMMARATA"

accessibili ai soggetti incaricati i dati conservati nei propri archivi per le finalità dichiarate e secondo la normativa vigente, in particolare ai sensi dell'art. 124 del D. Lgs. 22 gennaio 2004, n. 42 e s.m.i. recante il Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio e della Legge n.241/1990, nuove norme in materia di procedimento amministrativo e di diritto di accesso ai documenti amministrativi e s.m.i. al fine di facilitare l'accesso dei richiedenti, si suggerisce, ove non ancora vigenti, di predisporre modelli di accesso standardizzati e procedure di prenotazione online. Vigè l'obbligo per il richiedente di segnalare, nella relazione l'avvenuta consultazione degli archivi.

La documentazione archeologica allegata al progetto preliminare deve essere redatta da soggetti in possesso dei requisiti di cui all'art. 25, co. 1 del Codice Contratti 50/2016 che ha inoltre regolamentato i criteri per la tenuta dell'elenco istituito presso il Ministero per i Beni e le Attività Culturali, accessibile a tutti i soggetti interessati e consultabile all'indirizzo www.professionisti.beniculturali.it, come inoltre dai requisiti indicati nel D.M. 244/19 e nella Circolare Ministeriale n. 25 del 4 Settembre 2019. I soggetti in possesso dei requisiti di legge possono svolgere le attività di cui all'art. 25 sia in forma singola che associata, cioè in qualità di soci o dipendenti dello stesso D. Lgs. 50/2016.

Il Soprintendente, qualora sulla base degli elementi trasmessi e delle ulteriori informazioni disponibili, ravvisi l'esistenza di un interesse archeologico nelle aree oggetto di progettazione, può richiedere motivatamente, entro il termine di 30 giorni dal ricevimento del progetto di fattibilità ovvero dello stralcio di cui al comma 1, la sottoposizione dell'intervento alla procedura prevista dai commi 8 e seguenti. Per i progetti di grandi opere infrastrutturali o a rete il termine della richiesta per le procedure di verifica preventiva dell'interesse archeologico è stabilito in sessanta giorni.

A partire dal 1 Luglio 2023 entrerà definitivamente in vigore il D.Lgs 36/2023 art. 41 comma: *“La verifica preventiva dell'interesse archeologico nei casi di cui all'articolo 28, comma 4, del codice dei beni culturali e del paesaggio, di cui al decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 e ai sensi della Convenzione europea per la tutela protezione del patrimonio archeologico, firmata alla Valletta il 16 gennaio 1992 e ratificata con la ai sensi della legge 29 aprile 2015, n. 57, si svolge con le modalità procedurali di cui all'allegato I.8. In sede di prima applicazione del codice, l'allegato I.8 è abrogato a decorrere dalla data di entrata in vigore di un corrispondente regolamento adottato ai sensi dell'articolo 17, comma 3, della legge 23 agosto 1988, n. 400, con decreto del Ministro delle infrastrutture e dei trasporti, di concerto con il Ministro della cultura, sentito il Consiglio superiore dei lavori pubblici, che lo sostituisce integralmente anche in qualità di allegato al codice. Le regioni a statuto speciale e le province autonome di Trento e di Bolzano disciplinano la procedura di verifica preventiva dell'interesse archeologico per le opere di loro competenza sulla base di quanto disposto dal predetto allegato”*.

L'allegato I.8 disciplina la procedura di Verifica Preventiva dell'Interesse Archeologico. (Art. 41, comma 1).

Articolo 1

1. La verifica preventiva dell'interesse archeologico, prevista dall'articolo 41 comma 4, del codice, si svolge secondo la seguente procedura.
2. Ai fini della verifica di assoggettabilità alla procedura di verifica preventiva dell'interesse archeologico, per le opere sottoposte all'applicazione delle disposizioni del codice, le stazioni appaltanti e gli enti concedenti trasmettono al soprintendente territorialmente competente,

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMMARATA"

prima dell'approvazione, copia del progetto di fattibilità dell'intervento o di uno stralcio di esso sufficiente ai fini archeologici, ivi compresi gli esiti delle indagini geologiche e archeologiche preliminari con particolare attenzione ai dati di archivio e bibliografici reperibili, all'esito delle ricognizioni volte all'osservazione dei terreni, alla lettura della geomorfologia del territorio, nonché, per le opere a rete, alle fotointerpretazioni. Le stazioni appaltanti e gli enti concedenti raccolgono ed elaborano tale documentazione mediante i dipartimenti archeologici delle università, ovvero mediante i soggetti in possesso di diploma di laurea e specializzazione in archeologia o di dottorato di ricerca in archeologia. La trasmissione della documentazione suindicata non è richiesta per gli interventi che non comportino nuova edificazione o scavi a quote diverse da quelle già impegnate dai manufatti esistenti.

3. Presso il Ministero della cultura è istituito un apposito elenco, reso accessibile a tutti gli interessati, degli istituti archeologici universitari e dei soggetti in possesso della necessaria qualificazione. Con decreto del Ministro della cultura, sentita una rappresentanza dei dipartimenti archeologici universitari, si provvede a disciplinare i criteri per la tenuta di detto elenco, comunque prevedendo modalità di partecipazione di tutti i soggetti interessati. Fino alla data di entrata in vigore di detto decreto, resta valido l'elenco degli istituti archeologici universitari e dei soggetti in possesso della necessaria qualificazione esistente e continuano ad applicarsi i criteri per la sua tenuta adottati con decreto del Ministro per i beni e le attività culturali 20 marzo 2009, n. 60.
4. Il soprintendente, qualora sulla base degli elementi trasmessi e delle ulteriori informazioni disponibili, ravvisi l'esistenza di un interesse archeologico nelle aree oggetto di progettazione, può richiedere motivatamente, entro il termine perentorio di trenta giorni dal ricevimento del progetto di fattibilità ovvero dello stralcio di cui al comma 2, la sottoposizione dell'intervento alla procedura prevista dai commi 7 e seguenti. Il soprintendente comunica l'esito della verifica di assoggettabilità in sede di conferenza di servizi. Per i progetti di grandi opere infrastrutturali o a rete il termine perentorio della richiesta per la procedura di verifica preventiva dell'interesse archeologico è stabilito in sessanta giorni. I termini di cui al primo e secondo periodo possono essere prorogati per non più di quindici giorni in caso di necessità di approfondimenti istruttori o integrazioni documentali.
5. Anche nel caso in cui, in ragione di un rischio archeologico basso, molto basso o nullo, l'esito della verifica di assoggettabilità sia quello di non ritenere che sussistano le condizioni per avviare la procedura di verifica preventiva dell'interesse archeologico, il soprintendente comunica l'esito della verifica di assoggettabilità in sede di conferenza di servizi, con la formulazione di eventuali mirate prescrizioni, tra cui l'assistenza archeologica in corso d'opera nel caso di aree con potenziale archeologico presunto ma non agevolmente delimitabile.
6. In ogni caso, la comunicazione relativa all'esito della verifica di assoggettabilità consente di perfezionare la conferenza di servizi per quanto attiene ai profili archeologici, fatte salve le conclusive determinazioni della Soprintendenza conseguenti all'esito finale della verifica preventiva dell'interesse archeologico, qualora disposta ai sensi del comma 4.

7. La procedura di verifica preventiva dell'interesse archeologico, i cui oneri sono a carico della stazione appaltante, consiste nel compimento delle seguenti indagini e nella redazione dei documenti integrativi del progetto di fattibilità:
 - a) esecuzione di carotaggi;
 - b) prospezioni geofisiche e geochimiche;
 - c) saggi archeologici e, ove necessario, esecuzione di sondaggi e di scavi, anche in estensione tali da assicurare una sufficiente campionatura dell'area interessata dai lavori.

8. La procedura di cui al comma 7 si conclude entro il termine perentorio di novanta giorni dalla richiesta di cui al comma 4 con la redazione della relazione archeologica definitiva, approvata dal soprintendente di settore territorialmente competente. La relazione contiene una descrizione analitica delle indagini eseguite, con i relativi esiti di seguito elencati, e detta le conseguenti prescrizioni:
 - a) contesti in cui lo scavo stratigrafico esaurisce direttamente l'esigenza di tutela;
 - b) contesti che non evidenziano reperti leggibili come complesso strutturale unitario, con scarso livello di conservazione per i quali sono possibili interventi di reinterro, smontaggio, rimontaggio e musealizzazione, in altra sede rispetto a quella di rinvenimento;
 - c) complessi la cui conservazione non può essere altrimenti assicurata che in forma contestualizzata mediante l'integrale mantenimento in sito.

9. Nelle ipotesi di cui al comma 8, lettera a), la procedura di verifica preventiva dell'interesse archeologico si considera chiusa con esito negativo e accertata l'insussistenza dell'interesse archeologico nell'area interessata dai lavori. Nelle ipotesi di cui al comma 8, lettera b), la soprintendenza determina le misure necessarie ad assicurare la conoscenza, la conservazione e la protezione dei rinvenimenti archeologicamente rilevanti, salve le misure di tutela eventualmente da adottare ai sensi del codice dei beni culturali e del paesaggio, di cui al decreto legislativo n. 42 del 2004, relativamente a singoli rinvenimenti o al loro contesto. Nel caso di cui al comma 8, lettera c), le prescrizioni sono incluse nei provvedimenti di assoggettamento a tutela dell'area interessata dai rinvenimenti e il Ministero della cultura avvia il procedimento di dichiarazione di cui agli articoli 12 e 13 del predetto codice dei beni culturali e del paesaggio.

10. Qualora la verifica preventiva dell'interesse archeologico si protragga oltre l'inizio della procedura di affidamento dei lavori, il capitolato speciale del progetto posto a base dell'affidamento dei lavori deve rigorosamente disciplinare, a tutela dell'interesse pubblico sotteso alla realizzazione dell'opera, i possibili scenari contrattuali e tecnici che potrebbero derivare in ragione dell'esito della verifica medesima. In ogni caso, la procedura di verifica preventiva dell'interesse archeologico deve concludersi entro e non oltre la data prevista per l'avvio dei lavori.

11. Con decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri, su proposta del Ministro della cultura, di concerto con il Ministro delle infrastrutture e dei trasporti, entro il 31 dicembre 2023, sono adottate linee guida finalizzate ad assicurare speditezza, efficienza ed efficacia alla procedura di cui al presente articolo. Con il medesimo decreto sono individuati procedimenti

Documento di Valutazione Preventiva dell'Interesse Archeologico

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMMARATA"

semplificati, con termini certi, che garantiscano la tutela del patrimonio archeologico tenendo conto dell'interesse pubblico sotteso alla realizzazione dell'opera.

A suddetto codice ed alle precedenti circolari fa comunque riferimento la Circolare Ministeriale n. 1 del 20 Gennaio del 2016 con disposizioni generali in merito alla "Disciplina del procedimento di cui all'articolo 28, comma 4, del Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, ed agli articoli 95 e 96 del Decreto Legislativo 14 aprile 2006, n. 163, per 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 di cui all'annesso Allegato 1".

La circolare del n. 11 del 7 Marzo 2022 fornisce le linee guida finalizzate al raccordo dei pareri espressi dal MiC in seno ai procedimenti autorizzativi, nonché le precisazioni a seguito della circolare SS PNRR n. 1 del 9 Dicembre 2021 ed ai sensi del DPCM n. 169/2019, così come integrato dal successivo DPCM n. 123/2021, di competenza della Direzione Generale e/o Soprintendenza Speciale PNRR.

La circolare si riferisce prioritariamente alle procedure relative a specifiche tipologie di interventi, quali:

- Opere pubbliche o di interesse pubblico;
- Opere strategiche (infrastrutture nuove o completamento/adeguamento di infrastrutture esistenti);
- Opere oggetto di finanziamenti speciali, già stanziati, per i quali decorrerebbero i termini di utilizzo dei fondi;
- Opere per la produzione di energia anche da fonti rinnovabili.

In particolare le linee guida si esprimono sul merito archeologico nell'art. 2, con relative precisazioni ed istruzioni sulle modalità da seguire all'attivazione dell'ex art. 25 del D.Lgs 50/2016 e le disposizioni da impartire al soggetto proponente dell'opera, così da evitare anche sprechi delle risorse ed allungamenti delle tempistiche della procedura e danni al patrimonio archeologico.

Infine, fa seguito il DPCM del 14 Febbraio del 2022 e relativo allegato, pubblicato nella serie GURS n. 88 del 14 Aprile 2022, con l'approvazione delle linee guida per la procedura di verifica dell'interesse archeologico e individuazione di procedimenti semplificati, ai sensi dell'ex art. 25, comma 13 de D.Lgs 50/2016.

3. Metodologia applicata

La metodologia adottata per la Valutazione Preventiva dell'Interesse Archeologico (VPIA – ex Viarch) dell'area connessa agli interventi in programma segue, pertanto, quanto sancito dalla normativa in materia. Per l'elaborazione del documento sono state eseguite le seguenti attività di studio:

1. Studio delle attività in programma

L'attenta lettura delle opere previste in progetto consente di constatare se tra le attività in programma sono previste operazioni di escavazione e movimentazione terra.

2. Consultazione dei dati evinti dalla letteratura archeologica

Per la fase di ricerca bibliografica è stato considerato un areale di circa km 5 dal centro dell'area di progetto dell'impianto. Da questo tipo di ricerca è stata ricavata una breve sintesi storico-archeologica relativa alle aree limitrofe alla zona interessata dall'intervento, attraverso inoltre l'analisi della cartografia storica e moderna di tali territori. I siti compresi entro questo areale sono stati riportati in una tabella esemplificativa. La consultazione del materiale edito risulta la prima fase di studio del territorio. Essa consente in prima battuta di rivedere quali siano le emergenze archeologiche note, quali aree siano state indagate con maggior solerzia e, infine, permette di riconoscere la presenza di eventuali aree archeologiche poste nei pressi del settore di nostro interesse.

Per la consultazione dei vincoli archeologici ci si è avvalsi del sito della Regione Sicilia (<http://www.regione.sicilia.it/beniculturali/dirbenicult/bca/ptpr/sitr.html>) e del Piano Paesaggistico della Provincia di Agrigento.

Si è consultato il materiale edito in nostro possesso o recuperabile sul web, oppure attraverso lo spoglio bibliografico eseguito nei cataloghi del Servizio Bibliotecario Nazionale (<http://opac.sbn.it/>). A completamento di questa prima raccolta per la consultazione si è fatto riferimento, inoltre, al database fastionline.org e dei principali *repository* di pubblicazioni scientifiche (<http://academia.edu>, www.researchgate.net), queste ultime integrate con i risultati scaturiti dall'interrogazione di motori di ricerca specialistici come scholar.google.it, che hanno permesso di ricercare eventuale bibliografia più recente.

Complessivamente, sono stati individuati e consultati saggi, atti di convegni nazionali e internazionali, cataloghi di mostre, monografie; i testi utilizzati sono quelli riportati nel paragrafo "Bibliografia essenziale di riferimento" (sotto forma di elenco di abbreviazioni – autore/ anno di edizione – o sigle, con relativo scioglimento).

3. Ricognizioni autoptiche dei luoghi in cui sono previsti gli interventi

Le ricognizioni di superficie sono state effettuate intorno all'area dei lavori del progetto, su lotti adiacenti accessibili, nonché sulla fascia di rispetto ad essa limitrofa (*buffer analysis*) al fine di verificare l'eventuale presenza di manufatti o di tracce di natura archeologica evidenti in superficie (Unità Topografiche). Il *buffer* è stato calcolato in m 20 per ciascun lato del campo fotovoltaico (Comune di Cammarata- Provincia di Agrigento) e per il relativo cavidotto MT, che attraversa eventuali terreni agricoli o le strade sterrate. La futura Stazione Elettrica Terna non rientra fra le aree oggetto di verifica di questo progetto.

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMMARATA"

Per avere una visione complessiva dell'area di ricognizione o per i terreni caratterizzati da inaccessibilità, è stato impiegato all'occorrenza un drone modello DJI Mavic Mini¹.

Tutti i dati desunti dalle ricognizioni sono stati registrati all'interno di sintetiche schede di Unità di Ricognizione (UR) ed all'occorrenza di Unità Topografica (UT).

Queste ultime sono dei procedimenti essenziali per la registrazione di eventuali indicatori archeologici (ceramica e strutture di periodo antico). Sulla base delle evidenze archeologiche riscontrate e della loro georeferenziazione si offrono, pertanto, importanti spunti di riflessione sulle future scelte progettuali. Nel caso nostro, data la mancanza di rinvenimenti o di situazioni da segnalare, non si è reso necessario procedere alla compilazione delle suddette schede di Unità Topografica (UT).

4. Fotointerpretazione

L'analisi delle fotografie aeree può contare su una nutrita serie di fotografie aeree attuali e storiche, alla quale si può associare l'elaborazione di immagini con apparecchiatura drone, che consentono la lettura delle anomalie del terreno e l'individuazione nel sottosuolo di attività antropiche pregresse. Le stagioni, le diverse condizioni di luce e l'umidità del terreno, infatti, possono influire sui cromatismi della vegetazione e del terreno. A tale scopo sono state analizzate le immagini satellitari e lidar del portale governativo "pcn.minambiente.it" (annate 1988, 1994, 2000, 2006, 2012), *Google Earth* (annate dal 2002 al 2020), <https://coast.noaa.gov/>, bing.com, ortofoto 2008 ed AGFA 2019, le quali all'occorrenza sono state processate con l'ausilio di specifici programmi (ad esempio Leoworks 4.3) per esaltarne i cromatismi con appositi filtri.

5. Valutazione del rischio archeologico

Le fasi della valutazione di impatto archeologico sono state strutturate attraverso:

- L'analisi delle caratteristiche del territorio e delle sue presenze archeologiche secondo le metodiche e le tecniche della disciplina archeologica;
- La ponderazione della componente archeologica, attraverso la definizione della sensibilità ambientale, in base ai ritrovamenti e alle informazioni in letteratura, valutando il valore delle diverse epoche storiche in modo comparato;
- L'individuazione del rischio, come fattore probabilistico, che un determinato progetto possa interferire, generando un impatto negativo, sulla presenza di oggetti e manufatti di interesse archeologico.

L'intero processo ha avuto come esito lo sviluppo della "Carta del Potenziale Archeologico", determinata a sua volta grazie alla valutazione del "Rischio Archeologico Assoluto" (relativamente al territorio preso in esame e ai siti individuati), del "Rischio Archeologico Relativo", che mette in relazione i dati raccolti in fase di ricerca preliminare con le caratteristiche dell'opera in progetto. Scopo finale è quello di fornire proposte e modalità di intervento preventive e in corso d'opera, valutate dalla competente Soprintendenza per i Beni Archeologici e finalizzate alla realizzazione del progetto previsto.

La valutazione di impatto archeologico del sito in oggetto si è sviluppata, dunque, attraverso le seguenti fasi:

¹ Il modello non è soggetto all'obbligo di "attestato di competenza", in quanto il peso è inferiore ai gr. 250 previsti dal regolamento europeo.

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMMARATA"

- **Analisi:** identificazione dei periodi archeologicamente e storicamente rilevanti, riguardanti l'ambito territoriale considerato.
- **Sensibilità:** definizione quali/quantitativa della sensibilità del periodo storico.
- **Valutazione del rischio:** definizione quali/quantitativa del livello di rischio.

4. Inquadramento generale del territorio interessato dal progetto

L'area interessata dal progetto si trova nella Sicilia centrale a Nord-Est del territorio del Comune di Cammarata (AG). L'area di progetto si estende complessivamente su ha 81 ad un'altitudine media di circa 500 metri s.l.m.

L'inquadramento cartografico di riferimento comprende le tavolette "PIZZO FICUZZA" (FOGLIO 267 QUADRANTE I ORIENTAMENTO NO), "VALLELUNGA PRATAMENTO" (FOGLIO 259 QUADRANTE II ORIENTAMENTO SO) e "LERCARA FRIDDI" (FOGLIO 259 QUADRANTE III ORIENTAMENTO SE) della Carta d'Italia (scala 1:25.000) dell'Istituto Geografico Militare; le tavolette n. 621090, 621100, 620080, 620120 della Carta Tecnica Regionale in scala 1: 10.000.

Nel sottosistema insediativo sono di seguito elencati i beni archeologici (art. 142 lett. m – DL.gs 42/2004 ed ex art.10 D.lgs. 42/04) indicati dalla Soprintendenza ai BB.CC.AA. di Agrigento (fig. 15) e quelli non censiti individuati a seguito dello spoglio bibliografico e d'archivio, ricadenti entro uno spazio di km 5 dell'area oggetto dell'intervento:

1. Lercara Friddi (PA) – C.da Lercara. Tutelato ai sensi dell'art. 142 lett. m del D.L.gs 42/2004.
2. Lercara Friddi (PA) - Colle Madore. Noto da ricerche ed indicato nel PTPR.
3. Lercara Friddi (PA) - C.da Savochetta. Noto da ricerche.
4. Lercara Friddi (PA) - C.da Tredicelli. Noto da ricerche.
5. Lercara Friddi (PA) - C.da Pitarre. Noti da ricerche.
6. Lercara Friddi (PA) C.da Todaro. Noti da ricerche.
7. Lercara Friddi (PA) – Castronovo di Sicilia (PA) - C.ozzo Babaluceddu. Noto da ricerche ed indicato nel PTPR.
8. Castronovo di Sicilia (PA) - C.da Grotticelli. Noto da ricerche e indicato nel PTPR.
9. Castronovo di Sicilia (PA) - C.da Magaluggino. Noto da ricerche.
10. Castronovo di Sicilia (PA) - Cozzo Regalsciacca. Noto da ricerche e indicato nel PTPR.
11. Castronovo di Sicilia (PA) - C.da le Grotte e Cozzo Regalsciacca. Noto da ricerche e indicato nel PTPR.
12. Cammarata (AG) – La Pizzuta. Tutelato ai sensi dell'art. 142 lett. m del D.L.gs 42/2004.
13. Cammarata (AG) – Cozzo Barbaluceddu – Case Mangiapane. Sito noto da Piano Paesaggistico Regionale.
14. Cammarata (AG) – Grotta del Tauro. Tutelato ai sensi dell'art. 142 lett. m del D.L.gs 42/2004.
15. Cammarata (AG) – Montagnola. Tutelato ai sensi dell'art. 142 lett. m del D.L.gs 42/2004.
16. Cammarata (AG) – C.da Casa Bella. Tutelato ai sensi dell'art. 142 lett. m del D.L.gs 42/2004.
17. Cammarata (AG) – Casa Bella. Tutelato ai sensi dell'art. 142 lett. m del D.L.gs 42/2004.

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMMARATA"

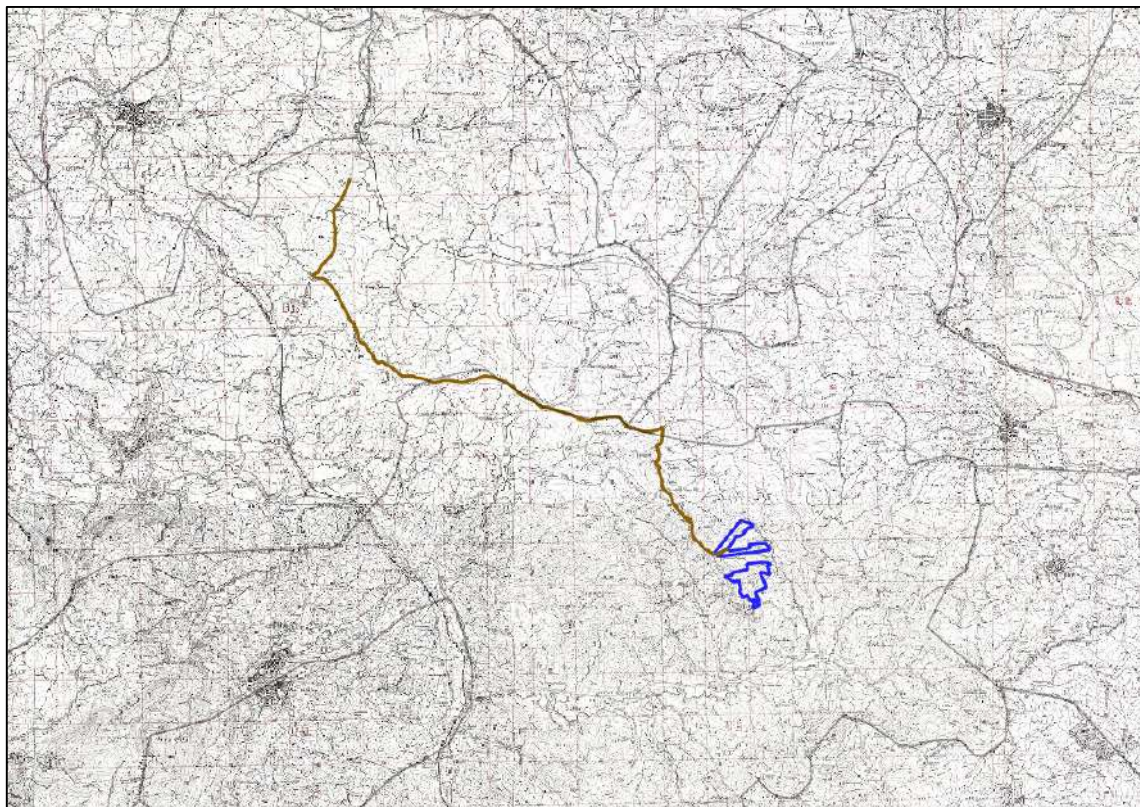


Fig. 1: inquadramento territoriale su stralcio IGM

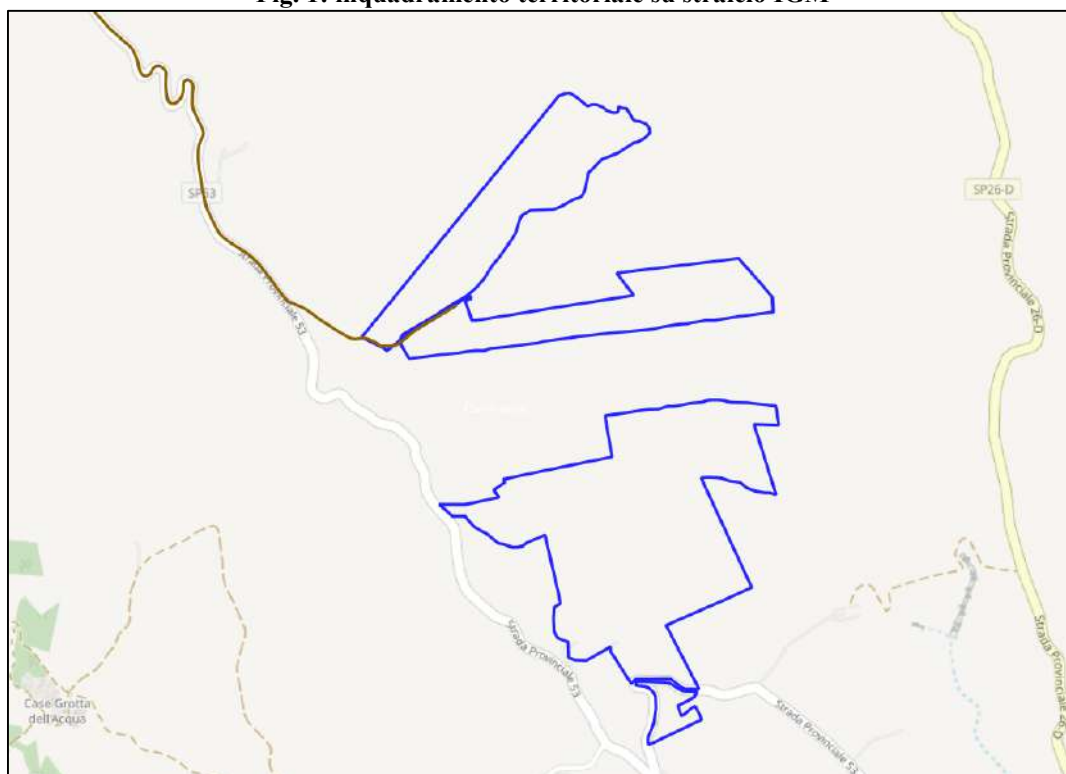


Fig. 2: Inquadramento da Open Street Map

Documento di Valutazione Preventiva dell'Interesse Archeologico

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMMARATA"

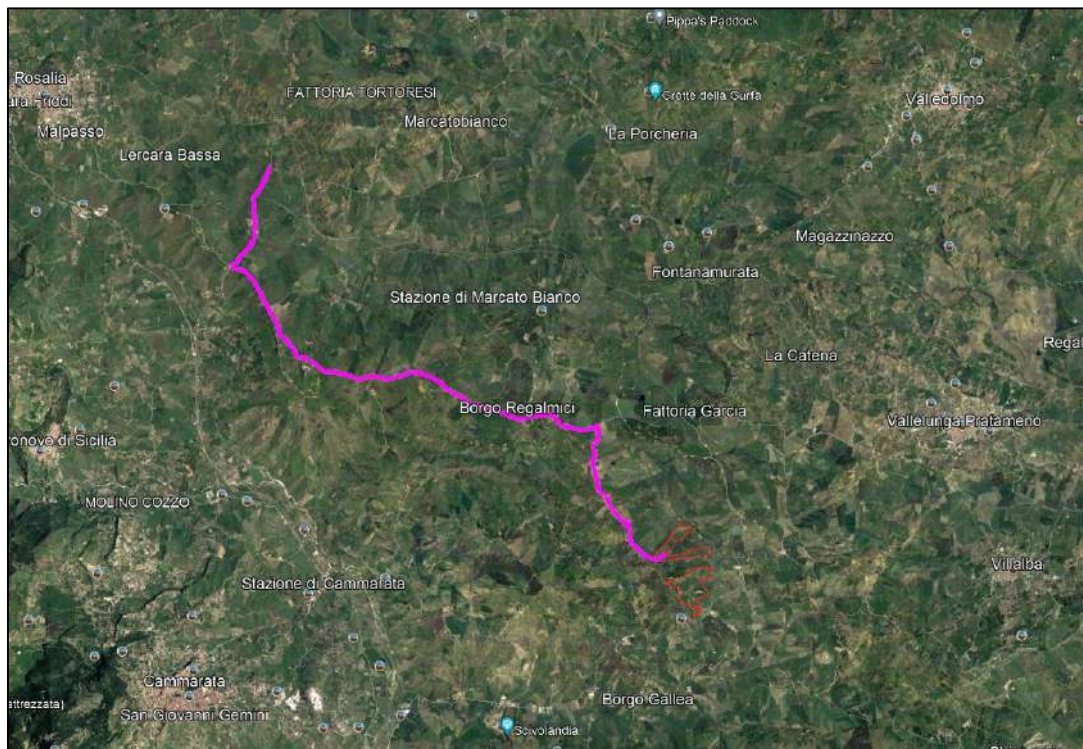


Fig. 3: layout di impianto su base satellitare

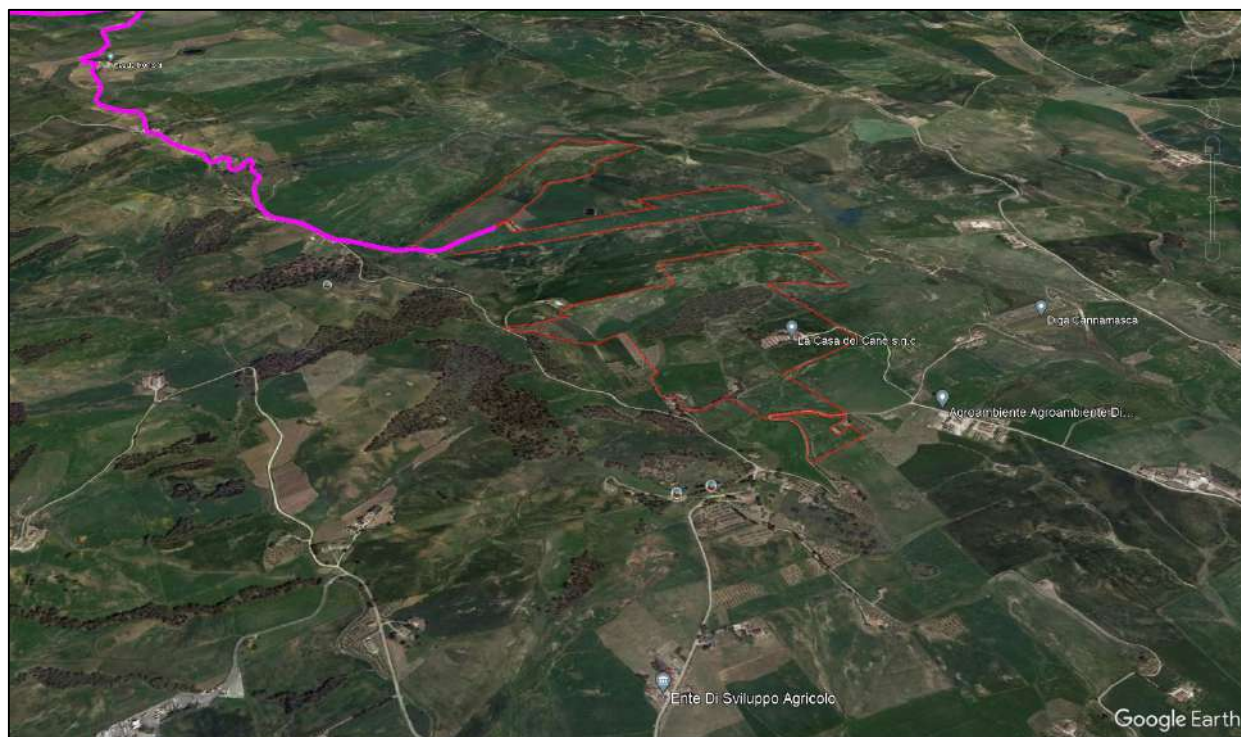


Fig. 4: vista 3D del territorio oggetto di indagine

DOTT. ARCHEOLOGO ALBERTO D'AGATA - P.IVA: 05466710877- Via Ombra, 18 – Pedara, CAP. 95030
cell: 3496189439 - e-mail: alberto.dagata@gmail.com – PEC: alberto.dagata@pec.it – sito web: www.archeologiapreventivagea.it

4.1 Aspetti geomorfologici e geologici

L'impianto in progetto è collocato nell'area del Bacino del Fiume Platani (063) la quale è caratterizzata da affioramenti di litologie a caratteristiche ed assetto strutturale variabile, così da condizionare in modo determinante la variabilità del paesaggio.

In linea generale, la morfologia passa da un contesto prevalentemente montuoso nel settore settentrionale, appartenente al complesso dei Sicani, ad un andamento prevalentemente collinare con aree sub-pianeggianti nelle zone di fondovalle, sino a raccordarsi con la zona di foce.

L'area esaminata, posizionata in destra del Fiume Platani, è inserita in un ambiente geomorfologico ad andamento collinare ed è contraddistinta dagli affioramenti dei termini della Serie Evaporitica compresi fra i terreni prevalentemente argillosi tardo-terziari e i litotipi calcareo-marnosi e argillosi pliocenici. La citata morfologia è caratterizzata da rilievi allungati e cozzi isolati, in corrispondenza degli affioramenti lapidei più resistenti; le porzioni argillose, invece, costituiscono basse colline a cime arrotondate e risultano maggiormente solcate dalla rete idrografica che assume in questo settore il suo massimo sviluppo, con linee di impluvio distribuite secondo un pattern prevalentemente dendritico.

L'area d'intervento, in particolare, è posta in una zona dove si possono distinguere due comparti pressappoco di uguale grandezza: uno superiore più acclive e l'altro inferiore meno pendente che si avvicina al fondovalle. Comunque, nel complesso, l'impianto sarà collocato su una superficie a media pendenza compresa tra le curve di livello m 590 – 440 s.l.m. e degradante in direzione Sud-Est.

In generale, la regolarità morfologica dell'area e l'assenza di fattori morfogenetici attivi, assicurano alla zona condizioni geostatiche affidabili; inoltre, al momento nell'area esaminata ed in quella circostante, non è stato rilevato alcun tipo di dissesto in atto e/o potenziale né particolari fenomeni erosivi.

L'assetto geologico del bacino del Platani è caratterizzato da una marcata eterogeneità determinata dal contesto stratigrafico-strutturale rilevabile sul suo territorio.

Il settore nord-occidentale appartiene al complesso montuoso dei Monti Sicani, ed è caratterizzato dagli affioramenti delle unità rocciose più antiche; si tratta di sistemi strutturali derivanti dalla deformazione del Dominio Sicano costituito da unità rocciose carbonatiche mesozoiche e da depositi terrigeni del Flysch Numidico. Si tratta di un sistema di varie Unità Stratigrafico-Strutturali prodotte dall'attività orogena miocenica che ne ha determinato la sovrapposizione in falde tettoniche, a loro volta coinvolti da una seconda fase tettonica nel Pliocene medio. Infatti, la restante porzione del bacino è costituita prevalentemente dai terreni argillosi e dai termini della Serie Evaporitica, ricoperti dai depositi pelagici pliocenici; si tratta di sedimenti accumulati all'interno del bacino della "Fossa di Caltanissetta", caratterizzati da un comportamento prevalentemente duttile che ha permesso la formazione di un complesso sistema di pieghe ad ampiezza variabile con assi orientati prevalentemente in direzione SW-NE. Questo contesto genericamente descritto evidenzia, comunque, il passaggio da un contesto morfologico prevalentemente montuoso, in cui prevalgono bruschi contatti tettonici, ad un assetto morfologico collinare in cui emergono i contatti fra i corpi rocciosi lapidei e le unità argillose.

In linea generale la conformazione del bacino riflette questo assetto strutturale, con le sue aste principali condizionate dalle direzioni principali degli assi di piega.

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMMARATA"

I litotipi individuati nell'area in questione sono tutti sedimentari e appartengono ai Terreni Tardorogeni, d'età compresa tra il Tortoniano superiore e il Pliocene inferiore; discordanti sui terreni più antichi deformati dalla tettonica terziaria. Dopo il Miocene si assiste, infatti, nell'area siciliana a un sollevamento della catena a Nord con produzione di grandi volumi di sedimenti clastici che vanno a depositarsi in discordanza angolare sui terreni antistanti più antichi e deformati. Si tratta di depositi clastici (Formazione Terravecchia e Fanglomerati), carbonatici e detritico carbonatici (calcari dolomitici, calcare di base, scogliere a Porites e "Trubi") ed evaporitici (gessi). Nel comparto esaminato sono presenti per lo più le argille brecciate della Formazione Terravecchia (fig. 5).

FORMAZIONE TERRAVECCHIA

È costituita in basso da una più o meno potente sequenza conglomeratica, passante verso l'alto a sabbie, molasse calcaree, molasse dolomitiche, quindi ad argille marnose, spesso siltose, ricche di livelli sabbiosi di potenza variabile, talora anche con lenti conglomeratiche. Tali sedimenti si presentano sotto tre facies tipiche: una facies conglomeratica, un'arenacea od arenaceo-sabbiosa ed una costituita prevalentemente da sedimenti marnoso-argillosi.

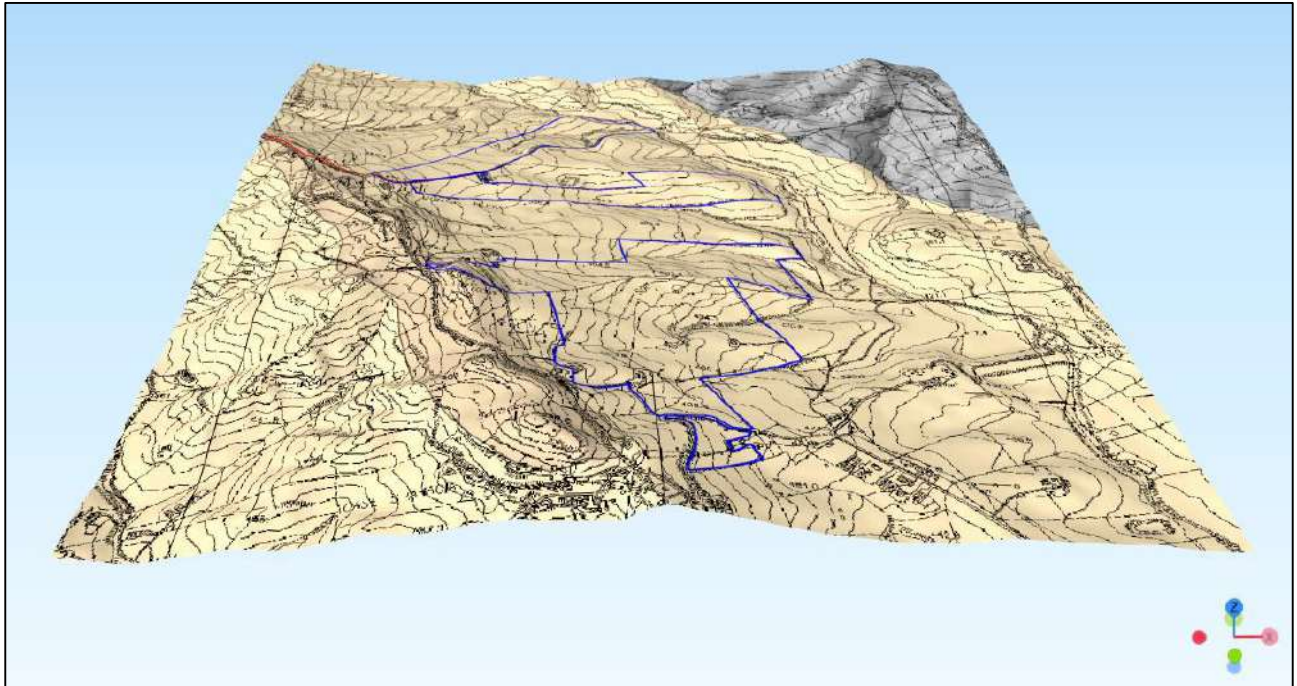
L'analisi dei caratteri deposizionali indica che dette successioni si sono formate da depositi fluviali gradualmente passanti a depositi deltizi ed infine marini.

FACIES ARGILLO – SABBIOSA

Alla base affiorano depositi prevalentemente pelitici, costituiti da argille ed argille sabbiose che contengono olistoliti di dimensioni da qualche metro ad alcune centinaia di metri di calcari mesozoici. Famosi quelli di Contrada Burgilamuni a Favara, nei quali Gemmellaro descrisse, alla fine dell'800 una successione di calcilutiti giurassiche ad ammoniti che, in seguito all'espansione urbana del comune non è stato più possibile ritrovare.

I terreni argillosi che inglobano gli olistoliti calcarei vengono qui indicati informalmente come complesso argilloso basale. L'età è Miocene medio-superiore.².

² Sintesi ricavata dalla relazione geologica progettuale.



Legenda





-  Area di studio
-  cavidotto 36 kV
-  Flysch numidico: Argille e argille sabbiose
-  Formazione terravecchia: Argille brecciate

Fig. 5: stralcio carta geologica dell'area dell'impianto (da stralcio progettuale)

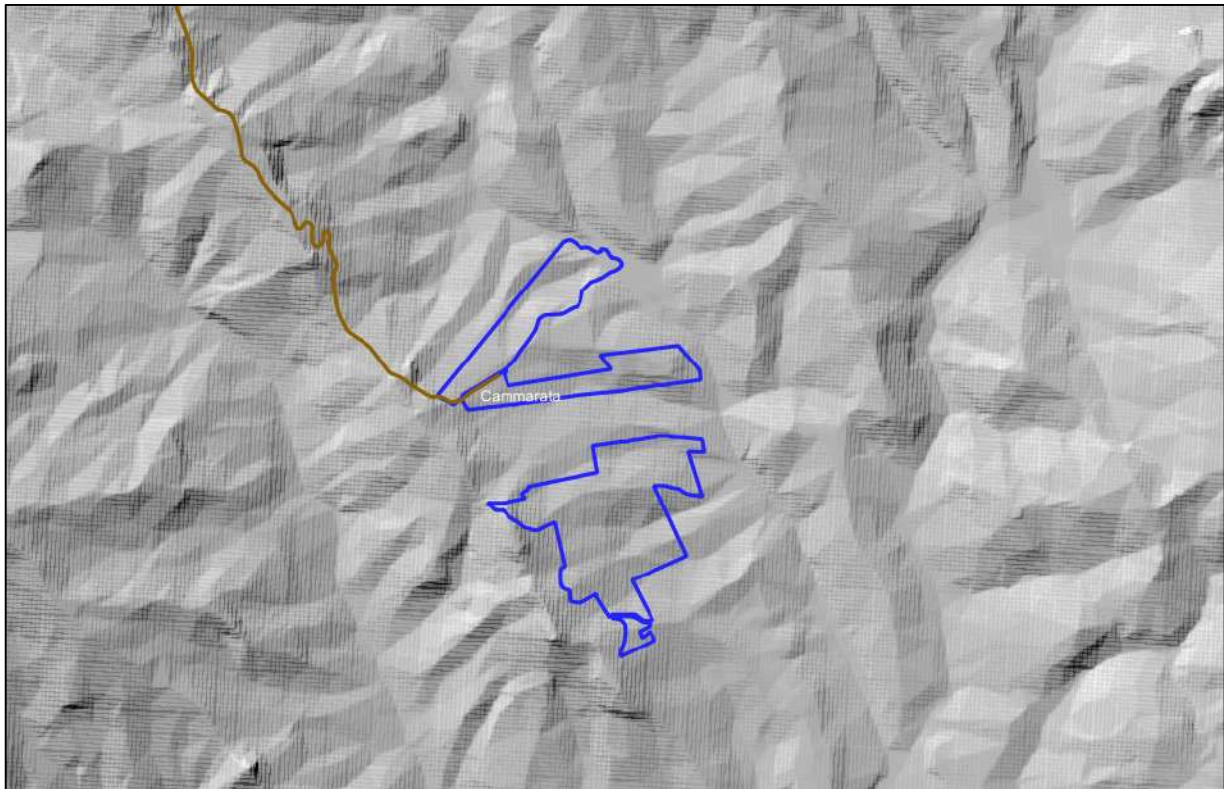


Fig. 6: morfologia del territorio (Carta delle Ombreggiature)

5. Breve descrizione degli interventi

L'impianto fotovoltaico è costituito complessivamente da n. 56.430 moduli, suddivisi in stringhe, per una potenza nominale complessiva dell'impianto di 39.501 kWp (fig. 7).

1. Moduli fotovoltaici

I moduli fotovoltaici scelti per la realizzazione dell'impianto sono in silicio monocristallino, con una potenza di picco di 700 W e distribuiti su di una superficie di circa ha 81. Gli stessi saranno disposti secondo gruppi di file parallele sul terreno, con una distanza tra le file calcolata in modo che l'ombra della fila antistante non interessi la fila retrostante per inclinazione del sole sull'orizzonte pari o superiore a quella che si verifica a mezzogiorno del solstizio d'inverno nella particolare località.

I moduli che costituiscono il generatore fotovoltaico saranno installati su strutture con telai in alluminio adeguatamente dimensionati e ancorati al terreno con un sistema di vitoni, in acciaio zincato a caldo, infissi nel terreno (monopalo o bipalo), mediamente ad una profondità di m 1,50 (fig. 8)³.

In alternativa alla battitura di pali, potranno essere previste in alcune zone strutture fissate su zavorre in calcestruzzo, completamente rimovibili dopo la dismissione dell'impianto, che si stima possano rappresentare non più del 40% del totale.

Nell'impianto saranno presenti anche delle cabine di trasformazione e di consegna, ma tutte di tipo prefabbricato.

2. Opere civili

All'interno del campo fotovoltaico saranno previste anche delle opere civili al fine di rendere fruibile l'impianto (strade, recinzioni, cancelli). In primo luogo, verrà effettuata la fase di sistemazione preliminare del terreno su cui verrà installato l'impianto, al fine di garantire una buona praticabilità e stabilità delle strutture successivamente posizionate.

Le altre opere civili previste sono per la viabilità interna (fig. 9), che interessa buona parte del perimetro della recinzione e le aree occupate dalle cabine di trasformazione di consegna, e gli spazi per parcheggio per le autovetture; entrambe le opere saranno realizzate semplicemente con materiale del sito appositamente compattato mediante rullatura in modo da ridurre al minimo l'impatto ambientale e nel rispetto della tipologia esistente. La profondità di scavo è di circa m 0,50 (posa cancello e recinzione).

3. Opere elettriche e di altra tipologia

L'energia elettrica prodotta verrà ceduta alla rete elettrica nazionale tramite la posa di un cavo interrato su strade esistenti (circa km 19) e la realizzazione di una nuova cabina utente per la consegna collegata in antenna a 36 kV con la sezione a 36 kV di una nuova stazione elettrica di trasformazione (SE) 380/150/36 kV della RTN, da inserire in entrata – uscita sul futuro elettrodotto RTN a 380 kV della RTN "Chiaramonte Gulfi - Ciminna", previsto nel Piano di Sviluppo Terna, e da ricollegare alla linea 150 kV compresa tra le stazioni RTN di Ciminna e Cammarata..

³ La profondità di infissione dei pali è subordinata alle caratteristiche geotecniche del terreno.

Documento di Valutazione Preventiva dell'Interesse Archeologico

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMMARATA"

La connessione alla rete elettrica dell'impianto in oggetto prevede la realizzazione dei seguenti impianti⁴:

- Allestimento cabina di consegna;
- Allestimento cabine di trasformazione;
- Cavidotto MT/BT interrato all'intero dell'impianto;
- Pali illuminazione

La profondità minima di posa per il cavidotto MT sarà di m -1,20 circa, ma essa potrà subire delle variazioni in accordo alle norme vigenti (fig. 10).

⁴ Per dettagli tecnici si rimanda alla relazione tecnica progettuale.

5.1 Brevi considerazioni sull'invasività delle opere

La lettura della relazione illustrativa delle opere in programma, con l'analisi delle sezioni realizzate dai progettisti, hanno messo in evidenza come verranno realizzati alcuni interventi di scavo, i quali potrebbero mettere in luce eventuali emergenze archeologiche ivi presenti.

Le operazioni di scavo previste si svilupperanno ad una profondità variabile. Tali motivazioni consentono di avanzare un **Rischio Alto** per le operazioni eventualmente previste a partire dalla quota di m -2,00; un **Rischio Medio** per quelle entro m -2,00 e cioè relativamente alle trincee per la posa delle linee elettriche e infissione pali; mentre un **Rischio Basso** per tutte le attività comprese entro m -0,50.

Si rimanda allo specifico paragrafo sulla "valutazione del rischio archeologico" che tratterà in dettaglio i gradi di rischio archeologico e di invasività dell'opera.

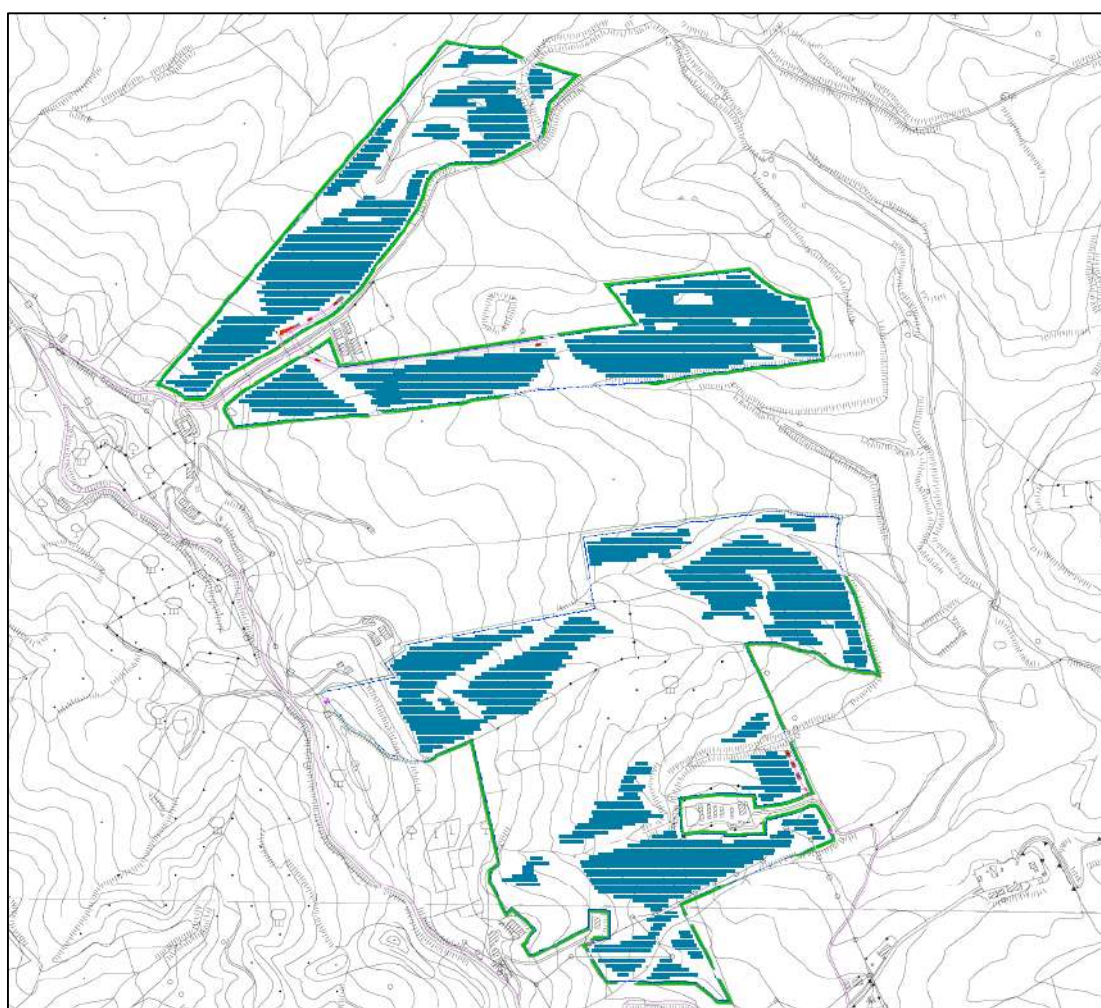


Fig. 7: layout di progetto



Fig. 8: esempio di posizionamento delle strutture

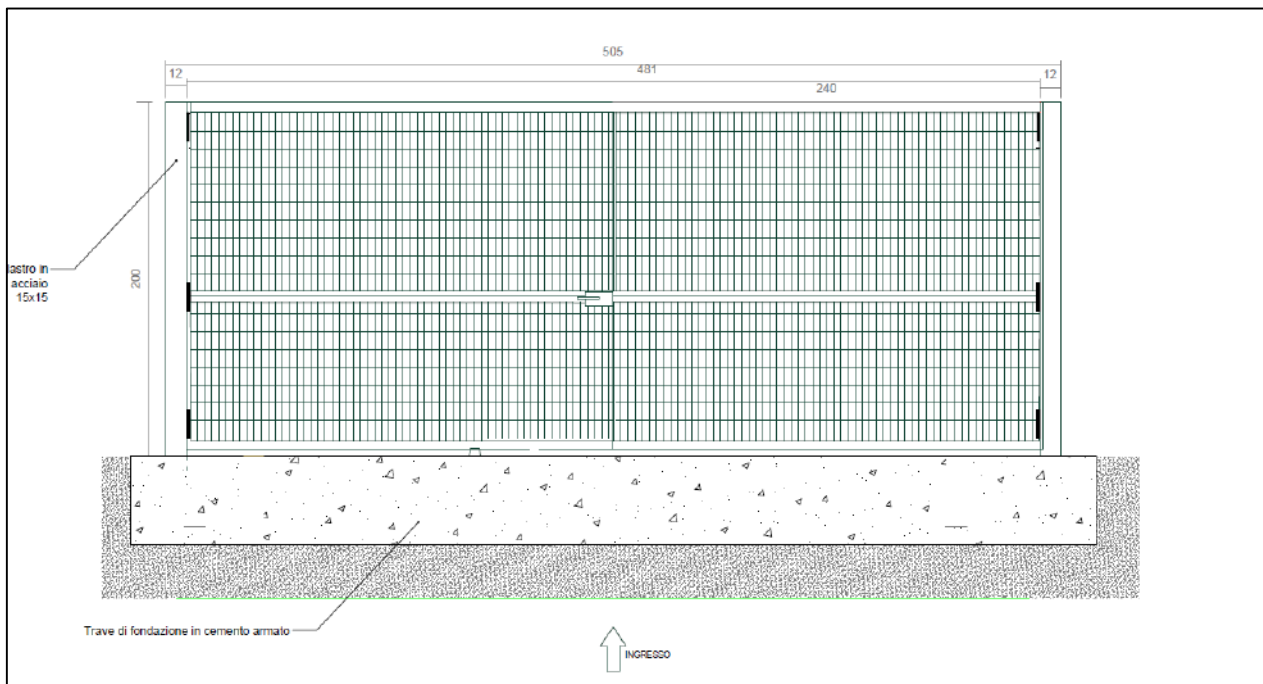


Fig. 9: esempio di recinzione

Documento di Valutazione Preventiva dell'Interesse Archeologico

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMMARATA"

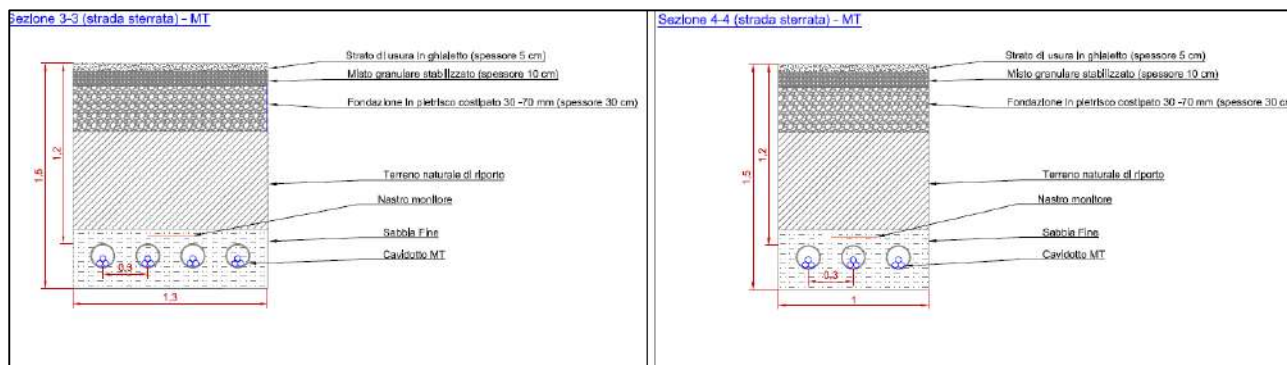


Fig. 9: esempio di sezione di scavo di tipo obbligato per posa cavi MT su strada asfaltata o sterrata

6. Le aree archeologiche note e cenni storici sul territorio

L'area centro occidentale della Sicilia è sede di insediamenti umani fin dall'età preistorica, riserva evidenze archeologiche peculiari che testimoniano una continuità di vita nel corso del tempo. Siti archeologici sono attestati su tutta l'area, in particolare sulle alture (età preistorica, protostorica e greca) o lungo le valli o pianure, in quest'ultimo caso ne tracciano l'antica viabilità di epoca romana - medievale.

Per la fase di ricerca bibliografica è stato considerato un areale di circa km 5 dal centro dell'area di progetto del campo fotovoltaico (fig. 15) e in base al materiale edito a disposizione, alla ricerca d'archivio ed alle recenti ricerche sul territorio, si riporta a seguito una tabella parziale delle emergenze archeologiche del territorio. La griglia è suddivisa in quattro colonne: Comune, Area di individuazione, Periodo Cronologico, Tipologia di emergenza (Tabella I).

Tabella I

	<u>Comune</u>	<u>Area di individuazione</u>	<u>Periodo cronologico</u>	<u>Tipologia di emergenza</u>
1	Lercara Friddi	C.da Lercara		
2	Lercara Friddi	Colle Madore	Preistorico (età del Bronzo Recete), protostorico e greco (età arcaica e classica)	Abitato e necropoli; area di frammenti fittili
3	Lercara Friddi	C.da Savochetta	Protostorico, età ellenistica ed età romana imperiale	Fattoria; resti di strada lastricata; area di frammenti fittili
4	Lercara Friddi	C.da Freddicelli	Età romana imperiale	Area di frammenti fittili
5	Lercara Friddi	C.da Pitarre	Età ellenistica ed età romana imperiale	Area di frammenti fittili
6	Lercara Friddi	C.da Todaro	C.da Todaro	Età medievale
7	Lercara Friddi – Castronovo di Sicilia	C.ozzo Babaluceddu	Protostorico (indigeno), età greca	Insediamento
8	Castronovo di Sicilia	C.da Grotticelli	Preistorico - Medievale	Grotte
9	Castronovo di Sicilia	C.da Magaluggino	Età romana	Area di frammenti fittili e strutture murarie
10	Castronovo di Sicilia	Cozzo Regalsciacca	Preistorico, età tardo antica, età medievale	Insediamento, necropoli
11	Castronovo di Sicilia	C.da le Grotte	Età tardo antica, età bizantina	Necropoli, abitato rupestre

Documento di Valutazione Preventiva dell'Interesse Archeologico

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMMARATA"

12	CastroNovo di Sicilia	La Pizzuta	Non disponibile	Area di frammenti fittili
13	CastroNovo di Sicilia	Cozzo Babaluce - Case Mangiapane	Protostorico (indigeno), età greca	Insedimento
14	CastroNovo di Sicilia	Grotta del Tauro	Preistorico (età del Bronzo Antico)	Necropoli del tipo a grotticelle
15	Cammarata (AG)	Montagnola	Preistorico (età del Bronzo Antico, <i>Facies</i> di Castelluccio 2200-1440 a.C. ca., <i>Facies</i> Rodi – Tindari – Vallelunga), età romana	Deposito di ceramica preistorica, necropoli a fossa, area di frammenti fittili.
16	Cammarata (AG)	C.da Casa Bella	Età romana	Necropoli sub divo
17	Cammarata (AG)	C.da Casa Bella	Preistorico (età del Bronzo Antico, <i>Facies</i> di Castelluccio 2200-1440 a.C. ca., <i>Facies</i> Rodi – Tindari – Vallelunga), età romana	Deposito di ceramica preistorica, necropoli a fossa, area di frammenti fittili.

Prossime all'area di progetto
(1 km)

L'area interna della Sicilia, sede di insediamenti umani fin dall'età preistorica, riserva evidenze archeologiche peculiari che testimoniano una continuità di vita nel corso del tempo. Siti archeologici sono attestati su tutta l'area, in particolare sulle alture (età preistorica, protostorica e greca) o lungo le valli o pianure, in quest'ultimo caso ne tracciano l'antica viabilità di epoca romana - medievale.

La mancanza talvolta di particolari evidenze archeologiche in alcune zone della Sicilia non sorprende, perché sovente la carenza di notizie è da ricondurre all'assenza di studi o di sistematiche ricerche. Corre l'obbligo di fare presente, infatti, che la discontinuità nella distribuzione degli antichi siti nel territorio riflette lo stadio ancora iniziale delle ricerche; appare, infatti, evidente un'alternanza di aree quasi inesplorate, con altre meglio note grazie agli interventi di scavo o alle sistematiche ricognizioni archeologiche condotte. La limitatezza del territorio e l'assenza di ricerche hanno fortemente penalizzato la possibilità di localizzare e mettere in mappa siti archeologici, che pure potrebbero essere presenti⁵.

Anche nella zona limitrofa a quella interessata dall'opera in questione, alla luce delle recenti indagini, il quadro che si va delineando riflette le stesse modalità. Nelle aree esplorate dalla Soprintendenza e in quelle in cui sono state effettuate ricognizioni di superficie sono state più intense, sono stati scoperti resti di numerosi insediamenti rurali, di estensione ed importanza variabile, ma

⁵ Un chiaro esempio sono gli studi di Burgio, Vassallo, Belvedere, Cucco ecc. che hanno permesso di individuare numerosi siti non censiti, lungo le valli dei fiumi Imera, Torto ecc.

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMMARATA"

sempre secondo una distribuzione fitta e ben definita in relazione alla tipologia dei suoli e alle differenze morfologiche dei terreni⁶.

La spina portante delle traiettorie di penetrazione dalla costa sono certamente i bacini idrografici, nonostante la scarsa e spesso difficoltosa navigabilità dei fiumi. Tali vie interne collegate ai fiumi, facilitarono il trasporto sia delle derrate agricole e pastorali, sia delle risorse minerarie (ad esempio selce e pietra lavica), ma furono anche vie d'accesso per i ricercati prodotti d'importazione disponibili presso i centri della costa aperti al commercio transmarino⁷. Nel caso della fascia costiera siracusana nel Neolitico e nel Bronzo Antico furono i pianori che si affacciavano sulle cave e sulla costa ad essere frequentati, prova ne sono le centinaia di tombe a grotticella che si affacciano sui ripidi costoni delle montagne siciliane. Nel Bronzo Medio, invece, si spostarsi edificare in prossimità o lungo le coste per instaurare contatti commerciali con le popolazioni egee.

Se come detto buona parte delle alture fu abitata in età preistorica⁸ o in età protostorica (Siculi, Sicani ed Elimi), fu con la colonizzazione greca e con la fondazione di nuove città, che le campagne iniziarono ad esse sfruttate intensivamente, seppur con notevoli differenze fra l'area occidentale ed orientale dell'isola⁹. Diodoro Siculo¹⁰ ad esempio attesta l'esistenza di una via carrabile da Enna a Siracusa e un'altra che conduceva da Siracusa a Segesta attraverso il territorio agrigentino.

In ogni caso la frequentazione dell'entroterra iniziò ad essere uniforme sul finire del IV sec. a.C. e raggiunse il suo culmine con la conquista romana della Sicilia, che trasformò l'isola nel granaio dell'impero. Lo stesso studioso Orlandini¹¹ definì le campagne isolane come «un luogo in cui ogni collina ha il suo insediamento».

In questo periodo la crescita dell'economia e del commercio portò dunque alla nascita di numerosi insediamenti rurali, anche di piccole dimensioni, sia a scopo agricolo, sia a servizio della capillare viabilità romana (*mansio, statio* ecc).

Molti di questi insediamenti ad oggi sono noti solo dalle ricerche di superficie e solo pochi da scavi sistematici o estensivi; tuttavia, grazie ai dati ricavati dallo studio dei materiali ceramici che affiorano lungo il territorio, integrati con quelli editi dalle campagne di scavo, si può ipotizzare che l'entroterra siciliano fu particolarmente frequentato fra il I sec. a.C., ed il III d.C.¹² L'indicatore cronologico di tale periodo storico, che evidenzia l'incremento degli insediamenti rurali, è la presenza di ceramiche fini da mensa, comunemente chiamate "terre sigillate".

Nel periodo romano, nel territorio della provincia di Trapani, si riscontra dalle fonti e dai siti noti¹³ una presenza antropica dislocata nel territorio in modo sparso con un sistema viario che, con buona probabilità, ripercorre quello preesistente.

⁶ Da notizie d'archivio.

⁷ Uggeri 2004, p. 13.

⁸ A tal riguardo si segnalano numerosi siti preistorici di periodo castellucciano (2200-1440 a.C.), che Di Stefano ad esempio definisce "stazioni preistoriche di area costiera" e che si riscontrano in particolar modo nel ragusano: Di Stefano 1978, pp. 12-15. Per quanto riguarda il collegamento con le vie interne per la media e tarda età del bronzo si rimanda a La Rosa 2004.

⁹ La differenza socio-economica fra le parti dell'isola è determinata dalle popolazioni diverse, con punici ad occidente e, greci ad oriente, il cui rapporto spesso sfociò in lunghe e sanguinose guerre. Stesso accade durante la prima guerra punica (264 – 241 a.C.).

¹⁰ *Diod.* IV, 24, 2.

¹¹ Orlandini 1958, p. 27; Bejor 1981, p. 346.

¹² Bejor *ibi*, p. 370.

¹³ Uggeri, 1986, pp. 85-133.

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMMARATA"

Durante il passaggio dalla tardo antichità al medioevo, si osserva una generica contrazione degli insediamenti rurali; alcuni perdono importanza, altri assumono una posizione di maggiore rilievo, mentre alcuni siti sembrano essere abbandonati ed altri vengono rioccupati dopo secoli o sono ubicati sulle alture che dominano le vie di penetrazione verso l'interno¹⁴. A partire dal IV d.C., infatti, non si registrano più interventi destinati a migliorare la viabilità isolana, che tornò ad essere dissestata, polverosa e fangosa, paralizzandone ben presto i traffici e le attività¹⁵.

In epoca bizantina si osserva un arroccamento insediativo in corrispondenza delle scorrerie saracene. Per la Cracco Ruggini sarebbe da ricondurre ad una spiccata tendenza alla militarizzazione delle province periferiche dell'impero bizantino, che si combinerebbe con la fuga spontanea della popolazione verso siti più protette (*kastra*)¹⁶; per Ferdinando Maurici invece si tratterebbe per lo più di una iniziativa statale (a partire dall'VII sec. d.C.) ben precisa e limitata nel tempo, quindi dettata in particolare per motivi difensivi¹⁷.

In epoca islamica le dinamiche insediative sono dense di punti interrogativi ed i pochi dati a disposizione farebbero pensare che si tratti di villaggi, che non hanno l'orientamento dell'insediamento antico¹⁸.

La viabilità antica

Nel periodo romano, nel territorio interno della provincia di Agrigento, si riscontra dalle fonti¹⁹ una presenza antropica dislocata nel territorio in modo sparso, con un sistema viario che, con buona probabilità, ripercorre quello preesistente di epoca preistorica (trazzere armentizie) e greca, di quest'ultima della quale si conservano ancora oggi i solchi sulla roccia²⁰.

Per l'epoca romana si può affermare che la creazione di nuove direttrici stradali in Sicilia fu legata essenzialmente alle contingenze militari della prima e seconda guerra punica e interessò primariamente l'estremità occidentale dell'isola. Testimonianza del precoce quanto fugace interesse dei Romani per la viabilità siciliana è l'unico miliario finora noto, rinvenuto nell'area di Corleone ed eretto forse l'anno dopo la conquista di Lilibeo da parte di Aurelio Cotta, censore del 241 a.C., sebbene Wilson ne ribassi la datazione alla fine del III sec. a.C. È evidente che il magistrato dovette far costruire un asse viario per congiungere Palermo alla costa meridionale dell'isola; la via Aurelia venne

¹⁴ Fiorilla 2004, p. 104.

¹⁵ Uggeri 2007, p. 242.

¹⁶ Cracco Ruggini 1980, pp. 39-40.

¹⁷ Maurici 1992, pp. 13-47.

¹⁸ Molinari 1995.

¹⁹ Uggeri, 1986, pp. 85-133.

²⁰ Uggeri 2004, pp. 12-13; strade di epoca greca sono ad esempio quelle di Siracusa, Eloro, Vendicari, Augusta, Camarina ecc., Orsi 1907, p. 750.

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMMARATA"

a configurarsi come un percorso eminentemente strategico, atto agli spostamenti militari dalla costa settentrionale a quella meridionale, in grado di aggirare i pericoli degli assalti nemici via mare.

In età greca ad una viabilità principale certamente si diramava una fitta viabilità secondaria o locale, che collegava i centri indigeni e/o greci con la campagna o la *chora*, come ad esempio è il caso di una serie di comprensori presso le vicine Madonie (Serra di Puccia, Terravecchia-Tutusino sull'Imera; Mura Pregne, Colle Madore sul Torto ; Cozzo Sannita, Pizzo Pipitone sul S. Leonardo; Polizzello sul Platani ecc.), individuati non solo sulla base di caratteristiche geomorfologiche e paesaggistiche, ma anche in rapporto alla distribuzione del popolamento, attorno ai quali ruotano numerosi insediamenti a carattere agricolo o di controllo sul territorio (fig. 10). Le vie che percorrevano queste vallate si mantenevano a mezza costa, cercando, per quanto i pendii lo permettevano, di perdere minor quota possibile, scendendo solo se necessario al fondovalle, solcati da numerosi torrentelli che durante la stagione delle piogge creavano non poche difficoltà. I passi montani dovevano essere necessariamente sfruttati. Fra questi si possono menzionare la Portella del Morto, Portella Recattivo, il passaggio fra Cozzo del Sonno e Montagna delle Rocche; il più importante è certamente quello di Recattivo, che dalle Madonie raggiungeva la vallata de Fiume Salso altezza Ponte Cinque Archi. Altra zona sicuramente sfruttata per la viabilità era la vallata di Vaccarizzo-Garisi compresa fra il territorio comunale di Gangi e quello di Petralia Sottana.

Importante via di penetrazione in età greca fu sicuramente la vallata dei fiumi Salito, Belice e Platani, che fra il VI ed il V sec. a.C. collegava i siti di Polizzello, Raffè, Vassallaggi, Balate e Castellazzo di Marianopoli.

Nella parte centro-occidentale dell'isola la viabilità romana dovette limitarsi a ricalcare quella precedente; sono ampiamente testimoniati interventi di sistemazione e prolungamento che riguardarono l'asse viario che connetteva Messina a Siracusa, la via Elorina, e la via Selinuntina che venne prolungata fino a Lilibeo. La politica degli interventi stradali romana risulta quindi connotata nel senso del riutilizzo degli antichi tracciati sicelioti (fig. 11); per questo motivo i manufatti stradali, benchè frutto di restauri e consolidamenti, non poterono assicurare il costante andamento rettilineo che si riscontra per buona parte delle strade edificate ex novo altrove (quali la via Appia, la via Emilia, la via Postumia)²¹.

In età imperiale lo scarso interesse per il rinnovamento della rete stradale si aggravò quando la Sicilia perse il "primato" di granaio di Roma in favore dell'Egitto; qui inoltre l'organizzazione del servizio postale da parte di Augusto si tradusse quasi esclusivamente nello sfruttamento della viabilità preesistente. In seguito solo con l'imperatore Settimio Severo si ebbe qualche intervento nell'isola (a lui è forse pertinente l'unico miliario di età imperiale di cui si abbia qualche testimonianza).

La *deportatio ad aquam* del grano decumano rivitalizzava al contempo sia le strutture portuali che le vie di collegamento alle zone costiere: la rete di esportazione annonaria è ben descritta da Cicerone che menziona tre principali direttrici stradali (a Nord, ad Est ed a Sud). Si trattava verosimilmente di mulattiere a fondo naturale, atte unicamente al trasporto di derrate e non dissimili dalle trazzere sopravvissute fino al secolo scorso²².

Un interesse decisamente maggiore per la viabilità siciliana si ebbe a partire dal IV sec. d.C., in concomitanza con la ripresa economica dell'isola dovuta ai provvedimenti annonari che rimisero la Sicilia al centro dello scacchiere economico imperiale.

²¹ Uggeri 2004, p. 23.

²² Uggeri 2004, pp. 27-28.

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMMARATA"

Gli *itineraria* rappresentano le fonti principali per la conoscenza della viabilità romana, sebbene del notevole numero che possiamo immaginare sia stato prodotto, pochissimi sono giunti fino ai nostri giorni.

Sulle tipologie e gli usi di questi *itineraria* fornisce utili informazioni un passo di Vegezio (vissuto tra il IV ed il V sec. d.C.) dal quale si apprende che gli itinerari dovevano fornire, oltre ad indicazioni relative alle distanze tra le località, anche circa la situazione della viabilità con relative deviazioni e scorciatoie e le caratteristiche del territorio quali i fiumi e i monti, così che un generale (l'opera è un compendio di arte militare) potesse visualizzare a mente il cammino; inoltre non vi erano solo *itineraria adnotata* (itinerari scritti, riportanti le città e le stazioni attraversate dalla strada con la relativa distanza tra una località e quella successiva), ma anche *picta* (vere e proprie mappe, seppure schematiche), così da visualizzare il percorso non solo con la mente ma anche con gli occhi.

L'*Itinerarium Antonini* rientra nella categoria degli *itineraria adnotata* e costituisce una raccolta dei percorsi che attraversavano l'impero romano, presentati sotto forma di elenchi di località con le rispettive distanze tra le tappe. La redazione dell'*Itinerarium* viene fatta risalire al periodo a cavallo tra l'ultimo ventennio del III e la metà del IV sec. d.C., ovvero nel periodo compreso tra Diocleziano e Costantino forse a partire da un archetipo che, come suggerisce il nome dell'opera, potrebbe riferirsi ad età severiana.

Nell'*Itinerarium* vi è un intero capitolo dedicato alla Sicilia nel quale sono elencati sei *itineraria*: le vie Catania-Termini, Catania-Agrigento e Agrigento-Palermo per quanto riguarda la Sicilia interna, e le vie Messina-Lilibeo, Messina-Siracusa e Siracusa-Lilibeo per quel che invece concerne i percorsi costieri.

La più antica rappresentazione grafica giunta, relativamente alla viabilità dell'isola, si trova nella mappa stradale nota come *Tabula Peutingeriana*, *itinerarium pictum* giunto sino a noi attraverso una copia del XII-XIII sec. d.C. (fig. 12), che si suppone derivata da un originale romano. La viabilità dell'isola nella *Tabula* è rappresentata da un numero inferiore di strade rispetto all'*Itinerarium Antonini*.

Secondo i dati forniti da tali fonti detti percorsi sono stati ricostruiti da Uggeri. L'area di studio non è attraversata da importanti assi viari utilizzati nell'antichità, ma probabilmente sarà stata interessata da una viabilità secondaria che la collegava alle arterie stradali principali.

Tuttavia, lo studioso non esclude che la Via Aurelia da "Agrigento a Palermo" attraversasse una porzione del territorio di Cammarata, ipotesi basata sul rinvenimento di una villa romana km 3 a Nord dell'attuale stazione ferroviaria (C.da San Pietro) e nella quale andrebbe pertanto riconosciuta la *statio* di Pitiniana. Diversamente, non si esclude di riconoscere, inoltre, una possibile *mansio* del *cursus publicus*; comunque la contrada ricade esattamente a 33 miglia da Agrigento, quindi in corrispondenza della stazione di *Comicianus* (o *Pitinianus*, se si ammette lo scambio proposto tra le due dell'*itinerarium Antonini*)²³.

Per quel che concerne la viabilità medievale, con il venire meno di un controllo centrale sulla viabilità, le strade artificiali, caratterizzata da opere architettoniche funzionali alla loro percorrenza, finirono col non essere più utilizzate, a favore di una serie di percorsi alternativi e non facilmente individuabili. Il Libro di Ruggero di Al-Idrisi (1100-1166) presenta un quadro abbastanza puntuale della situazione della viabilità nella sua epoca, caratterizzata da una serie di strade che irradiavano dai centri di maggiore importanza. Alla luce dei dati ricavati dall'opera del geografo, Uggeri postula

²³ Uggeri 2004, pp. 100 e 108.

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMMARATA"

che "è difficile immaginare un viaggio interno, che non sia una peregrinazione tra castelli e mercati"²⁴.

Dagli itinerari del geografo Idrisi si ricava un quadro sostanzialmente nuovo per quest'area e tipicamente medievale, con strade irradianti da tutti i centri attivi, anche se vi risultano riutilizzate le antiche strade romane.

Per quanto riguarda i secoli successivi, le rappresentazioni della Sicilia precedenti il XVIII sec. d.C. e anche la maggior parte delle produzioni di quel secolo danno informazioni solo parziali circa la situazione della viabilità nell'isola.

Nella carta della Sicilia stampata nel 1714 dal geografo ennese Antonio Daidone (1662-1724) e nella *Carte de l'Isle et Royaume de Sicile* del cartografo francese Guillame Delisle (1675-1726), redatta nel 1717 in scala 1:600.000, possiamo comunque leggere un quadro abbastanza esauriente di quella che doveva essere la viabilità delle zone più vicine alla costa, che d'altronde erano quelle maggiormente frequentate ed attraversate.

Diverso è il caso della carta della Sicilia rilevata a vista tra il 1719 ed il 1720 dall'ingegnere Samuel Von Schmettau (1684-1751) e da un gruppo del servizio topografico dell'esercito austriaco (fig. 13). La carta, in scala 320.000, rappresenta con grande dovizia la viabilità principale in uso al momento della stesura e, come dice Uggeri "la viabilità del momento...non poteva che essere in larga misura quella di sempre".

Durante l'alto medioevo, secondo Uggeri, con il progressivo venir meno di un saldo controllo centrale, molte opere di restauro furono trascurate e, naturalmente, ne soffrirono maggiormente quelle arterie a tracciato prevalentemente artificiale, lungo le quali ponti e viadotti non furono più restaurati.

Nell'isola, in particolare, dovettero soffrire maggiormente le arterie che percorrevano le zone argillose più instabili ed interessate da calanchi nelle aree centro-settentrionali, dove della viabilità antica si perse addirittura ogni traccia; mentre in altre zone, come nella cuspidale sud-orientale, poco poteva risentire del progressivo abbandono un sistema stradale costruito da semplici carraie, intagliate nel terreno roccioso dal secolare attrito delle ruote.

Utile strumento per lo studio delle sopravvivenze della viabilità antica sono, come già visto in precedenza, le trazzere che tutt'ora costituiscono una fitta maglia in tutto il territorio regionale.

Le trazzere sono in linea di massima il corrispettivo siciliano dei tratturi, ovvero piste armentizie formatesi naturalmente per via del passaggio del bestiame lungo un tragitto favorito, sebbene si tenda ad utilizzare i termini tratturo/trazzera anche per vie di transumanza non nate in maniera spontanea, bensì sfruttando una viabilità precedente, possibilmente in un momento in cui la funzione di collegamento tra insediamenti era decaduta. È prova di ciò, ad esempio, lo sfruttamento in età medievale di piste armentizie ricalcate sulla decaduta viabilità romana²⁵. Così per la Sicilia risulta ancora oggi condivisibile la celebre frase dell'Orsi, secondo il quale "Chi ponesse mano allo studio della viabilità della Sicilia antica, da nessuno mai tentato, arriverebbe alla singolare conclusione che quasi tutte le vecchie trazzere non erano in ultima analisi che le pessime e grandi strade dell'antichità greca e romana, e talune forse rimontano ancora più addietro"²⁶.

Uno dei percorsi di maggiore interesse sin da epoca preistorica dovette essere probabilmente la Trazzera delle Vacche, un'antica via di transumanza che attraversava in senso Est-Ovest gran parte

²⁴ Uggeri 2004, p. 293.

²⁵ Paticucci - Uggeri 2007, pp. 22-24.

²⁶ Orsi 1907, p. 750.

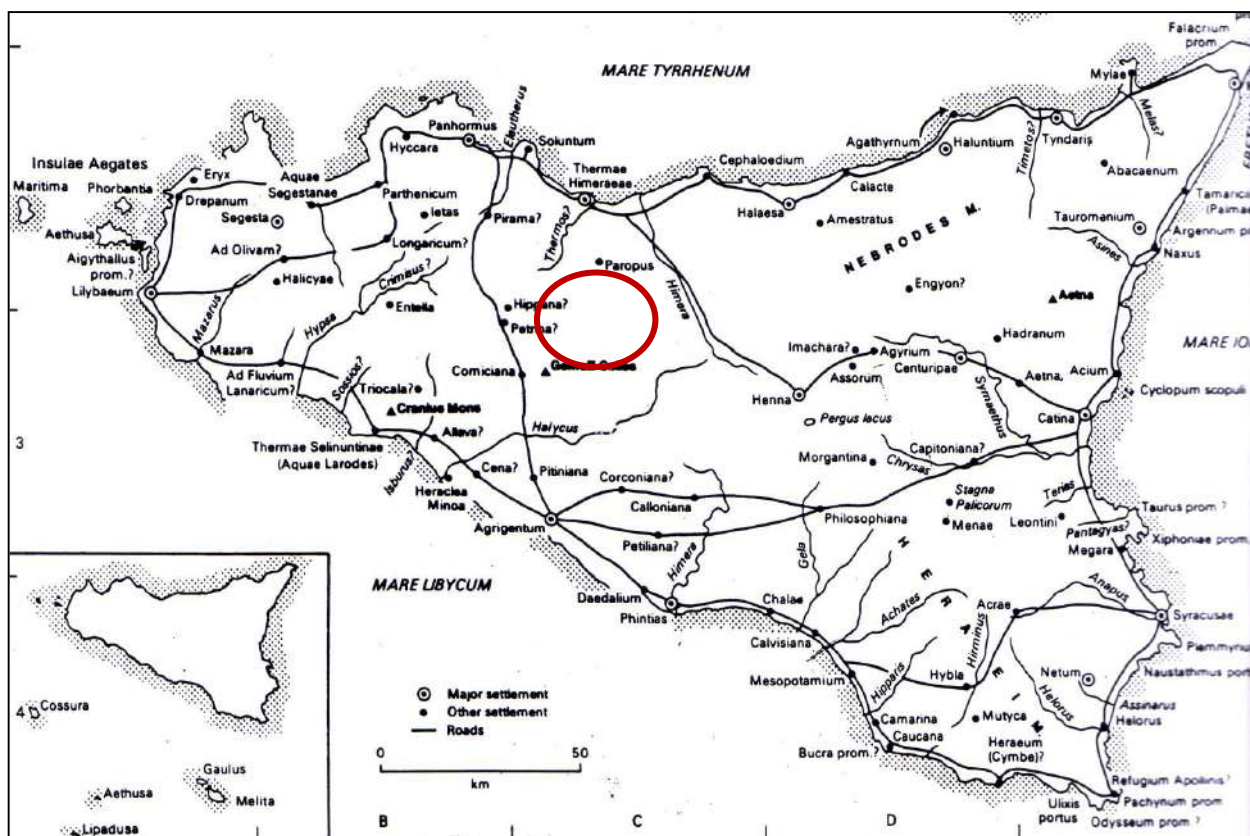
Documento di Valutazione Preventiva dell'Interesse Archeologico

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMMARATA"

dell'interno dell'isola collegando i Nebrodi alla Sicilia Occidentale. La strada partiva da Cesarò e giungeva fino al Fiume Dittaino passando per quello che è attualmente il territorio di Catenanuova. Una via armentizia, dunque, che nel tratto occidentale, dopo aver raggiunto Enna e Caltanissetta da Catenanuova, prosegue in direzione Ovest. In un punto imprecisato tra Castronovo e Cammarata, si ricongiunge alla via de' Jenchi che percorre il lembo estremo occidentale dell'isola fin nel territorio del trapanese²⁷.

L'Ufficio Tecnico Speciale per le Trazzere di Sicilia (fig. 14), con sede a Palermo, è stato istituito con l'Unità d'Italia e fino al 1960 si è occupato di segnare le trazzere di Sicilia su carte catastali, riportando poi il percorso su carte in scala 1:25.000 e 1:100.000²⁸.

Nell'area di nostro interesse passerebbero almeno tre Regie Trazzere indicate nel PTPR di Agrigento, e si tratterebbe della rotabile "Castronovo-Vallelunga", corrispondente all'attuale SP senza denominazione; alla "Mussomeli-Palermo", corrispondente all'attuale SP 26-D e della trazzera del "Tumarrano". La prima, sarà interessata dal passaggio del cavidotto, ma ormai è integrata nella viabilità moderna.



²⁷ Salmeri 1992, p. 18.

²⁸ Santagati 2006, p. 23; le regie trazzere appartengono al cosiddetto "Demanio trazzerale della regione Sicilia". Esiste un'ampia raccolta normativa a cura della regione siciliana che include tutte le leggi di tutela dal 1923 al 1999. Il corpus è scaricabile on line sul sito regionale.

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMMARATA"

Fig. 11: la viabilità nella Sicilia romana (da Wilson 1990)



Fig. 12: Tabula Peutingeriana.



Fig. 13: stralcio della carta "Nova et accurata Siciliae" di Samuel Schmettau (1721)

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMMARATA"

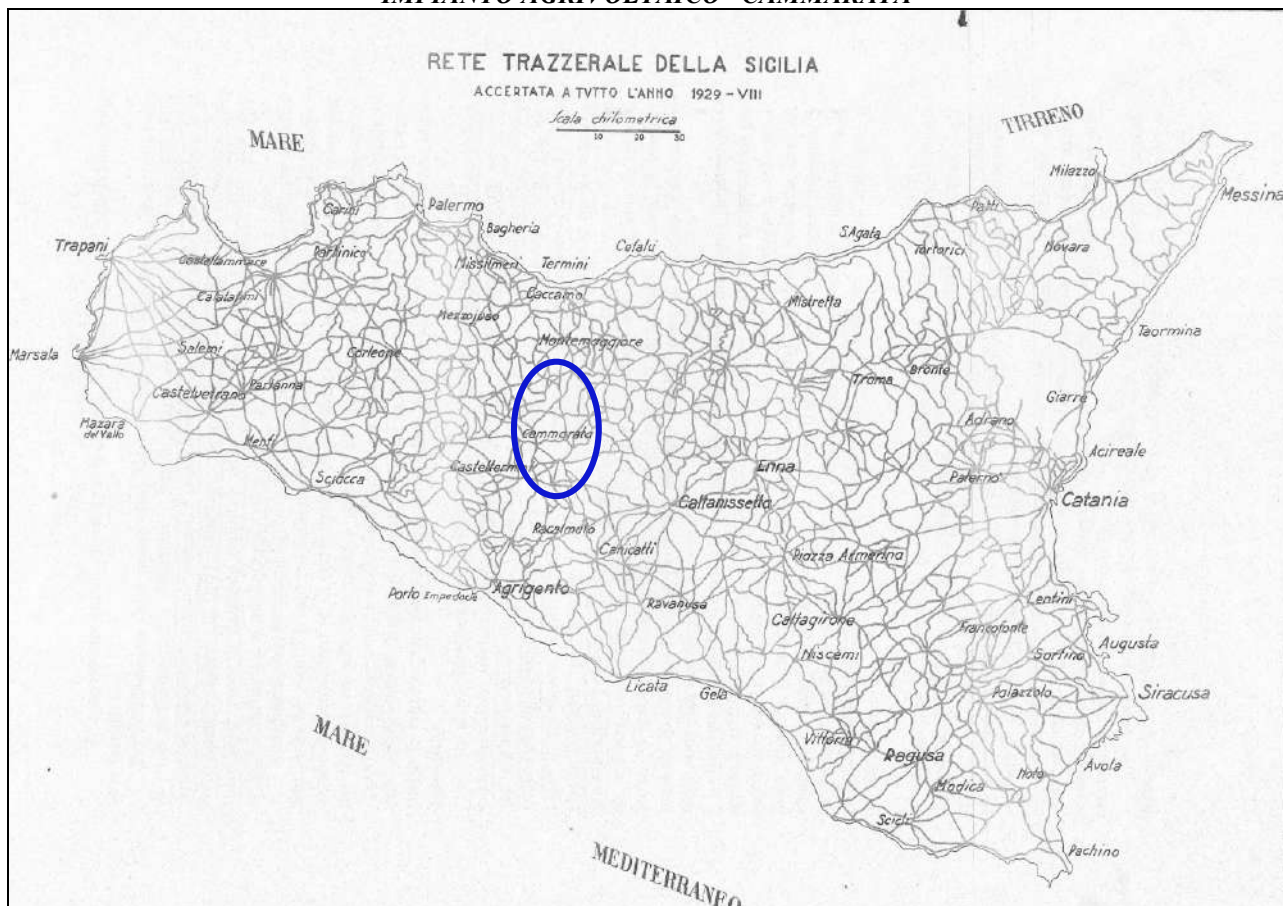


Fig. 14: la rete trazzerale in Sicilia

Carta delle presenze archeologiche

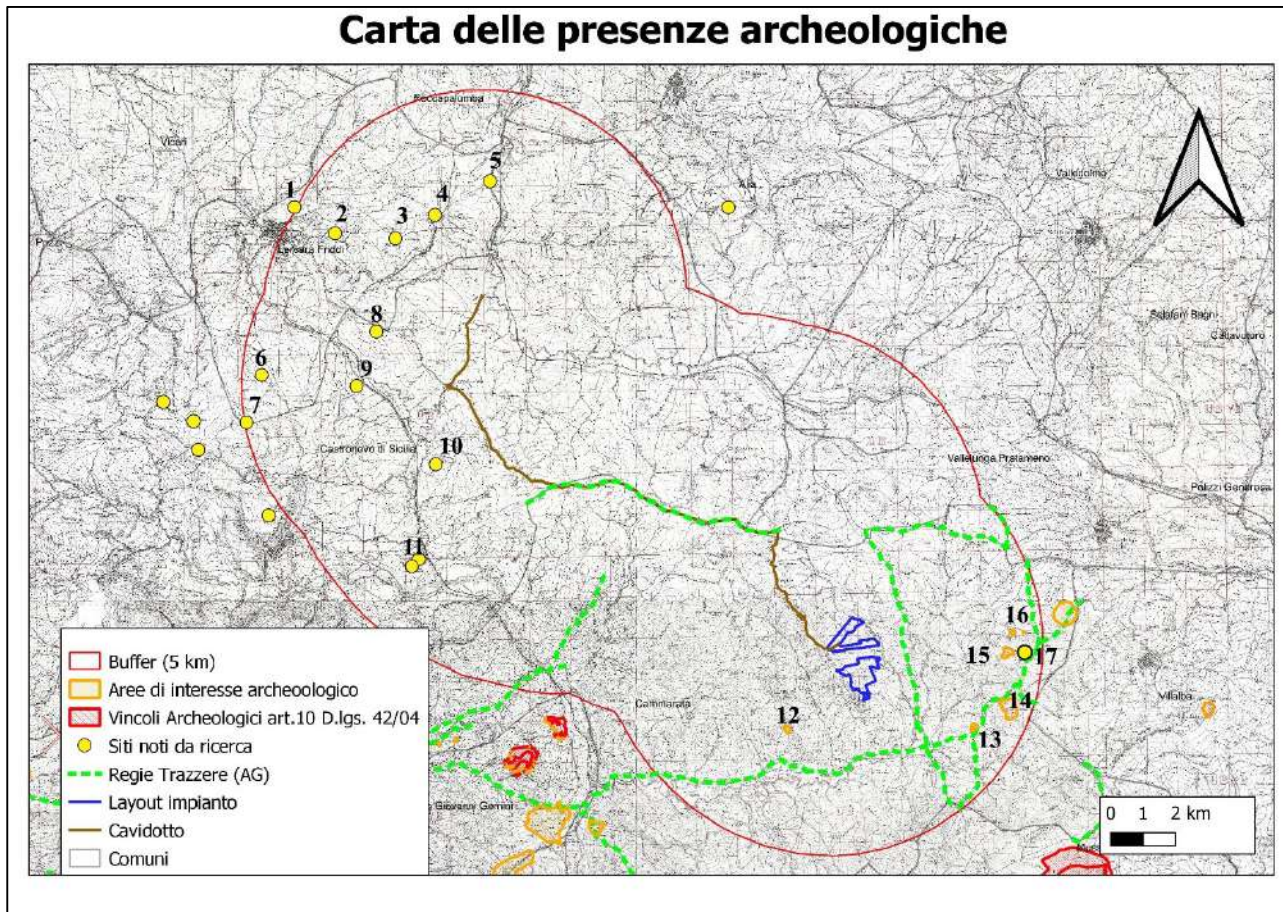


Fig. 15: carta su base IGM con le aree archeologiche note all'interno di un areale di km 5. In blu l'impianto in progetto

7. Ricognizioni

La ricognizione in campo archeologico (*survey*) rappresenta lo strumento primario per l'analisi autoptica dei luoghi oggetto di indagine, assicurando di norma una copertura sistematica ed uniforme di un determinato territorio. L'uniformità della copertura dipende dalle caratteristiche morfologiche e vegetative del terreno, che possono limitare l'accessibilità e la reale visibilità delle aree da indagare. Questa operazione risulta necessaria, al fine di individuare la presenza di *targets* archeologici nel territorio sottoposto ad indagine, che viene fissato e circoscritto graficamente su carta topografica. Tutte le aree di pertinenza vengono frazionate in unità minime di ricognizione (UR), i cui limiti sono definiti sulla base delle caratteristiche di percorribilità del terreno, della tipologia del manto vegetativo (se presente), del grado di visibilità dei suoli, della presenza di confini naturali come scarpate, corsi d'acqua, aree boschive, etc. o antropici come zone militari, strade, recinzioni, etc. Ogni unità di ricognizione viene accuratamente esplorata ed analizzata, anche a più battute (*replicated collections*) e con differenti condizioni di luce, procedendo di norma per linee parallele, assecondando l'andamento del suolo, del manto erboso o delle arature. Le parti di territorio caratterizzate da aspetti morfologici e di stato vegetativo, che limitano la percorribilità e la visibilità dei suoli, non sono esplorate sistematicamente tramite linee parallele, ma si procede con un'indagine puntuale non sistematica, indirizzata verso le aree più visibili ed accessibili. Nel caso in cui durante l'esplorazione di una unità di ricognizione si intercetti un areale contraddistinto dalla presenza di un'elevata concentrazione di materiale archeologico, o da altre emergenze di tipo archeologico, si procede alla segnalazione del sito.

Le aree caratterizzate dall'affioramento di resti pertinenti a strutture antiche, da una concentrazione in superficie di frammenti ceramici e lapidei di pertinenza archeologica, nettamente superiore a quella dell'area circostante o ancora dalla presenza di materiale archeologico particolarmente significativo, anche se rilevato in contesti isolati, sono definiti "siti". Ciascun sito, così individuato, diviene oggetto di un'esplorazione dettagliata, sempre per linee parallele ad intervalli di distanza ristretti di m 5, in modo da garantire una copertura pressoché totale dell'area. Le evidenze riscontrate vengono documentate tramite apposite schede (schede UT) e georeferenziate tramite sistema GPS, le cui coordinate estrapolate sono poi ricondotte, con le opportune conversioni, al sistema di riferimento utilizzato nelle tavole di progetto (sistema di proiezione Gauss-Boaga, Fuso Est, Monte Mario Italy 2 - WGS 84).

In particolare, nell'ambito della redazione della Valutazione Preventiva dell'Interesse Archeologico per questo progetto, le ricognizioni sono state svolte in data 9 e 10 Giugno 2023 in maniera sistematica e puntuale, con l'ausilio di due operatori e per una larghezza complessiva di m 20 dal perimetro dell'area del fotovoltaico; esse hanno coperto l'intera superficie lorda dell'impianto, pari a circa ha 81 (*buffer analysis* escluso), oltre il percorso del cavidotto.

I dati ricavati in seguito alla fase di *survey* sono stati condizionati dalla visibilità dei suoli, di cui si è provveduto a registrare, sull'opportuna cartografia, i diversi gradi distinti con una scala cromatica, nella quale ad ogni colore è abbinato un valore di visibilità (fig. 39).

- **Visibilità ottima** (verde scuro): campi arati o seminati da poco tempo e dove la vegetazione è totalmente assente.
- **Visibilità buona** (verde chiaro): le aree dove sono visibili ampie porzioni di terreno da poco fresate e/o ripulite dalla vegetazione spontanea.

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMMARATA"

- **Visibilità scarsa** (azzurro): sono le zone dove la visibilità è disturbata da vegetazione alta/fitta che non permette di avere una visione diretta e completa della superficie di ricognizione.
- **Visibilità nulla** (grigio): sono le zone dove la vegetazione è così alta o fitta da ricoprire per intero il suolo, occultandone del tutto la visibilità del suolo oppure si riferisce alle zone particolarmente impervie.
- **Non accessibile/edificato** (nero): le zone non accessibili per motivi logistici (campi recintati, campi coltivati o non percorribili per indisponibilità dei proprietari) o perché edificate, terreni impraticabili causa pioggia o irraggiungibili a causa della morfologia del terreno (presenza di calanchi, fiumi ecc.).

Il grado di visibilità di tutto il territorio indagato è evidenziato nella *Carta della visibilità ed uso del suolo* realizzata in GIS (figg. 39-40), che illustra lo stato di fatto e la reale visibilità dei terreni, al momento dello svolgimento delle ricognizioni.

L'indagine ha interessato terreni appartenenti a complessi collinari destinati ad attività agricole prevalentemente a seminativo ed una piccola parte con bosco artificiale. Le superfici sono pedecollinari, a tratti presentano pendenze più o meno accentuate e si segnala la presenza di corsi d'acqua a regime stagionale. Nonostante i dislivelli registrati, i terreni sono risultati quasi tutti facilmente raggiungibili, grazie anche agli accessi agricoli distribuiti lungo il perimetro del futuro impianto.

Le condizioni meteo hanno permesso l'indagine in condizioni di luminosità adeguata, con cielo prevalentemente nuvoloso.

La quasi totalità della superficie, ad eccezione in un piccolo uliveto con visibilità buona, è del tutto ricoperta da vasti campi di frumento e il grado di visibilità della superficie è nullo.

La presenza antropica è espressa nelle attività agricole ed in alcuni edifici moderni sparsi fra le collina. I terreni battuti non hanno restituito tracce di frequentazione antica, ma occorre segnalare una tomba o struttura rupestre su un costone, osservata in C.da Montone Vecchio lungo il percorso del cavidotto (fig. 25), ma oltre il perimetro del *buffer* di ricerca.

In conclusione, occorre sottolineare che le aree in cui le ricognizioni sono state condizionate dalla visibilità nulla dei terreni, la valutazione del rischio di rinvenimento archeologico non è totalmente attendibile e l'unico parametro di cui ci si può avvalere è quello dell'analisi geomorfologica del territorio. Occorre comunque precisare che la valutazione del rischio archeologico per quanto attendibile, non esclude mai la possibilità di rinvenimenti nelle aree in cui non è stata riscontrata alcuna traccia di frequentazione antropica antica.

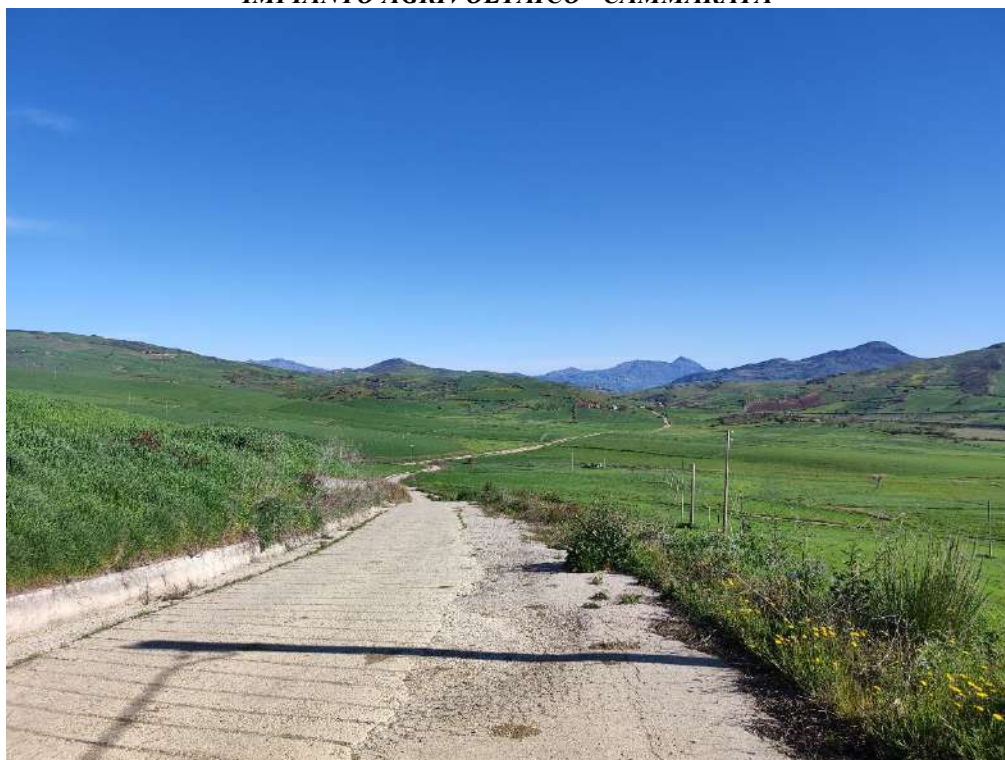


Fig. 16: diramazione SP 78 in direzione della future Stazione Elettrica

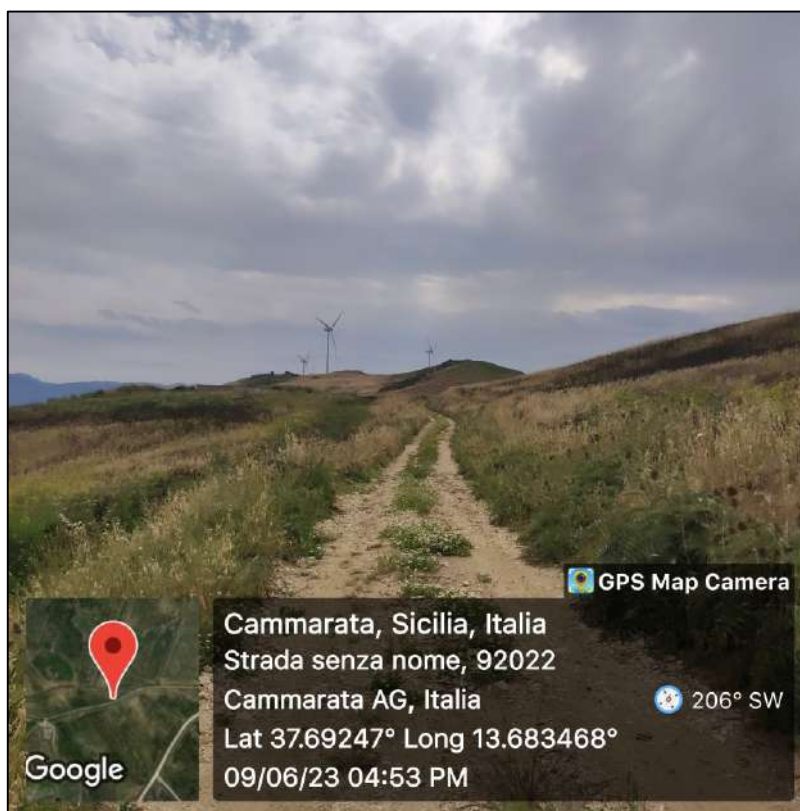


Fig. 17: strada sterrata senza denominazione

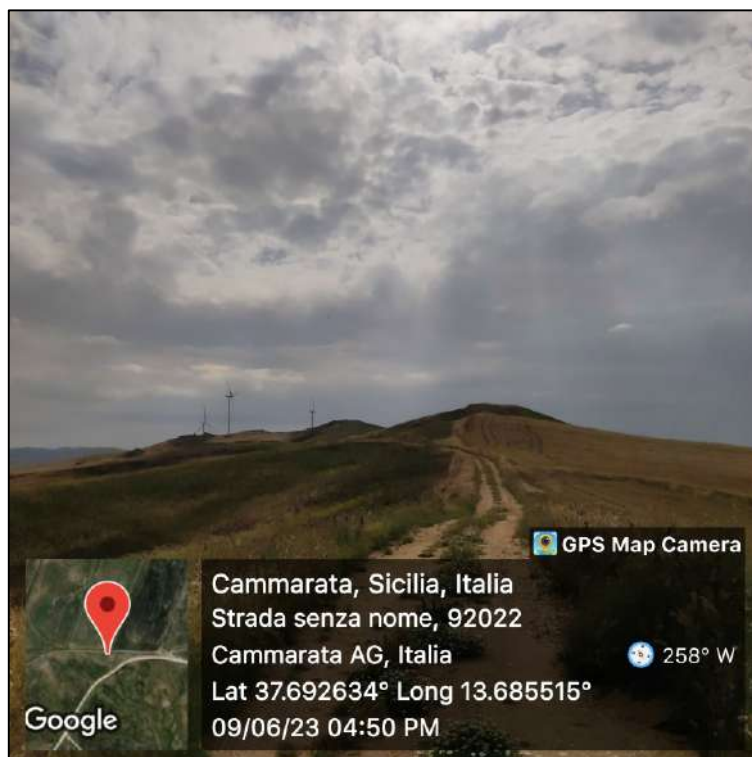


Fig. 18: strada sterrata senza denominazione

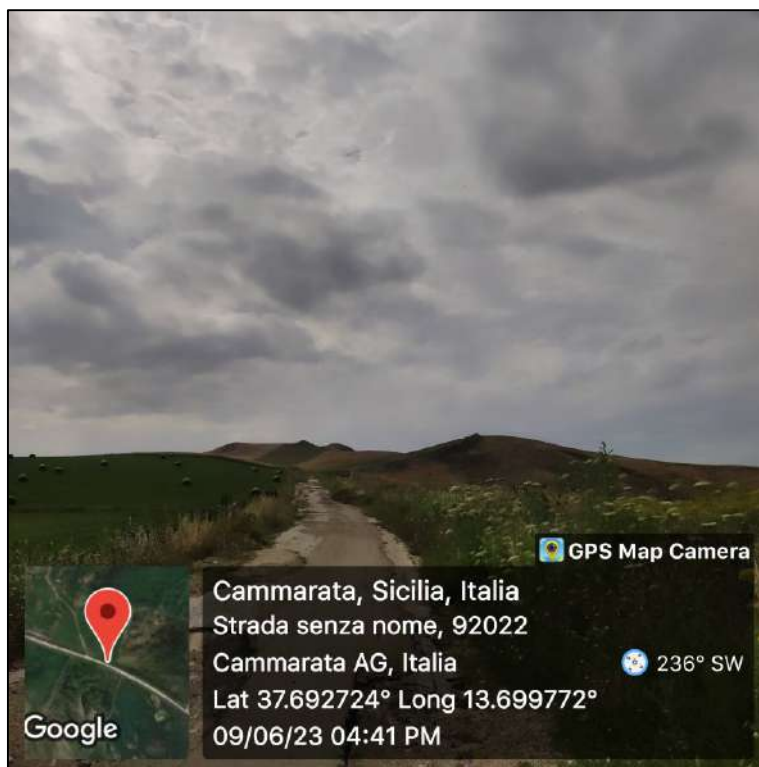


Fig. 19: strada sterrata senza denominazione

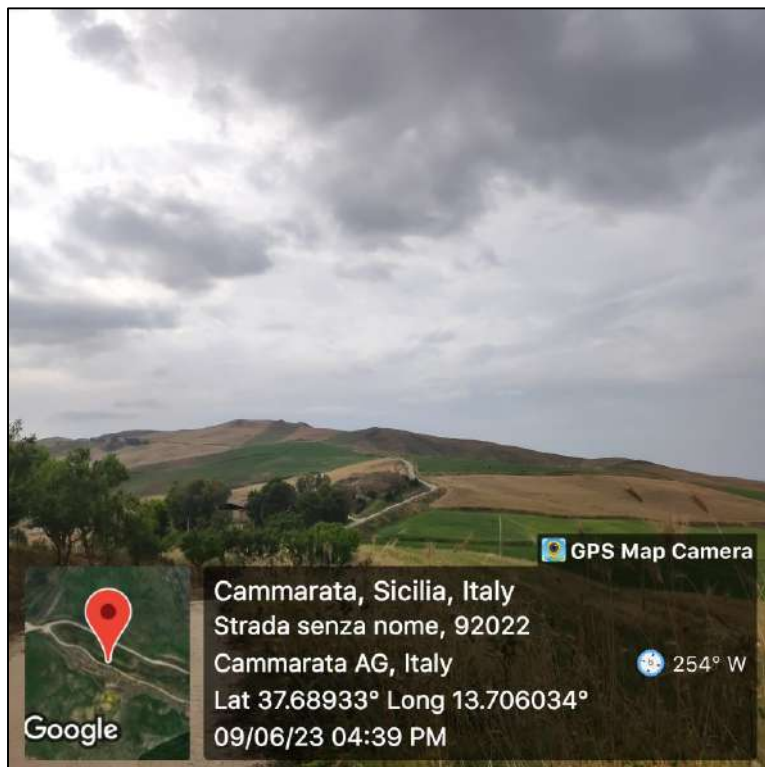


Fig. 20: strada sterrata senza denominazione

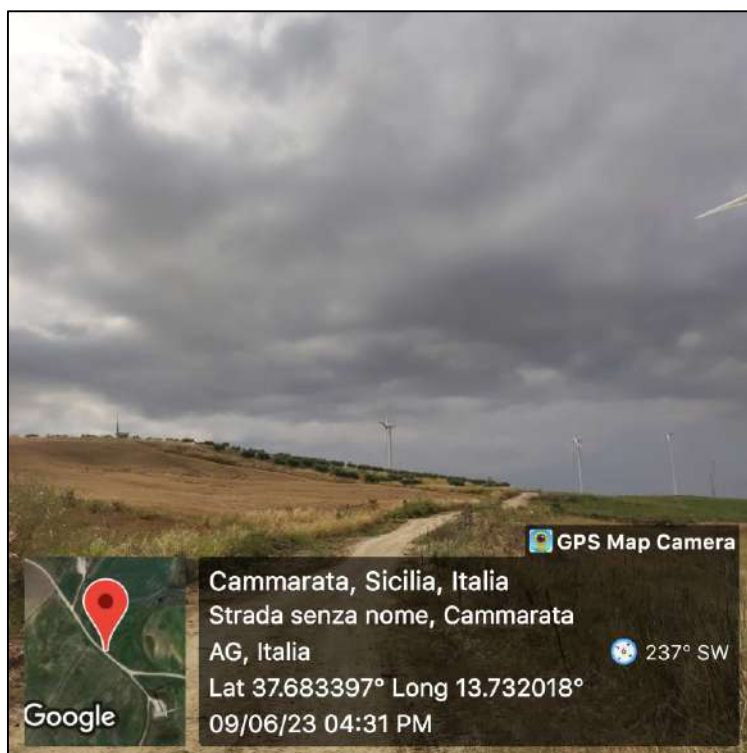


Fig. 21: strada sterrata senza denominazione

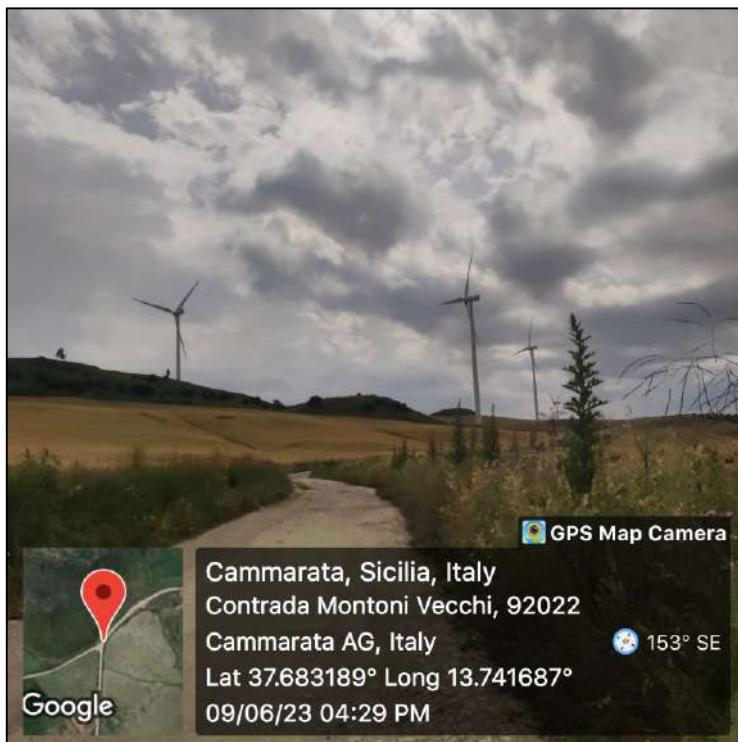


Fig. 22: strada sterrata senza denominazione

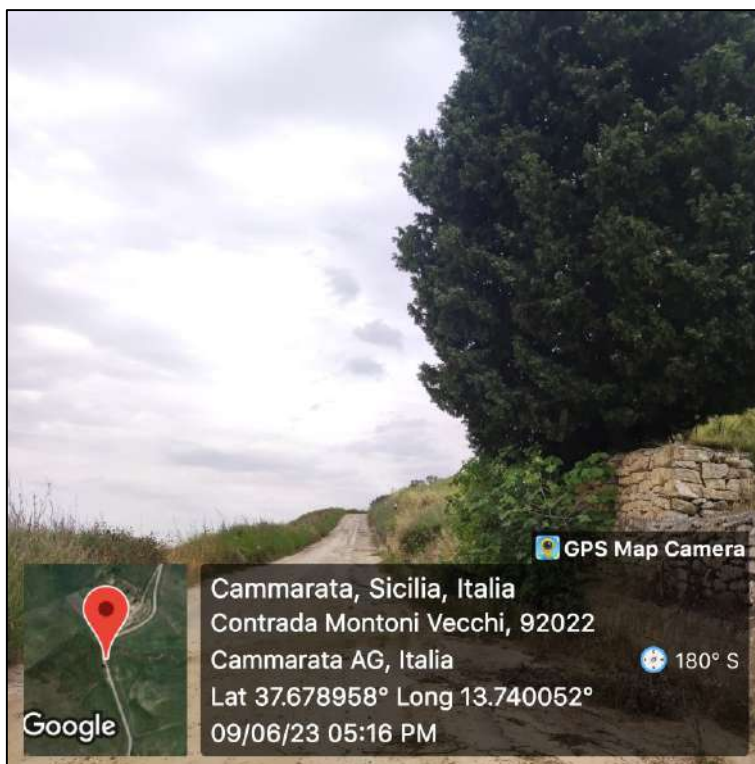


Fig. 23: strada sterrata senza denominazione

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMMARATA"

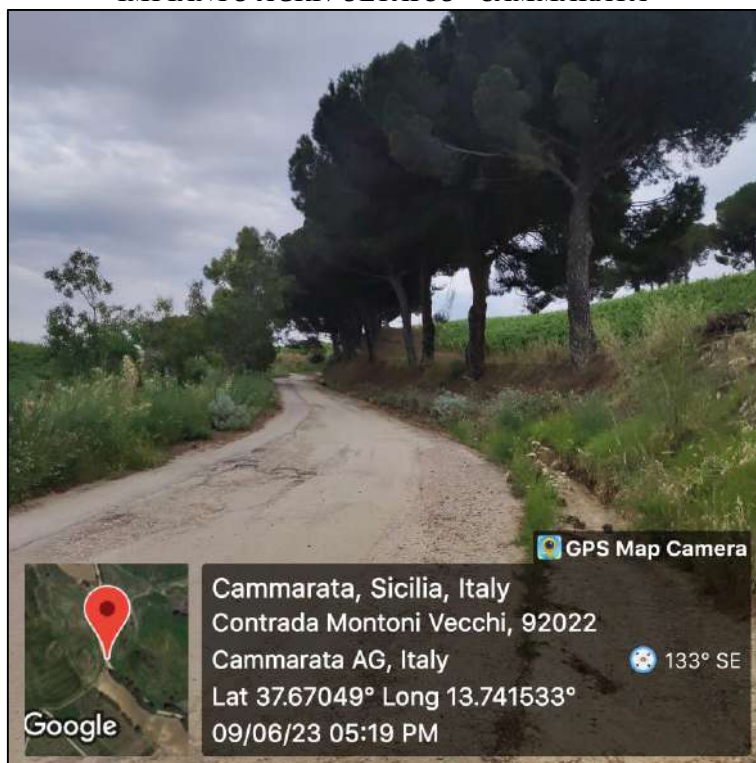


Fig. 24: strada sterrata senza denominazione

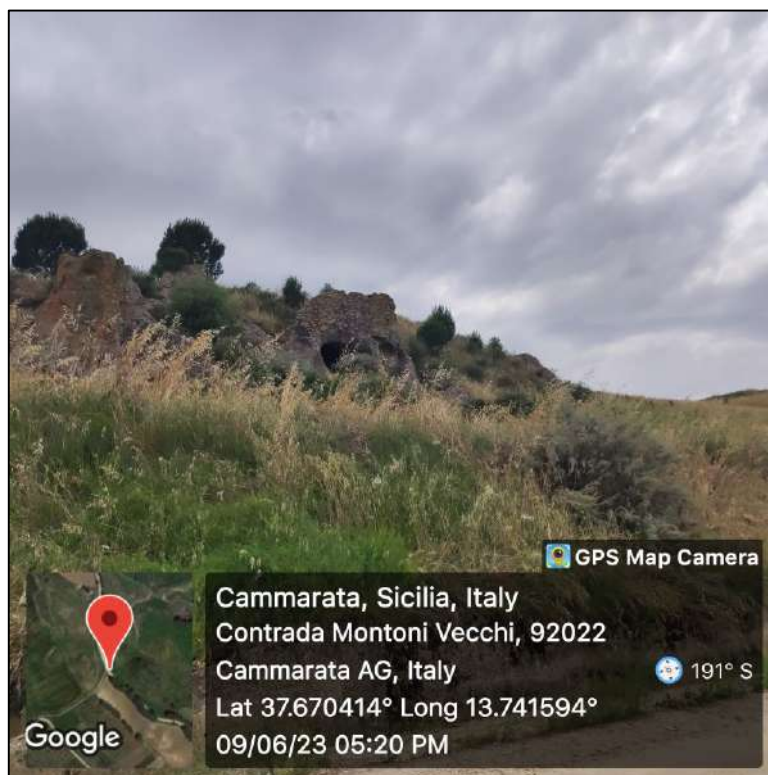


Fig. 25: escavazione rupestre

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMMARATA"



Fig. 26: dettaglio escavazione rupestre

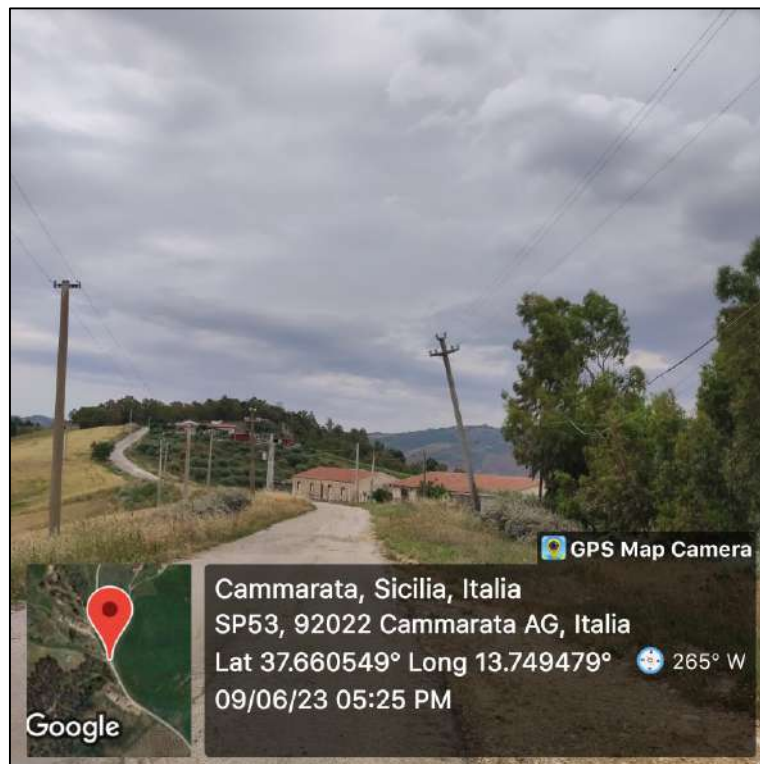


Fig. 27: strada senza denominazione in prossimità dell'impianto

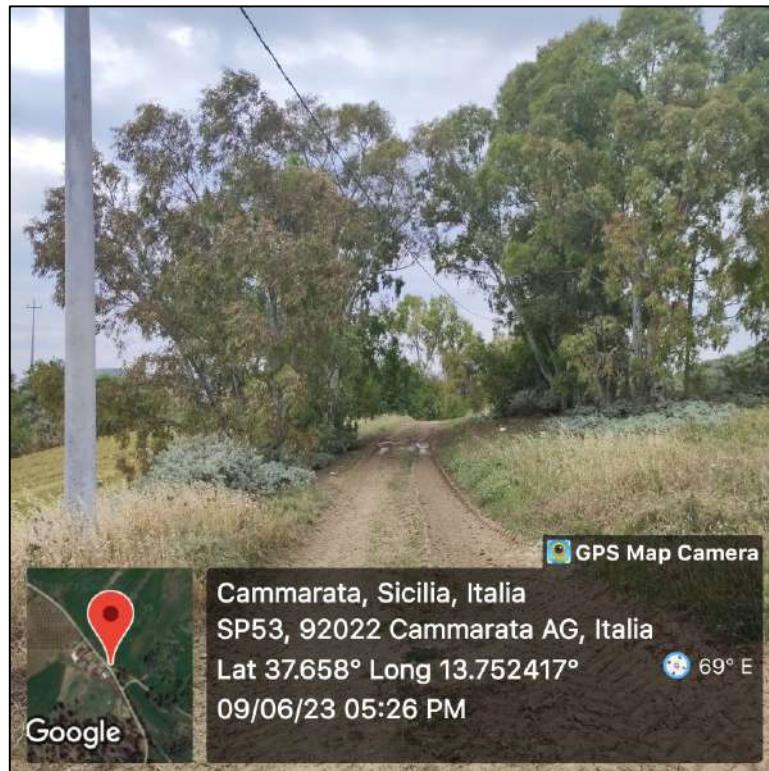


Fig. 28: strada di accesso all'impianto



Fig. 29: UR 1 vista da drone



Fig. 30: UR 1 (lato valle) vista da drone



Fig. 31: UR 2 (lato valle) vista da drone



Fig. 32: UR 2 vista da drone



Fig. 33: UR 4 (settore Nord) vista da drone



Fig. 34: UR 4 (settore Nord) vista da drone



Fig. 35: UR 5 (boschetto) vista da drone

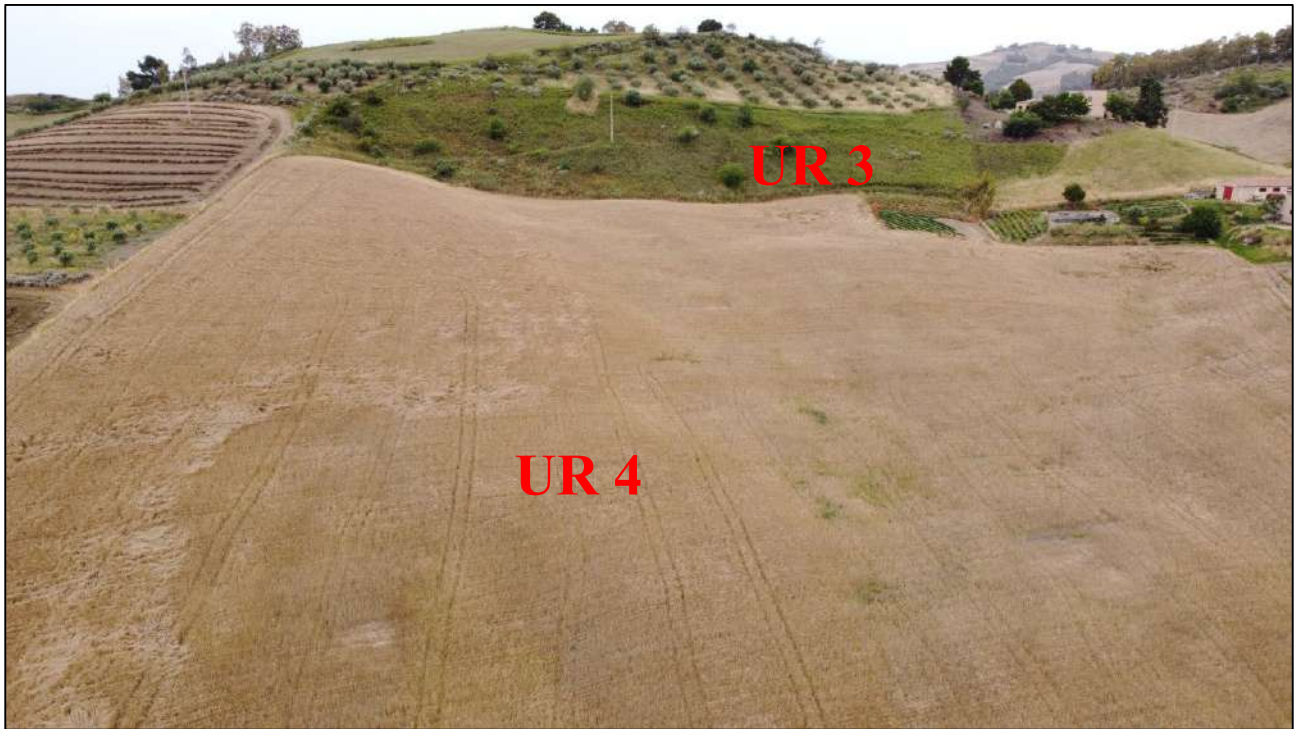


Fig. 36: UURR 3-4 viste da drone



Fig. 37: UR 4 (settore Sud) vista da drone



Fig. 38: ricognizioni press UURR 1-2

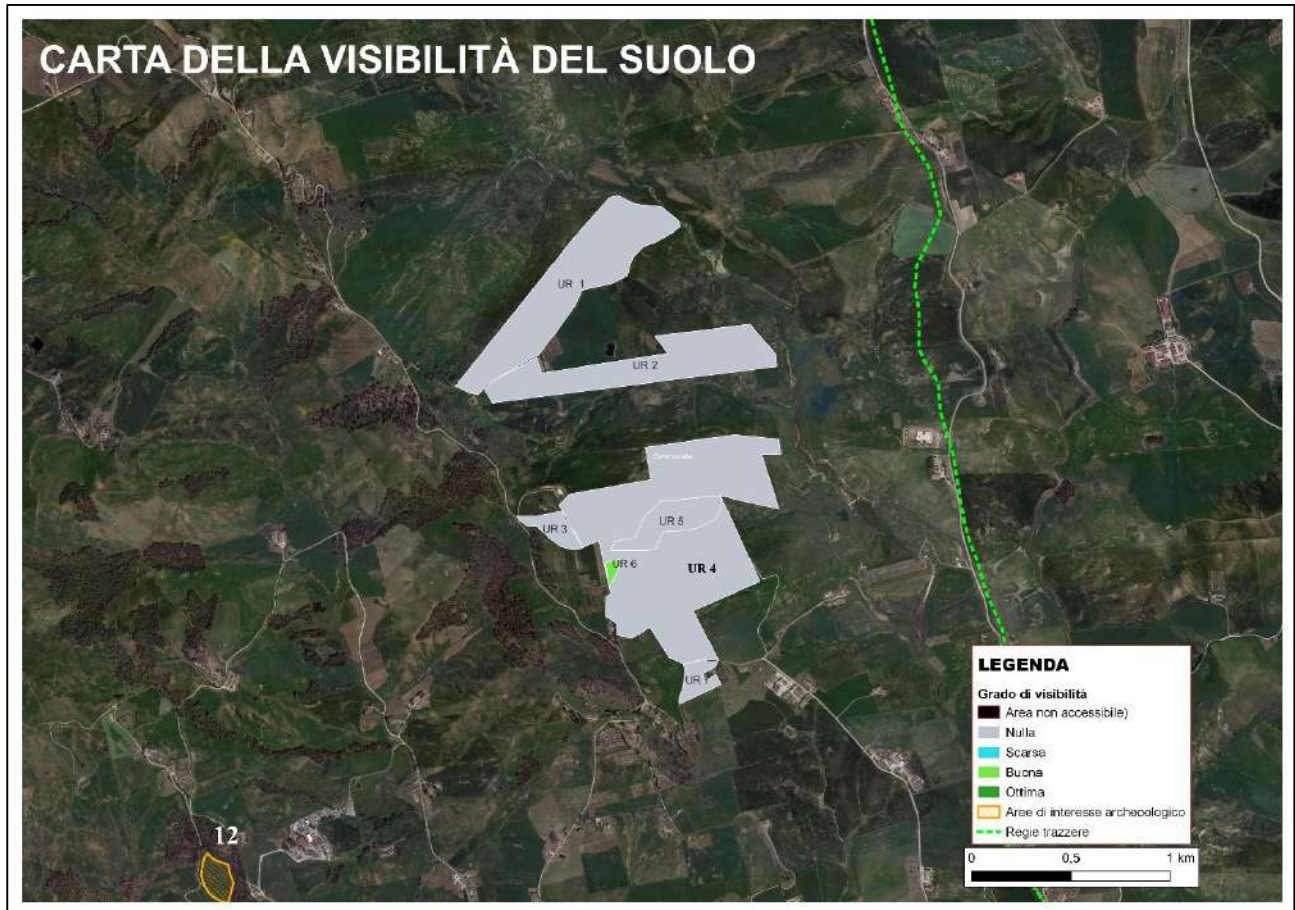


Fig. 39: Carta della visibilità dei suoli (scala 1:15.000)

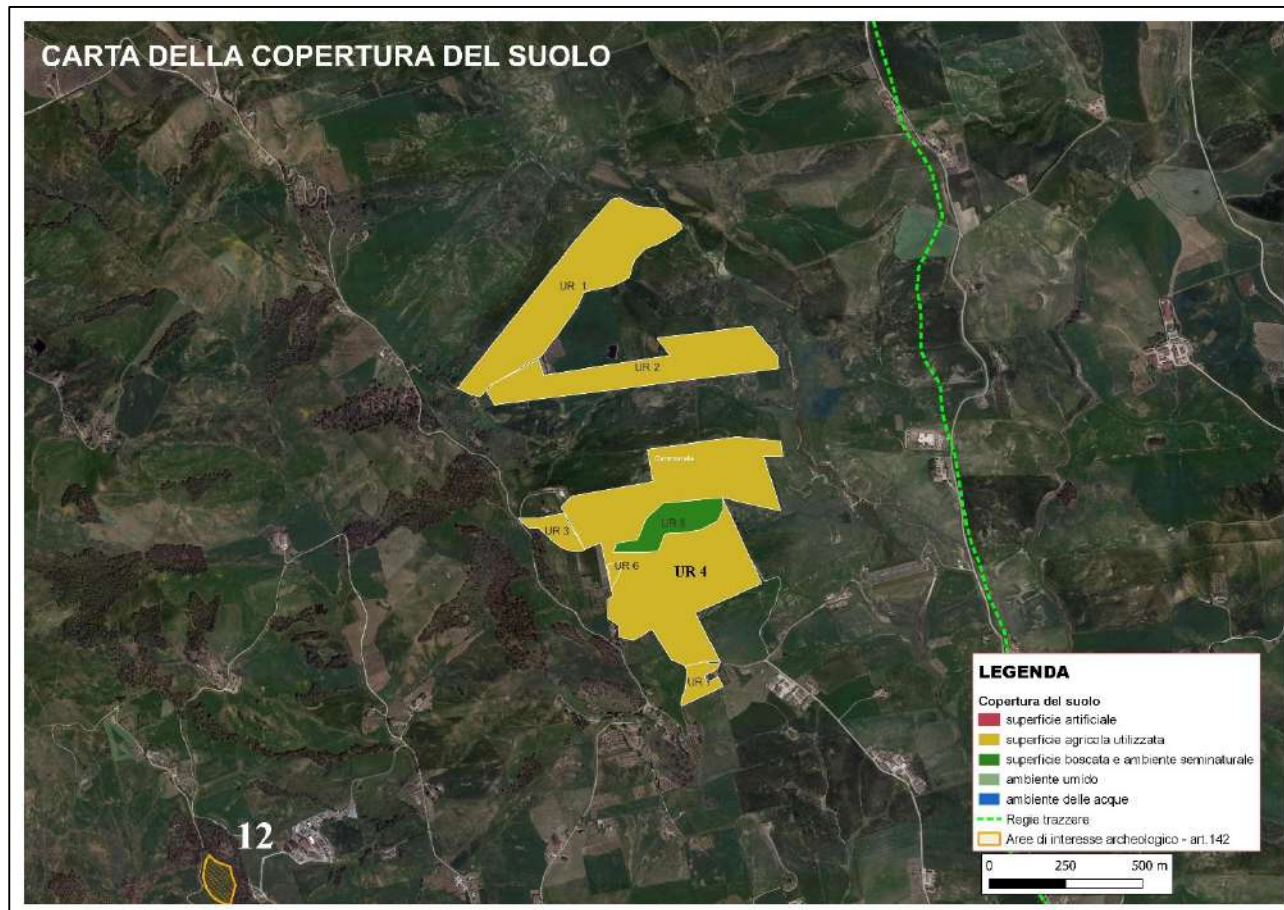


Fig. 40: Carta della copertura dei suoli (scala 1:15.000)

IMPIANTO

UR 1



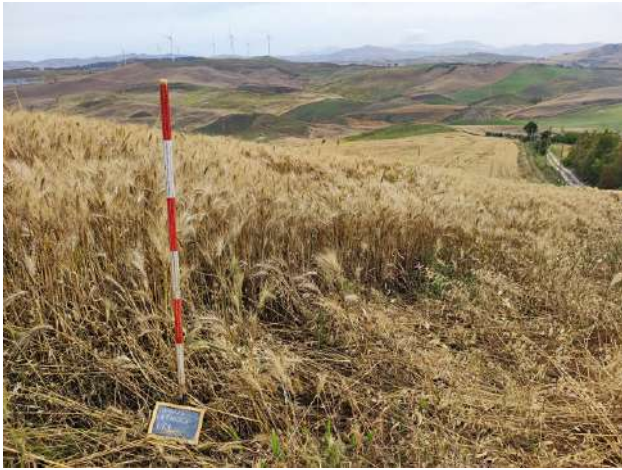
Visibilità nulla (in grigio)

NOTE

Terreno di forma irregolare, con pendenza costante in direzione NE, a tratti accentuata. Un breve corso d'acqua solca la porzione a valle dell'UR 1.

Il terreno è coltivato a frumento (altezza cm 80/100) e la visibilità è del tutto nulla. Si segnalano rari frammenti di materiale edilizio/ceramico moderno lungo la strada di accesso all'UR 1 ed all'UR 2





Cavidotto

IMPIANTO

UR 2



Visibilità nulla (in grigio)

NOTE

Terreno di forma irregolare, con pendenza costante in direzione Est.

Il terreno è coltivato a frumento (altezza cm 80/100) e la visibilità è del tutto nulla. Si segnalano rari frammenti di materiale edilizio/ceramico moderno lungo la strada di accesso all'UR 1 ed all'UR 2



Documento di Valutazione Preventiva dell'Interesse Archeologico

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMMARATA"



DOTT. ARCHEOLOGO ALBERTO D'AGATA - P.IVA: 05466710877- Via Ombra, 18 – Pedara, CAP. 95030
cell: 3496189439 - e-mail: alberto.dagata@gmail.com – PEC: alberto.dagata@pec.it – sito web: www.archeologiapreventivagea.it

IMPIANTO

UR 3



Visibilità nulla (in grigio)

NOTE

Terreno irregolare ubicato sulla sommità di una collina, immediatamente ad Est di UR 4. L'area è parzialmente incolta ed in parte coltivata ad uliveto/frutteto, comunque con alta vegetazione spontanea che determina un grado di visibilità nullo. Ai fianchi la pendenza è molto accentuata



IMPIANTO

UR 4



Visibilità nulla (in grigio)

NOTE

Terreno molto ampio e di forma irregolare, con pendenza costante in direzione Est, talvolta ripida. L'area è accessibile da vari punti attraverso trazzere e strade interpoderali. Il terreno è coltivato a frumento (altezza cm 80/100) ed in parte a fieno; la visibilità è del tutto nulla, ad eccezione di una piccola porzione di terreno a Nord di UR 6, con visibilità scarsa, in cui è stato mietuto il fieno. Al centro di UR 4 un boschetto di eucalipti (UR 5).



Settore Nord

Documento di Valutazione Preventiva dell'Interesse Archeologico

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMMARATA"



Settore Nord



Settore Nord



Settore centrale



Settore centrale



Settore centrale



Settore centrale



Settore meridionale



Settore meridionale

IMPIANTO

UR 5



Visibilità nulla (in grigio)

NOTE

UR di forma irregolare.

L'area è accessibile da un caseggiato posto ad Est. Si tratta di un boschetto di eucalipti tutelato dal piano paesistico come "vegetazione forestale – cat. R1".

La visibilità è nulla.





IMPIANTO

UR 6



Visibilità buona (in verde chiaro)

NOTE

Piccolo appezzamento di terreno di forma triangolare adiacente ad UR 4. Si distingue da quest'ultima perchè coltivato ad uliveto ed il terreno presenta un grado di visibilità buono. La vegetazione è rada e bassa. La morfologia è pianeggiante, lievemente digradante in direzione Est.





IMPIANTO

UR 7



Visibilità nulla (in grigio)

NOTE

UR di forma irregolare delimitato sia a Nord sia ad Ovest dalla SP 53. La pendenza è variabile, non molto accentuata. Il terreno è coltivato a frumento (altezza cm 80/100), pertanto si determina un grado di visibilità nulla.





8. Fotointerpretazione

All'analisi autoptica dell'area interessata dal progetto ha fatto seguito la ricerca di fotografie aeree e satellitari, storiche e recenti, al fine di evidenziare da una parte l'eventuale presenza di segni nel terreno, e dall'altro allo scopo di verificare le modifiche intervenute nell'assetto morfologico dell'area indagata. La fotolettura e la fotointerpretazione, infatti, costituiscono il metodo attraverso cui si realizza la lettura dei dati naturali e antropici del territorio effettuata tramite la visione stereoscopica di fotografie aeree zenitali. Questo tipo di analisi è volta ad identificare, dal punto di vista archeologico, le tracce che rivelano eventuali resti di vissuti storici sulle fotografie aeree e sono di vario tipo:

- a) *Crop-mark*: ossia tracce dovute a una crescita anomala dei cereali su un terreno al di sotto del quale si trovano strutture murarie. Le piantine, infatti, sviluppandosi in corrispondenza delle strutture interrato, subiscono un processo di rallentamento nella crescita per l'impedimento riscontrato dalle loro radici e per la minore quantità di acqua che riescono a suggerire. Il sostanziale cambiamento di colore riscontrabile attraverso le fotografie aeree è conseguenza del differente processo fisiologico di maturazione. Ciò che chi interpreta coglie, è un differente colore delle piante per la perdita graduale di clorofilla. Nel caso, invece, in cui fosse presente un fossato, l'effetto visivo sarebbe opposto perché le piantine poste in linea col fossato riceverebbero un quantitativo maggiore di acqua che le renderebbe più rigogliose e, dunque, di colore più intenso.
- b) *Grass-mark*: simili alle precedenti, ma con tonalità di colore ancora più marcato, riscontrabili soprattutto sulle distese a prato o nei terreni lasciati a riposo dove la risalita dell'acqua, non essendo interrotta da frequenti lavori agricoli per la destinazione d'uso dei terreni, resta attiva più a lungo favorendo lo sviluppo della vegetazione.
- c) *Shadow-mark*: ossia tracce esigue disegnate dai microrilievi del terreno quando questo è fotografato con luce radente (alba o tramonto). Sono, inoltre, rintracciabili su aree piane e prive di vegetazione.
- d) *Damp-mark*: dovute ad anomalie della colorazione del suolo per la maggiore o minore umidità in corrispondenza di eventuali resti sepolti. Compaiono su terreni privi di vegetazione, dopo un lungo periodo di pioggia, quando il terreno tende ad asciugarsi. Il momento migliore per catturarli, qualora presenti, è al mattino, con l'umidità della notte.
- e) *Soil-mark*, ossia, come suggerisce il termine stesso, differenti colorazioni del suolo dopo lavori agricoli che abbiano portato alla luce frammenti di strutture murarie, ceramica, laterizi, pietrame. Se la foto viene scattata prima che il materiale archeologico sia sparpagliato sul terreno, si può seguire l'andamento geometrico delle strutture sepolte.

Infine, esistono tracce di variazioni e anomalie dei rilievi indagati. Per tali motivi, fattori fondamentali della fotointerpretazione sono: la forma, le dimensioni, le ombre, il tono, la tessitura e le caratteristiche connesse. Le immagini vengono successivamente elaborate con programmi di fotoritocco applicando dei filtri o saturandone i cromatismi per far emergere in modo più chiaro e marcato le eventuali anomalie.

Nel nostro caso, per la ricerca e l'analisi delle anomalie, abbiamo utilizzato i fotogrammi resi disponibili dal geoportale nazionale "pcn.minambiente.it", dal geoportale della regione Sicilia, dal sito <https://coast.noaa.gov/>, dalle ortofoto AGFA 2019 e dalle piattaforme Bing e Google Earth Pro.

Documento di Valutazione Preventiva dell'Interesse Archeologico

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMMARATA"

Quest'ultimo strumento, in particolare, permette di effettuare vedute zenitali delle aree interessate dal progetto con la possibilità di settare il grado di visualizzazione delle singole porzioni di territorio. La piattaforma, inoltre, contiene anche informazioni relative ai cosiddetti "voli storici". Tramite la consultazione di questa parte del programma è possibile visualizzare vedute di anni precedenti ai fotogrammi forniti di *default*.

Analizzando le immagini di repertorio si apprende che l'area di progetto negli ultimi 30 anni è sempre stata destinata ad uso agricolo (seminativo o incolto) e si osservano tracce di sedimenti sabbiosi/gessosi non imputabili a fattori di tipo archeologico (*soil mark*) o di umidità (*damp mark*). Numerosi sono i solchi sul terreno attribuibili a corsi d'acqua a regime stagionale che scandiscono l'intero paesaggio collinare.

Dal punto di vista strettamente archeologico dalle foto satellitari non si segnalano pertanto anomalie del terreno.

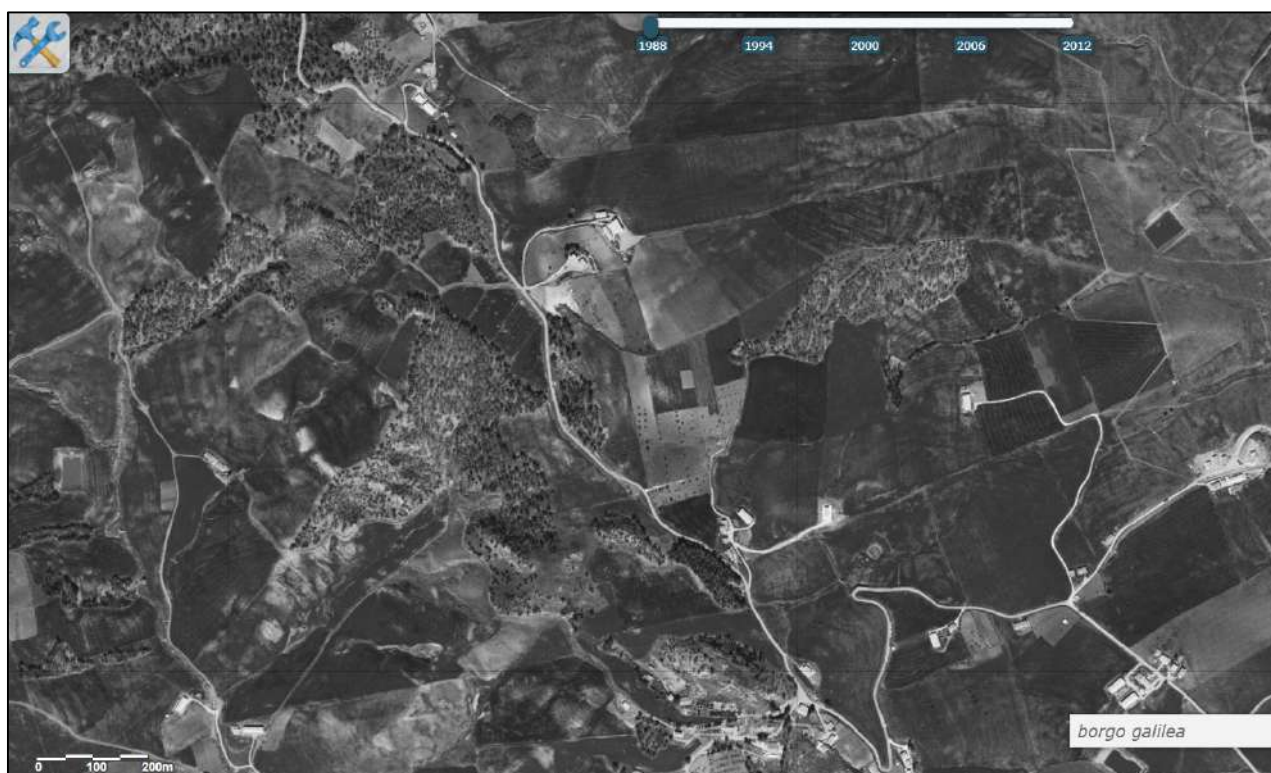


Fig. 41: immagine satellitare del 1988 (fonte *pcn.minambiente.it*)

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMMARATA"



Fig. 42: immagine satellitare del 1988 (fonte *pcn.minambiente.it*)

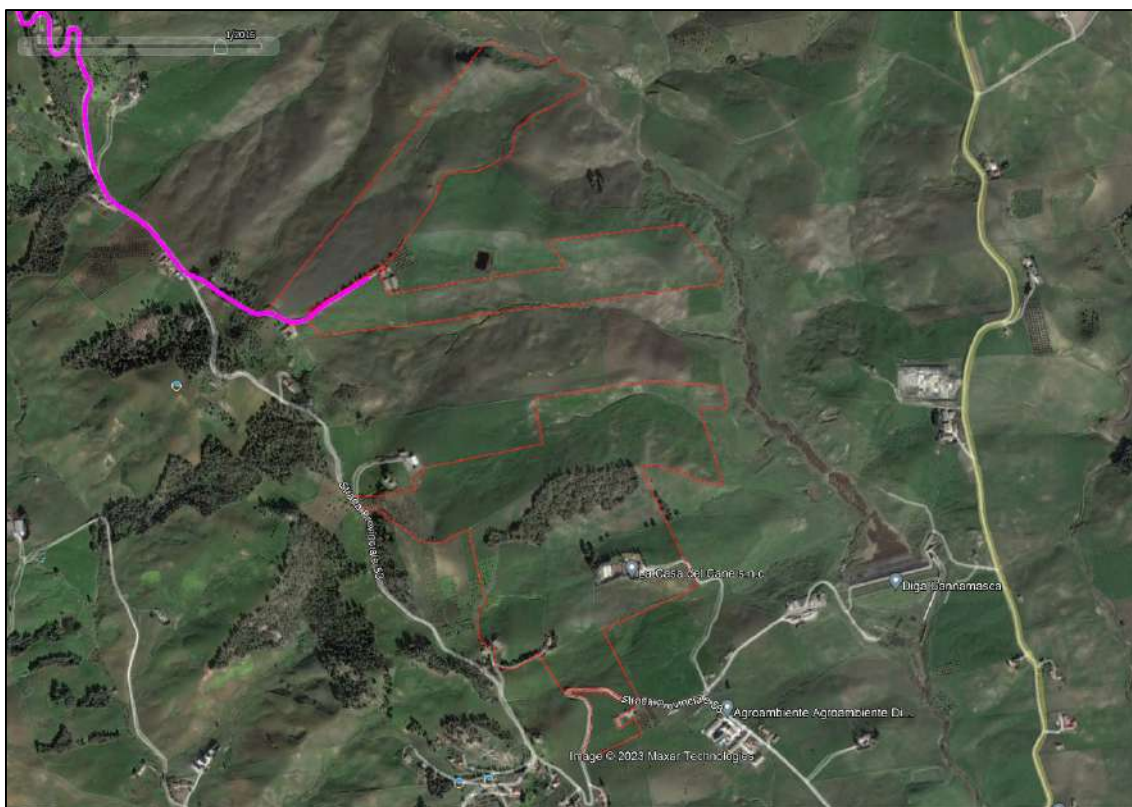


Fig. 43: immagine satellitare del 2016 (fonte *google earth*)

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMMARATA"

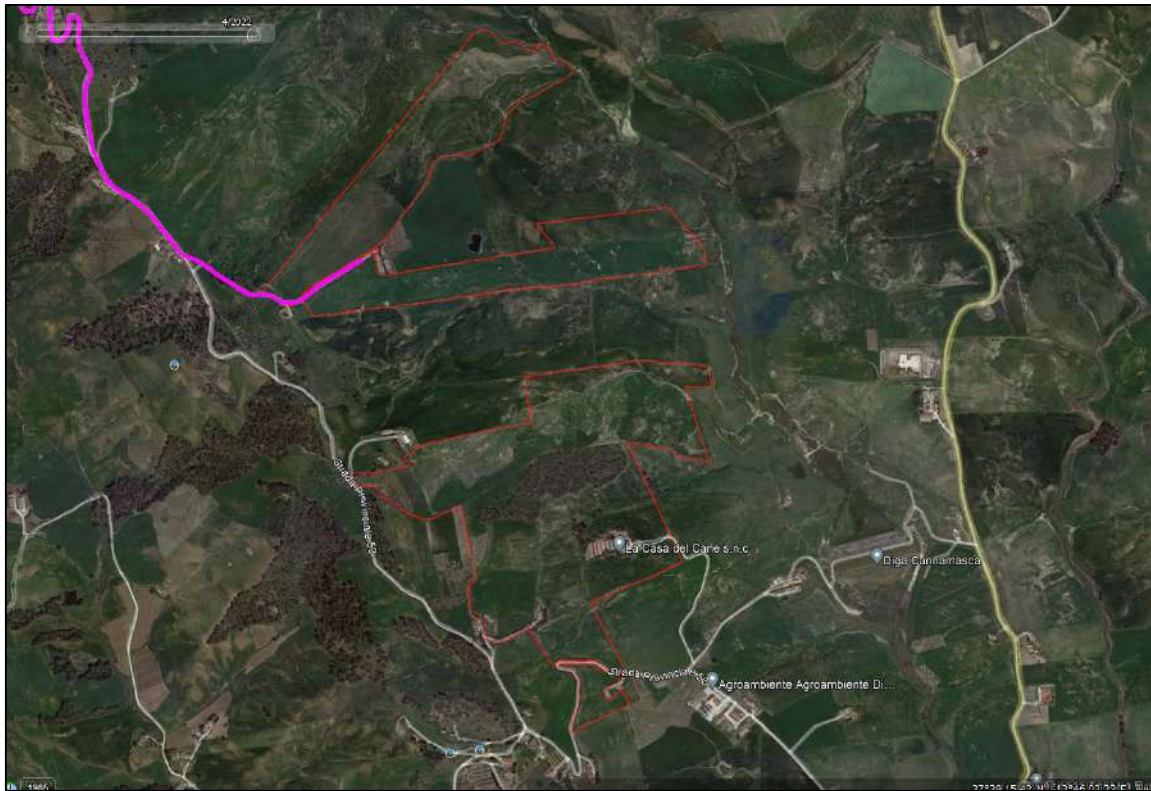


Fig. 44: immagine satellitare del 2022 (fonte google earth)

9. Valutazione del rischio archeologico

La normativa in materia, già precedentemente richiamata al "paragrafo 2", disciplina le procedure da eseguire nel caso della progettazione di un'opera pubblica. Nella fattispecie, oltre al Codice degli Appalti (ex art. 95-96, nuovo art. 25), l'ex Circolare n. 1 del 20/01/2016, le Circolari n. 11 del 07/03/2022 e n. 53 del 22/12/2022 del Ministero della Cultura (MiC), spiegano con particolare attenzione le finalità del nostro elaborato. Pertanto il documento da noi redatto ha gli obiettivi di seguito riportati:

- La valutazione dell'impatto archeologico delle opere da realizzarsi sui beni archeologici e/o sul contesto di interesse archeologico;
- La preservazione dei depositi archeologici conservati nel sottosuolo, che costituiscono una porzione rilevante del nostro patrimonio culturale e il contesto delle emergenze archeologiche;
- La rapida realizzazione delle opere pubbliche o di interesse pubblico, evitando ritardi e/o varianti in corso d'opera con conseguente lievitazione dei costi.

Il calcolo del rischio archeologico, risultato delle indagini preliminari qui esposte, è una valutazione di tipo probabilistico e preventivo, che ha lo scopo di valutare il grado di impatto che le opere in progetto possono arrecare all'eventuale patrimonio archeologico, in modo da fornire uno strumento valido alle attività di tutela e di conservazione del patrimonio archeologico.

Nel nostro specifico caso i dati adoperati per la valutazione sono stati:

- La descrizione degli interventi;
- L'inquadramento topografico e geomorfologico del versante indagato;
- I dati evinti dalla letteratura scientifica;
- Ricognizioni autoptiche.

9.1 Carta del Rischio Archeologico Assoluto

Il rischio archeologico assoluto, derivante dall'analisi storico-topografica sopradescritta, è stato considerato come l'effettivo rischio di presenza certa o probabile delle testimonianze archeologiche sul territorio in esame. A tal proposito non è rilevante la tipologia degli interventi del progetto, ma il risultato del confronto di determinati e prestabiliti fattori di rischio.

Lo studio ha riguardato non solo la zona direttamente a ridosso del tracciato dei lavori in progetto, ma un'area più vasta, all'interno di un *buffer* di rispetto di km 5 di raggio dal punto dove saranno eseguiti i lavori. La scelta di operare ai fini della valutazione del rischio archeologico assoluto su un'area così ampia rispetto al tracciato dell'opera, è stata dettata dalla necessità di comprendere a pieno i modelli di occupazione territoriale di età antica. Tale indagine ha pertanto permesso un ampio censimento archeologico, finalizzato a verificare la presenza di "siti archeologici", che pur non direttamente insistenti nella zona immediatamente a ridosso del tracciato, contribuiscono comunque a una piena valutazione del reale rischio archeologico delle aree attraversate dall'opera; inoltre,

Documento di Valutazione Preventiva dell'Interesse Archeologico

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMMARATA"

consente di comprendere le motivazioni storiche e i modelli di popolamento che hanno portato all'antropizzazione di questo territorio.

Per la valutazione del rischio assoluto sono stati presi in considerazione i seguenti fattori di rischio:

- La presenza accertata di evidenze archeologiche (strutture di vario tipo, necropoli, assi viari, rinvenimenti);
- La presenza ipotizzata di evidenze archeologiche (strutture di vario tipo, necropoli, assi viari, rinvenimenti);
- Le caratteristiche geomorfologiche, le condizioni paleoambientali del territorio e la presenza di toponimi significativi che suggeriscono l'ipotetica frequentazione antica;
- La presenza di eventuali anomalie individuate durante la fotointerpretazione.

Dalla combinazione di questi fattori di rischio è stato ricavato il grado di rischio archeologico assoluto, suddiviso in:

- ✓ **Rischio assoluto alto** (in rosso): presenza certa di evidenze archeologiche (tra cui le aree vincolate o ritenute di interesse archeologico dalle Soprintendenze dei BB. CC. AA. di Agrigento e/o di materiale archeologico consistente in superficie (densità alta da 10 a 30 frammenti per mq), condizioni paleoambientali e geomorfologia favorevole all'insediamento antico, presenza di toponimi significativi che possono suggerire un alto potenziale archeologico sepolto;
- ✓ **Rischio assoluto medio** (in arancione): presenza di evidenze archeologiche con localizzazione approssimativa e/o di materiale archeologico poco consistente in superficie (densità media da 5 a 10 frammenti per mq), ma che hanno goduto di condizioni paleoambientali e geomorfologiche favorevoli all'insediamento antico, presenza di toponimi significativi, siti segnalati in bibliografia dei quali non si ha certezza delle evidenze archeologiche;
- ✓ **Rischio assoluto basso** (in giallo): probabile presenza di evidenze archeologiche e/o di materiale archeologico sporadico in superficie (densità bassa da 0 a 5 frammenti per mq), assenza di toponimi significativi, condizioni paleoambientale e geomorfologiche con scarsa vocazione all'insediamento umano e strutture (ad es. rupestri, moderne, di carattere militare ecc.) il cui perimetro è circoscritto.

Le aree senza caratterizzazione non devono essere considerate come valore "rischio nullo – 0", il cui parametro non è concepito in questo tipo di valutazione, poiché risulta impossibile poter stabilire l'assenza assoluta del rischio archeologico. Piuttosto, la lacuna potrebbe essere stata creata da molteplici circostanze del tutto contingenti all'area in esame (scarse indagini effettuate, perdita di informazioni riguardo a ritrovamenti effettuati nel passato, scomparsa di toponimi, scarsa visibilità dei terreni ecc.); dunque, la definizione di "rischio nullo" definirebbe un dato apparente e relativo al possesso delle informazioni attuali e non il reale grado di rischio.

A conclusione dell'analisi del rischio archeologico assoluto è stata ricavata la Carta del Rischio Archeologico Assoluto (fig. 45), realizzata su base fotosatellitare.

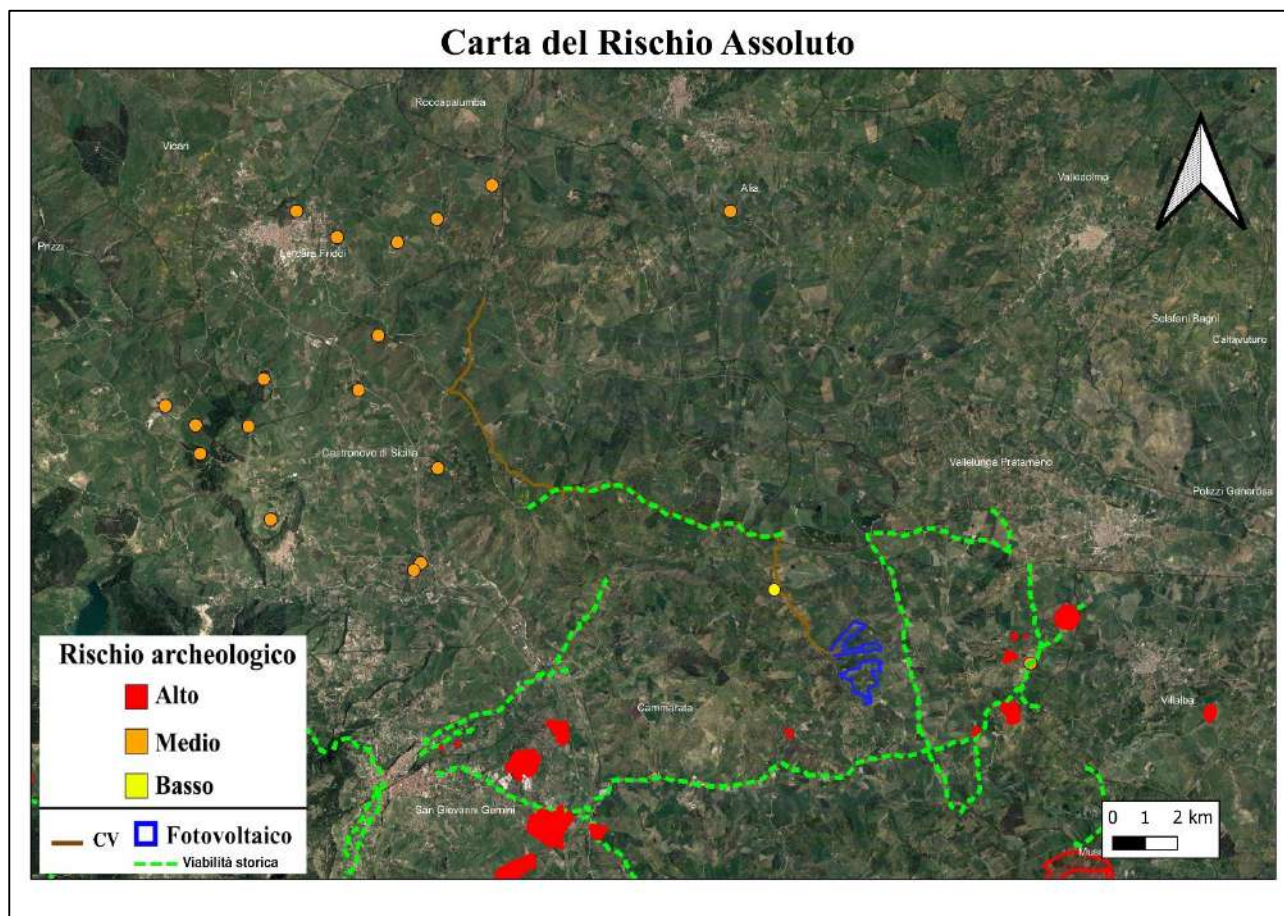


Fig. 45: Carta del Rischio Archeologico Assoluto dell'area di progetto (scala 1:100.000)

9.2 Carta del Rischio Archeologico Relativo e del Potenziale Archeologico

Il rischio archeologico relativo misura l'impatto del rischio che le opere in progetto potrebbero arrecare al patrimonio archeologico ed è costituito da più fattori: dalle interferenze desunte dalle analisi precedenti, dalla loro quantità e dalla loro distanza rispetto all'opera in progetto, e alle aree ad essa limitrofe.

La carta è stata ottenuta incrociando due dati: la distanza dagli interventi in progetto (stabilita secondo un *buffer* di rispetto sotto riportata) e quantificando il possibile impatto che le opere potrebbero avere sull'area interessata.

Innanzitutto, è stato stabilito il *buffer* rispetto alla distanza dall'opera basato sulla natura degli interventi, indicando come alto le aree maggiormente vicine ai lavori e diminuendo il rischio allontanandosi da essi²⁹:

- **Rischio Alto - distanza** (*buffer* in rosso): tra 0 e 100 m dai lavori

²⁹ Applicato all'area di impianto.

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMMARATA"

- **Rischio Medio - distanza** (*buffer* in arancio): tra 100 e 200 m dai lavori
- **Rischio Basso - distanza** (*buffer* in giallo): tra 200 e 300 m dai lavori

I risultati sovrapposti alla Carta dei siti censiti e non ha permesso di circoscrivere le evidenze archeologiche a rischio che interferiscono direttamente o indirettamente con i lavori da realizzare tramite la Carta del Rischio Archeologico Relativo (fig. 46).

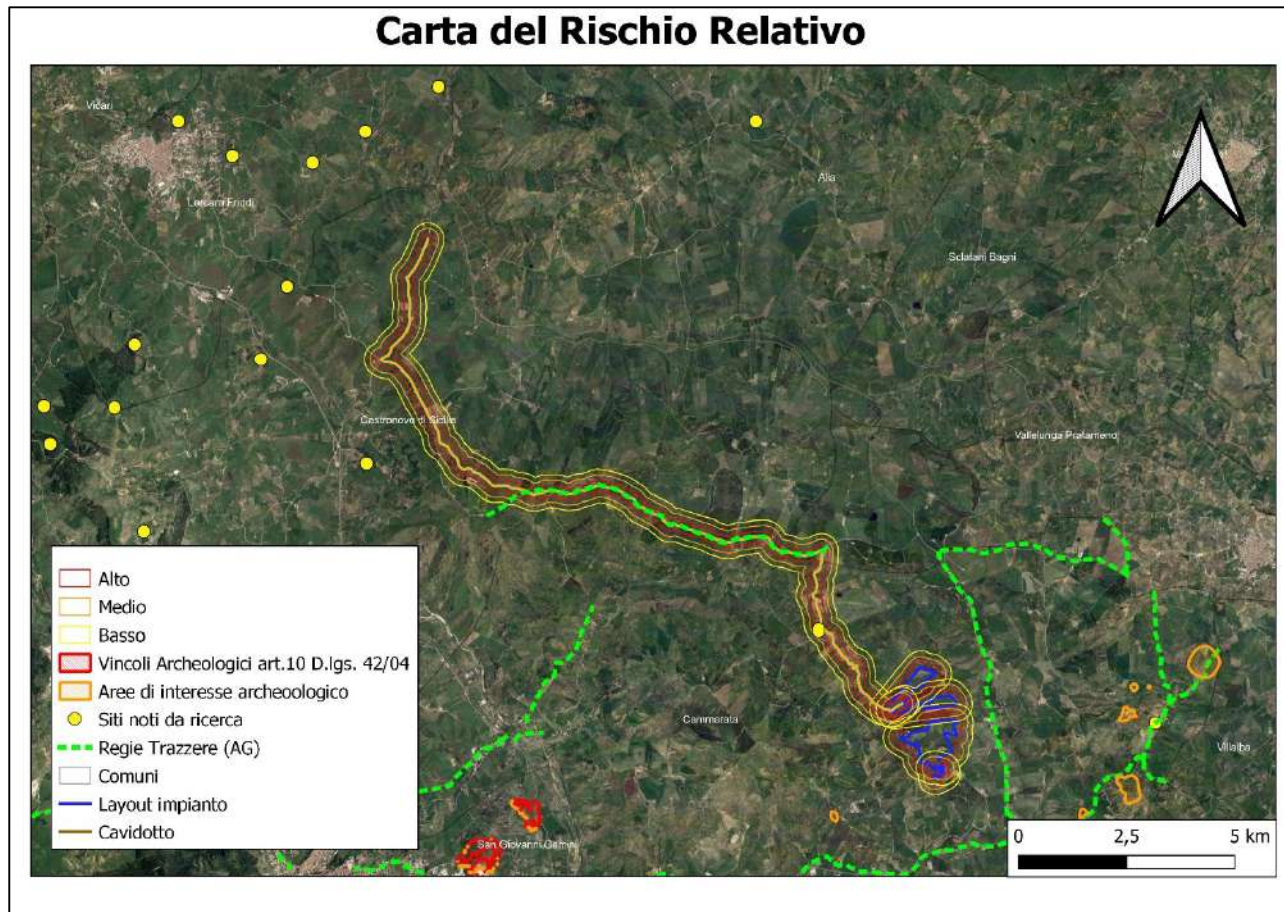


Fig. 46: Carta del Rischio Archeologico Relativo dell'area di progetto (scala 1:100.000)

Definita l'area di rischio si è proceduti al calcolo del grado di impatto effettivo che le opere potrebbero arrecare alle evidenze archeologiche, concepito come prodotto tra il potenziale archeologico e l'invasività dei lavori. Secondo questa procedura è stato preso in considerazione il fattore potenziale, vale a dire la possibilità che un'area riveli presenze archeologiche, e l'invasività, cioè il grado di impatto dei lavori per le opere da realizzare; è stata analizzata solo l'area di rispetto ricavata dall'analisi dell'area di rischio sopra descritta. La formula utilizzata per il calcolo del rischio è la seguente: RA (rischio archeologico) = Pt (potenziale archeologico) x Pe (grado di invasività).

Documento di Valutazione Preventiva dell'Interesse Archeologico

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMMARATA"

La Carta del Potenziale Archeologico³⁰ (fig. 50-51) è stata realizzata applicando i seguenti valori al **Pt**:

- **Pt =0** Nullo (eventuale frequentazione già asportata)
- **Pt =1** Trascurabile (aree con minimi o nulli indicatori)
- **Pt =2** Basso (aree con scarsi indicatori e geomorfologia sfavorevole o poco favorevole)
- **Pt =3** Medio (aree con discreti indicatori e geomorfologia favorevole)
- **Pt =4** Alto (aree con consistenti indicatori e geomorfologia favorevole)

Successivamente è stato calcolato il grado di impatto dei lavori in progetto come di seguito indicato nella Carta dell'Invasività (fig. 47), la quale è stata realizzata applicando i seguenti valori al **Pe**:

- **Pe =1** Trascurabile (assenza di azioni o azioni immateriali)
- **Pe =2** Basso (azioni con scarsa incidenza)
- **Pe =3** Medio (azioni con significativa incidenza)
- **Pe =4** Alto (azioni con elevata incidenza)

La tipologia delle lavorazioni è stata quindi suddivisa in 4 principali gruppi (per dettaglio vedi paragrafo 5.1) e ad ogni lavorazione è stato assegnato un apposito valore:

1. Aree non interessate dai lavori o con scarsa incidenza = **Grado (1) – Trascurabile**.
2. Campo fotovoltaico ed opere connesse = **Grado (3) - Medio**. Posa palificazioni
3. Cavidotto MT ed opere connesse = **Grado (3) – Medio**. Scavo in trincea.
4. Posa recinzione = **Grado (2) – Basso**.

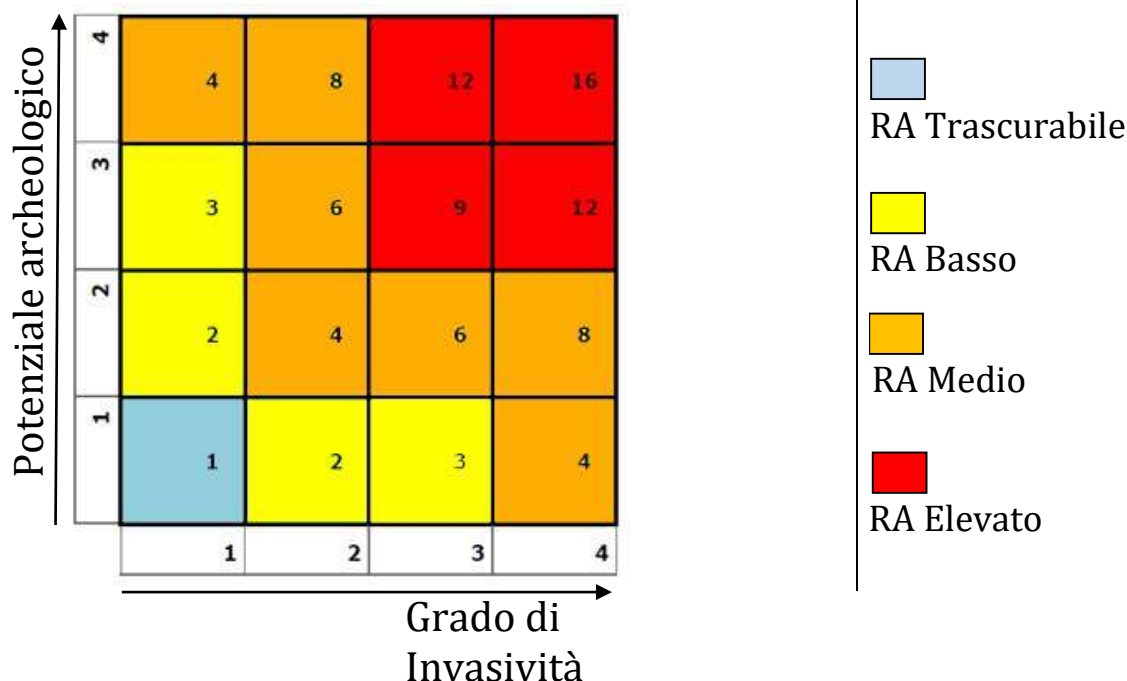
La stessa valutazione può essere espressa per il tracciato del cavidotto in prossimità delle aree a rischio.

Definito pertanto il rischio e la potenzialità archeologica, il rischio archeologico viene automaticamente determinato mediante la suddetta formula $RA = Pt \times Pe$ ed è indicato nella tabella a matrice, avente in ascisse il grado di invasività ed in ordinate il potenziale archeologico. Si ha dunque quanto di seguito riportato³¹.

³⁰ Per la colorazione dei gradi di rischio ci si attiene alla "Tabella I del Potenziale Archeologico" allegato alla circolare n. 53 del 22/12/2022.

³¹ Campeol-Pizzinato 2007, p. 286

Tabella: Matrice del Rischio Archeologico Preventivo³²



Sulla base degli indicatori riportati in tabella del rischio si può asserire che:

1. Aree non interessate dai lavori = **Rischio Trascurabile (1)**.
2. Campo fotovoltaico = **Rischio Basso (3)** e **Medio/Non Valutabile (6)**.
3. Cavidotto ed opere connesse = **Rischio Basso (3)**.
4. Posa plinti per recinzione = **Rischio Medio/Non Valutabile (4)**

Oltre a far riferimento della “Matrice del Rischio di Rinvenimento Archeologico” da noi proposta, sulla base dei suggerimenti avanzati in ambito scientifico, è bene attenersi anche alla “Tabella I dei Gradi di Potenziale Archeologico” (fig. 52) riportata nell’Allegato della Circolare n. 53 del 22/12/2022 del Ministero della Cultura. La tabella è organizzata in 4 stringhe orizzontali: la prima stringa (contesto archeologico) riporta il grado di possibilità che nell’area interessata dalle analisi sia accertata la frequentazione in età antica; la seconda fornisce indicazioni sulla geomorfologia e sul contesto ambientale in epoca antica; la terza voce riporta il grado di visibilità del suolo in una determinata area; la quarta seconda fornisce indicazioni sulla geomorfologia e sul contesto ambientale in età post antica.

Secondo tali valori, per l’area di nostro interesse possiamo pertanto affermare che il potenziale archeologico ottenuto dal calcolo delle suddette variabili è diversificato per aree, comunque di tipo Medio/Non Valutabile-Basso. Si precisa che nelle aree con nessun indicatore (assenza di materiale

³² La tabella è utilizzata in svariati settori: rischio economico aziendale; rischio lavorativo ecc.

Documento di Valutazione Preventiva dell'Interesse Archeologico

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMMARATA"

archeologico, assenza toponimi ecc.) o in presenza di una visibilità insufficiente (scarsa e nulla) e per le aree non accessibili, è stato assegnato di *default* un potenziale archeologico "Medio - Non valutabile", come indicato nella successiva "tabella II" della suddetta circolare ministeriale (fig. 53). Quest'ultima Tabella fornisce alcune indicazioni utili all'attribuzione di tali valori in relazione a tutti i parametri del contesto oggetto dello studio.

Il Grado di Rischio e di Potenziale Archeologico (figg. 48-51) è illustrato sinteticamente nella Tabella III riportata di seguito. La griglia è suddivisa in quattro colonne: Opera, UR, Grado di Rischio, Grado di Potenziale Archeologico, Indicatori del rischio. Per quest'ultimo parametro si è fatto riferimento ai fattori che hanno inciso sulla valutazione del rischio, vale a dire alla "prossimità di eventuali aree archeologiche" rispetto all'area di progetto (impianti), alla "visibilità del suolo", alla "geomorfologia" del terreno (favorevole, poco favorevole, non favorevole), alle "attività antropiche" (sbancamenti, scavi ecc.) ed alla presenza di indicatori specifici (UT), quali materiali ceramici, strutture, toponomastica, anomalie sul terreno. Il valore maggiormente determinante è stato quello della "visibilità dei suoli".

Tabella III

Potenziale Archeologico

FV = Fotovoltaico

CV = Cavidotto MT

VRD = Rischio

VRP = Potenziale

<u>Opera</u>	<u>UR</u>	<u>Grado di Rischio (VRD)</u>	<u>Grado di Potenziale (VRP)</u>	<u>Indicatori del rischio</u>
FV	1	MEDIO	NON VALUTABILE	Visibilità del suolo: nulla Geomorfologia: variabile
FV	2	MEDIO	NON VALUTABILE	Visibilità del suolo: nulla Geomorfologia: variabile
FV	3	MEDIO	NON VALUTABILE	Visibilità del suolo: nulla Geomorfologia: variabile
FV	4	MEDIO	NON VALUTABILE	Visibilità del suolo: nulla Geomorfologia: variabile
FV	5	NULLO	NON VALUTABILE	Visibilità del suolo: nulla

Documento di Valutazione Preventiva dell'Interesse Archeologico

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMMARATA"

				Geomorfologia: variabile
FV	6	BASSO	BASSO	Visibilità del suolo: buona Geomorfologia: pianeggiante
FV	7	MEDIO	NON VALUTABILE	Visibilità del suolo: nulla Geomorfologia: variabile
CV	/	BASSO	BASSO	Strade asfaltate e sterrate Geomorfologia: variabile

Il Grado del Potenziale Archeologico riportato nella suddetta tabella si esprime come di seguito:

Potenziale Archeologico MEDIO/NON VALUTABILE

- ✓ Contesto archeologico: "Scarsa o nulla conoscenza del contesto".
- ✓ Contesto geomorfologico e ambientale in epoca antica: "Scarsa o nulla conoscenza del contesto".
- ✓ Visibilità dell'area: "Aree non accessibili o aree connotate da nulla o scarsa visibilità al suolo".
- ✓ Contesto geomorfologico e ambientale in età post antica: "il progetto ricade in aree prive di testimonianze di frequentazioni antiche oppure a distanza sufficiente da garantire un'adeguata tutela a contesti archeologici la cui sussistenza è comprovata e chiara".

Potenziale Archeologico BASSO

- ✓ Contesto archeologico: "Aree connotate da scarsi elementi concreti di frequentazione antica".
- ✓ Contesto geomorfologico e ambientale in epoca antica: "Aree connotate in antico da caratteri geomorfologici e ambientali favorevoli all'insediamento umano".
- ✓ Visibilità dell'area: "Aree con buona visibilità al suolo, connotate dall'assenza di tracce archeologiche o dalla presenza di scarsi elementi materiali, prevalentemente non in situ".
- ✓ Contesto geomorfologico e ambientale in età post antica: "Possibilità che le eventuali trasformazioni naturali o antropiche dell'età post antica non abbiano asportato in maniera significativa la stratificazione archeologica".

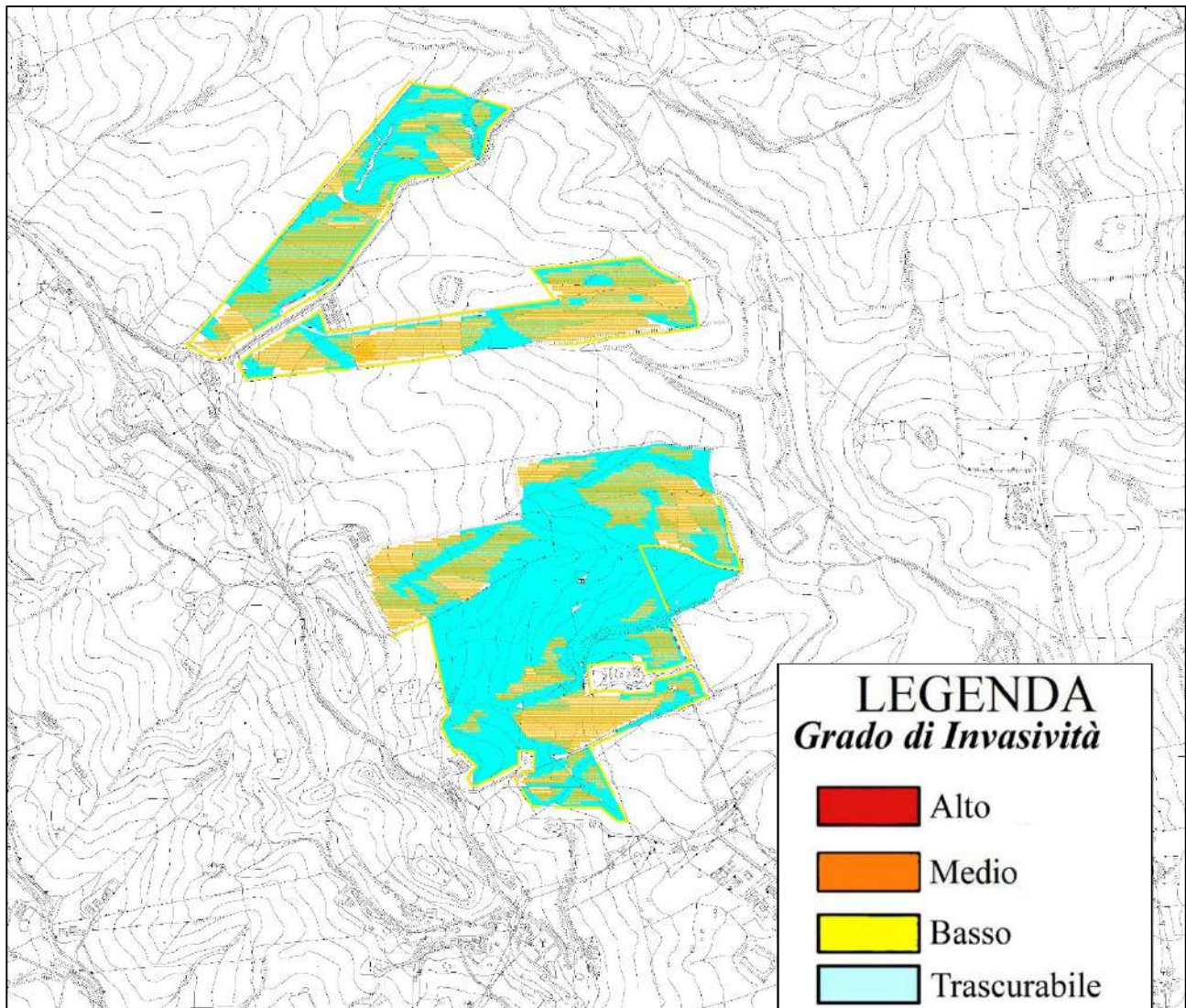


Fig. 47: "Carta dell'Invasività" dei lavori previsti nel campo fotovoltaico e per le opere connesse (scala 1:2.000)

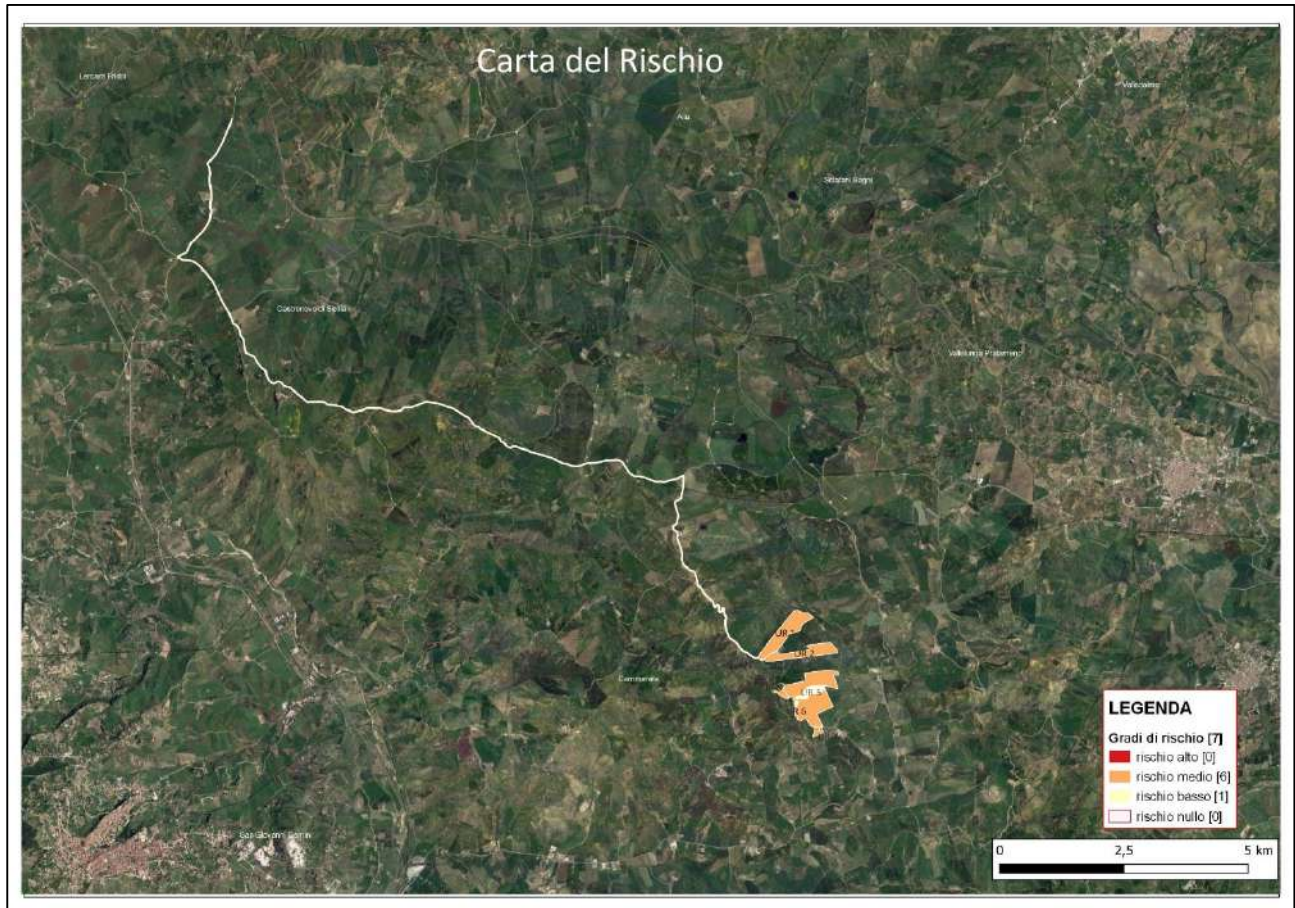


Fig. 48: Carta sinottica del Rischio Archeologico (scala 1:60.000)

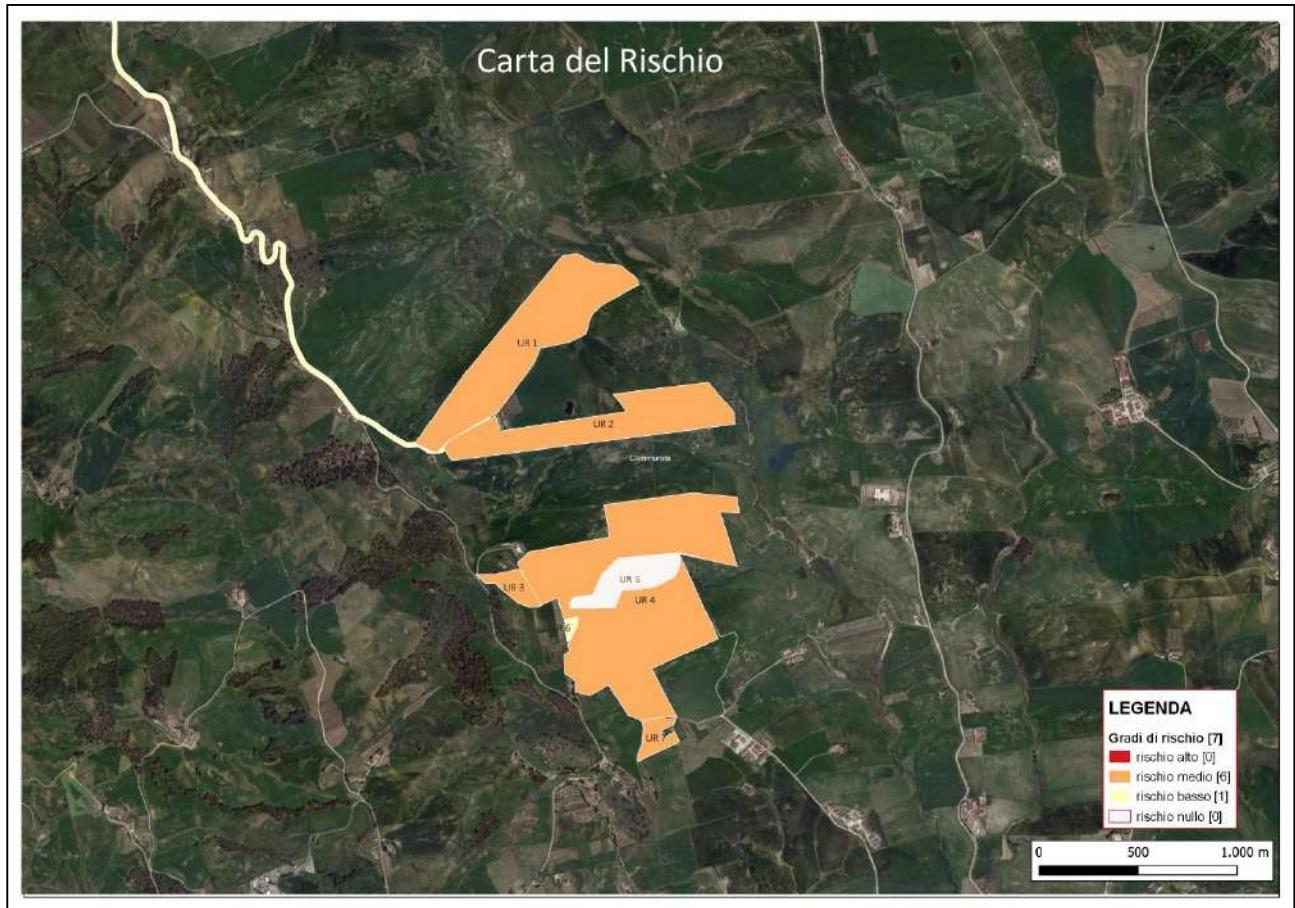


Fig. 49: Carta del Rischio Archeologico (scala 1:15.000)

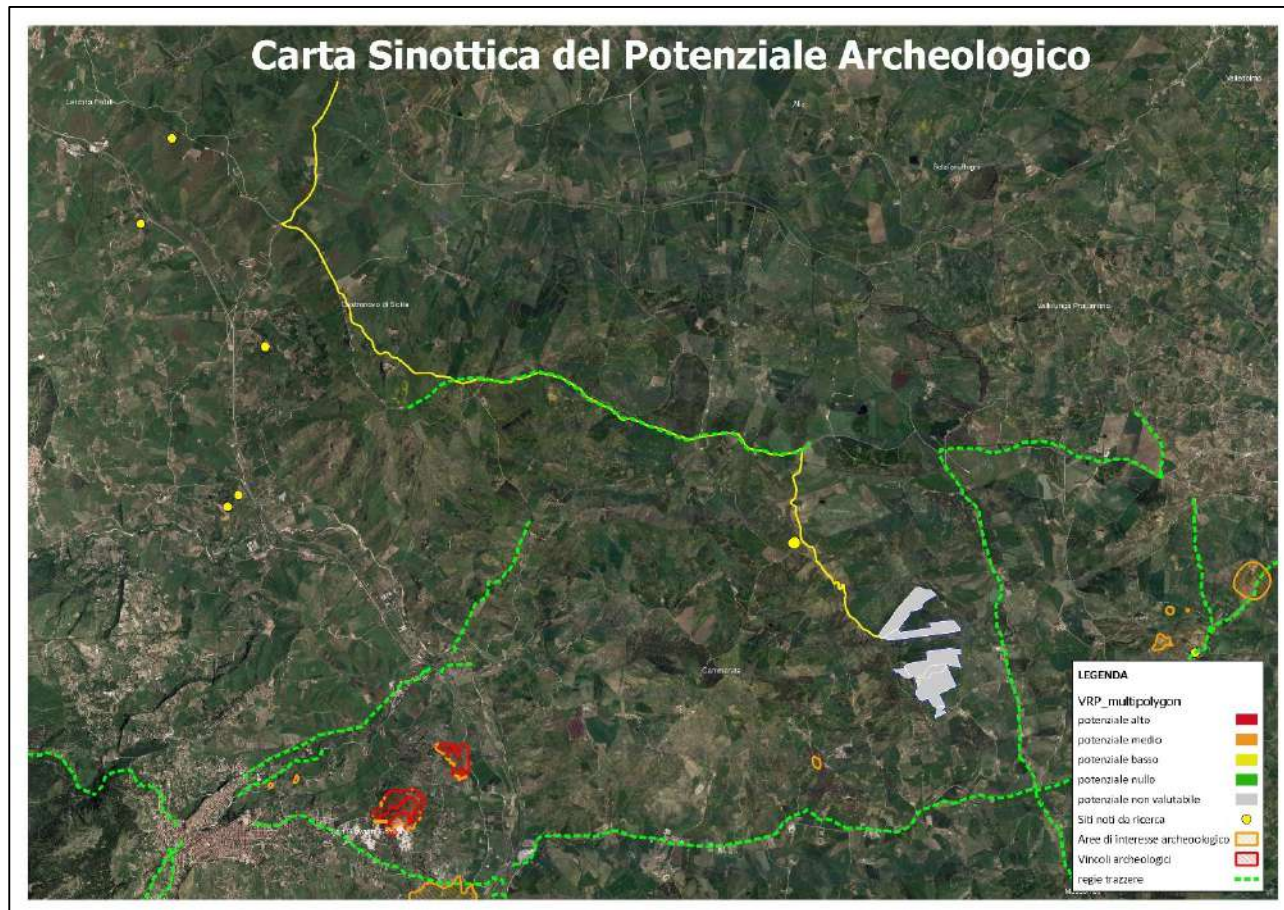


Fig. 50: Carta sinottica del Potenziale Archeologico (scala 1:60.000)

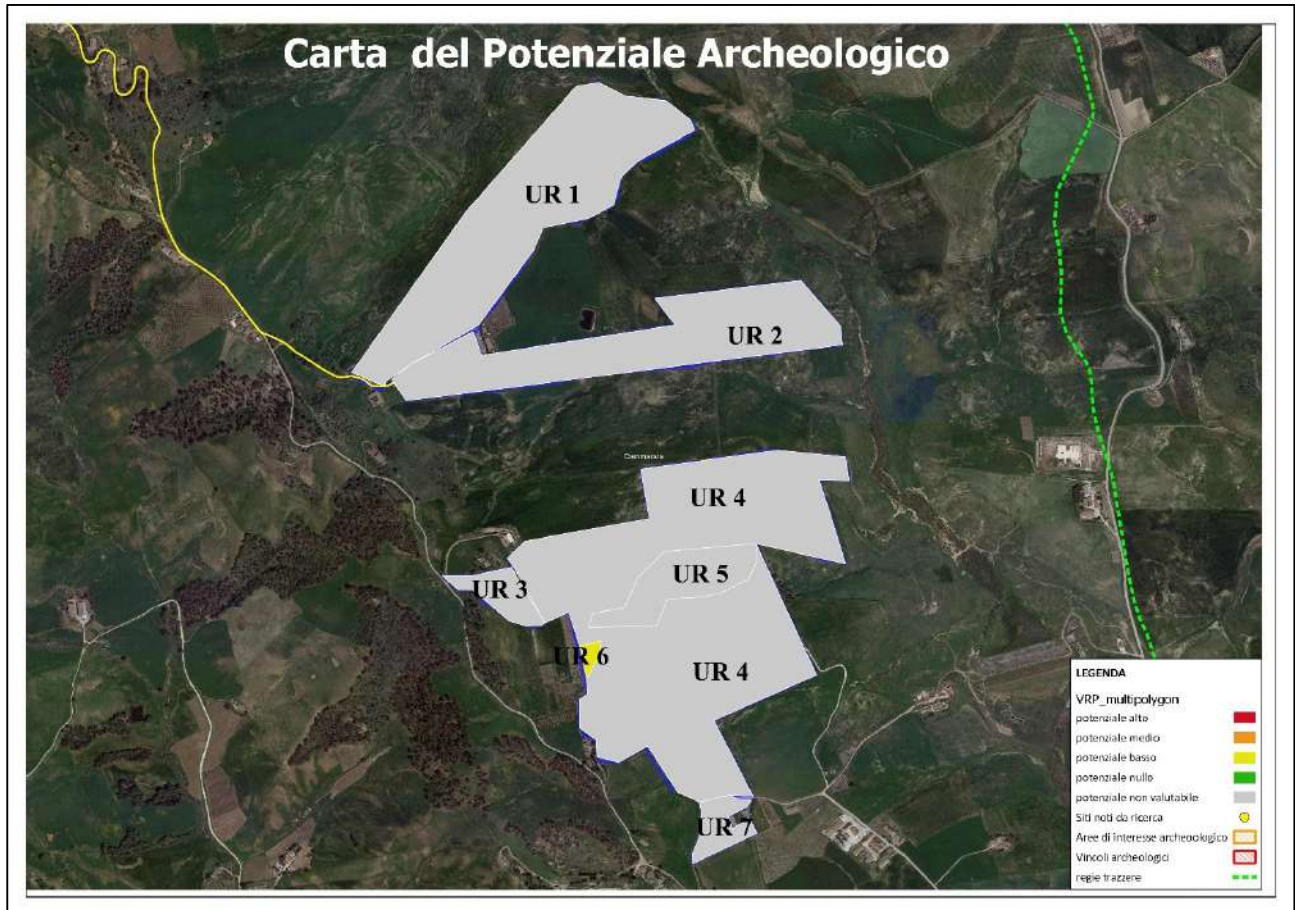


Fig. 51: Carta del Potenziale Archeologico (scala 1:10.000)

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMMARATA"

TABELLA I – POTENZIALE ARCHEOLOGICO	
VALORE	POTENZIALE
	POTENZIALE ALTO
<i>Contesto archeologico</i>	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
<i>Contesto geomorfologico e ambientale in epoca antica</i>	E/O Aree connotate in antico da caratteri geomorfologici e ambientali favorevoli all'insediamento umano
<i>Visibilità dell'area</i>	E/O Aree con buona visibilità al suolo, connotate dalla presenza di materiali conservati <i>in situ</i> prevalentemente <i>in situ</i>
<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-antica</i> non abbiano asportato in maniera significativa la stratificazione archeologica
	POTENZIALE MEDIO
	Aree connotate da scarsi elementi concreti di frequentazione antica
	E/O Aree connotate in antico da caratteri geomorfologici e ambientali favorevoli all'insediamento umano
	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 Probabilità che le eventuali trasformazioni naturali o antropiche dell'età <i>post-antica</i> non abbiano asportato in maniera significativa la stratificazione archeologica
	POTENZIALE BASSO
	Aree per le quali non è documentata alcuna frequentazione antropica
	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 Aree con buona visibilità al suolo, connotate dalla totale assenza di materiali di origine antropica
	E Certezza che le trasformazioni naturali o antropiche dell'età <i>post-antica</i> abbiano asportato totalmente l'eventuale stratificazione archeologica preesistente
	POTENZIALE Nullo
	Scarsa o nulla conoscenza del contesto
	E/O Scarsa o nulla conoscenza del contesto
	E/O Aree non accessibili o aree connotate da nulla o scarsa visibilità al suolo
	E Scarse informazioni in merito alle trasformazioni dell'area in età <i>post-antica</i>
	POTENZIALE NON VALUTABILE

Fig. 52: Tabella I dei gradi del potenziale archeologico

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMMARATA"

TABELLA 2 – POTENZIALE ARCHEOLOGICO

VALORE	RISCHIO ALTO	RISCHIO MEDIO	RISCHIO BASSO	RISCHIO NULLO
<i>Interferenza delle lavorazioni previste</i>	<p>Arece in cui le lavorazioni previste incidono direttamente sulle quote indiziate della presenza di stratificazione archeologica</p>	<p>Arece in cui le lavorazioni previste incidono direttamente sulle quote alle quali si ritiene possibile la presenza di stratificazione archeologica o sulle sue prossimità</p>	<p>Arece 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</p>	<p>Nessuna interferenza tra le quote/tipologie delle lavorazioni previste ed elementi di tipo archeologico</p>
<i>Rapporto con il valore di potenziale archeologico</i>	<p>Arece a potenziale archeologico alto o medio</p>	<p>Arece 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</p>		<p>Arece a potenziale archeologico nullo</p>

Fig. 53: Tabella II dei gradi del potenziale archeologico

10. Conclusioni

Il territorio circostante presenta testimonianze archeologiche che vanno dall'età preistorica al medioevo, indicando un'area caratterizzata da una lunga continuità di vita, comunque ad una distanza sufficiente da garantire un'adeguata tutela.

L'esito delle indagini di ricognizione è stato condizionato dalla presenza di campi coltivati a frumento che ha determinato nella maggior parte dei casi un grado di visibilità nullo. In tali occasioni la valutazione del rischio di rinvenimento archeologico non è determinabile.

Alla luce dei risultati fin qui esposti, in particolare nelle due Carte del Rischio Archeologico (Assoluto e Relativo) e del Potenziale Archeologico, che costituiscono il prodotto finale di questo documento di valutazione, le aree interessate dai lavori oggetto di questa valutazione sono caratterizzate da un grado di Rischio Archeologico diversificato per aree (figg. 48-51), comunque compreso di tipo Medio-Basso. Il dato è stato ottenuto comparando l'impatto delle singole lavorazioni con le evidenze archeologiche censite (certe o probabili).

Come affermato nel precedente paragrafo si è fatto riferimento alle "Tabelle del Potenziale Archeologico" (fig. 52-53) riportate nell'Allegato della Circolare n. 53 del 22/12/2022 del Ministero della Cultura. A tal fine si rimanda alla Tabella III prodotta nel presente documento, in cui è espresso dettagliatamente il grado di rischio e potenziale archeologico per ciascuna Unità di Ricognizione (UR).

Si fa presente per chiarezza che la zona della Stazione Terna non rientra nelle aree di competenza di questo progetto per cui non è stata presa in considerazione nelle analisi.

Pertanto, in virtù dei dati acquisiti dall'esame autoptico sul campo e dallo studio bibliografico e d'archivio, si rimanda per quanto di competenza al parere delle Soprintendenze dei BB. CC. AA. di Agrigento

Bibliografia essenziale di riferimento

- ABATE B. et alii 1988: *Note illustrative della Carta geologica dei Monti di Termini Imerese e delle Madonie Occidentali (Sicilia centro-settentrionale)*, in *Mem. Soc. Geol. It.*, 41, pp. 475-505.
- ALFANO A. – SACCO V. 2014: *Tra alto e basso medioevo. Ceramiche, merci e scambi nelle valli dello Jato e del Belice Destro dalle ricognizioni nel territorio (Palermo)*, in *Fasti OnLine*, pp. 1-48.
- AMARI M. 1935: *Storia dei musulmani in Sicilia*, a cura di C.A. Nallino, Catania 1935.
- AMARI M. 1935, *Biblioteca arabo-sicula*, Torino e Roma 1880-81.
- BELVEDERE O. 2010: *Contatto culturale e interrelazioni tra Greci e indigeni nel territorio di Himera*, in *Greco et indigènes de la Catalogne à la mer Noire Actes des rencontres du programme européen Ramses*, pp. 55-62.
- BELVEDERE O., CUCCO R.M., RAZZINO G., 1999: *Progetto ARCHEOSIT: carta archeologica della valle del fiume Torto*, in *Informazioni Territoriali e Rischi Ambientali*. Atti della III Conferenza Nazionale ASITA, I, Napoli, pp. 291-296.
- BERNABO BREA L. 1958: *La Sicilia prima dei Greci*, pp. 129-130.
- BEJOR G. 1981: *Aspetti della romanizzazione della Sicilia*, in *Actes du colloque de Cortone* (24-30 mai 1981), pp. 345-378.
- BEJOR G. 1986: *Gli insediamenti della Sicilia romana: distribuzione, tipologia e sviluppo da un primo inventario dei dati archeologici*, in GIARDINA A. (a cura di), *Società romana e impero tardo antico, III (Le merci e gli insediamenti)*, Bari, pp. 463-519.
- CAMBI F. 2011: *Manuale di archeologia dei paesaggi. Metodologie, fonti, contesti*, Carocci editore, Roma. 2015.
- CAMPEOL G., PIZZINATO C. 2007: *Metodologia per la valutazione dell'impatto archeologico*, in *Archeologia e Calcolatori* n. XVIII – 2007, pp. 273-292.
- CARVER M. – MOLINARI A. 2015: *Sicily in Transition Research Project. Investigations at Castronovo di Sicilia. Results and Prospects, 2015*, in *Fasti OnLine 2015*, pp. 1-12.
- CARVER M. – MOLINARI A. 2017: *Ricerche 2016 a Castronovo di Sicilia. Sicily in transition (Progetto ERC advanced grant 2016- 693600)*, in *Notiziario della Soprintendenza di Palermo*, 23/2017, pp. 1-18.

Documento di Valutazione Preventiva dell'Interesse Archeologico

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMMARATA"

- CRACCO RUGGINI L. 1980, *La Sicilia tra Roma e Bisanzio*, in *Storia della Sicilia*, III, Napoli, pp. 39-40.
- BONACASA CARRA. M. – PAVINI R. 1997: *La Sicilia centro – meridionale tra il II ed il VI sec. d.C.*
- DIODORO SICULO, IV, 24, 2
- DI STEFANO G. 1978: *Villaggi «castellucciani» sulla costa di Camarina*, in *Magna Grecia*, 13 (3-4), pp. 12-15.
- FIORILLA S. 2004: *Insedimenti e territorio nella Sicilia centromeridionale: primi dati*, in *MEFRA*, 79-107.
- LINEE GUIDA DEL PIANO TERRITORIALE PAESISTICO REGIONALE, Regione Sicilia, Assessorato dei Beni Culturali e dell'Identità Siciliana, Linee guida del Piano Territoriale Paesistico Regionale, Palermo.
- GULL, P., 2015: *Archeologia preventiva: Il codice degli appalti e la gestione del rischio*
- ORLANDINI P. 1958: *La rinascita della Sicilia nell'età di Timoleonte alla luce delle nuove scoperte archeologiche*, in *Kokalos*, 4, p. 27.
- PATICUCCI – UGGERI 2000: *Dinamiche insediative in Sicilia tra tarda antichità ed età bizantina. La provincia di Ragusa (in coll. Con S. Patitucci)*, in *Archeologia del Paesaggio Medievale. Studi in memoria di R. Francovich*, a cura di PATICUCCI S e UGGERI G., Firenze.
- SALMERI G. 1992: *Strade greche e romane. Il caso della Sicilia*, in *Sicilia romana, storia e storiografia*, Catania 1992, pp. 9-28.
- SANTAGATI L. 2006: in *La Sicilia romana tra Repubblica e Alto Impero*, Atti del Convegno di Studi di Caltanissetta del 10-28 Maggio del 2006, pp. 210-225.
- SANTAGATI L. 2006: *Viabilità e topografia della Sicilia antica*, in *La Sicilia del 1720 secondo Samuel von Schmettau ed altri geografi e storici del suo tempo*, Volume I, Palermo.
- SPATAFORA F. 1994, *Ricerche e prospezioni nel territorio di Corleone: insediamenti preistorici e centri indigeni*, in *Atti delle Seconde Giornate Internazionali di Studi sull'Area Elima (Gibellina, 22-26 ottobre 1994)*, pp. 1273-1286- TUSA S. 1992: *La Sicilia nella preistoria*, pp.482-485.
- UGGERI G. 1970: *Sull' "Itinerarium per maritima loca" da Agrigento a Siracusa*, in , n.s. XIV, 2-3, pp. 189-194.
- UGGERI G. 1995: *Le stazioni postali romane nella terminologia tardoantica*, in *Mélanges Raymond Chevallier («Caesarodunum» XXIX)*, pp. 137-143.
- UGGERI G. 2004: *La viabilità della Sicilia in età romana*, Galatina 2004.

Documento di Valutazione Preventiva dell'Interesse Archeologico

IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMMARATA"

- UGGERI G. 2007: *La formazione del sistema stradale romano*, in *La Sicilia romana tra Repubblica e Alto Impero*, Atti del III Convegno di studi del 20-21 maggio 2006, SiciliAntica, Caltanissetta 2007, pp. 228-243.
- UGGERI G. 1986: *Il sistema viario romano in e le sopravvivenze medievali*, in *La Sicilia rupestre nel contesto delle civiltà mediterranee*, Atti del Convegno Internazionale di Studi sulla civiltà rupestre medioevale nel Mezzogiorno d'Italia (Catania- Pantalica-Ispica 7-12 settembre 1981), Galatina 1986, pp. 85-133.
- VASSALLO S. 1999 (a cura di): *Colle Madore. Un caso di ellenizzazione in terra sicana*, Palermo 1999.
- VASSALLO S. 2007 (a cura di): *Archeologia nelle vallate del Fiume Torto e del San Leonardo*, Palermo 2007.
- WILSON R. J. A. 1993: *Sicily under the Roman Empire. The Archaeology of a Roman Province* 36, pp. 583-585.

Cozzo Regalsciacca

Localizzazione: Castronovo di Sicilia (PA) - ,

Definizione e cronologia: insediamento, {insediamento palafitticolo}. {Età Tardoantica, Età Medievale, Età del Bronzo}, Preistorico, età tardo antica, età medievale

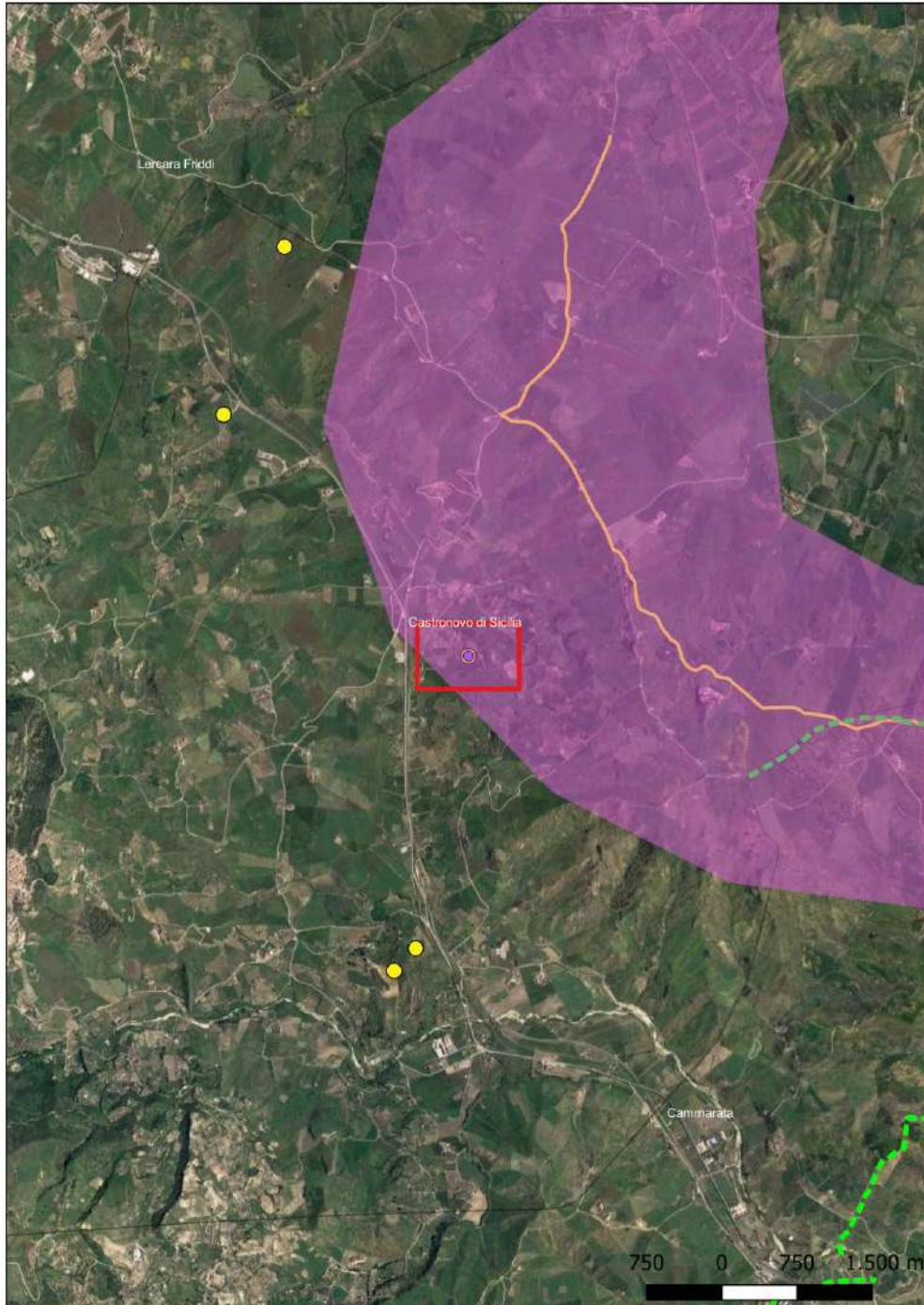
Modalità di individuazione{dati bibliografici}

Distanza dall'opera in progetto:>1000 metri

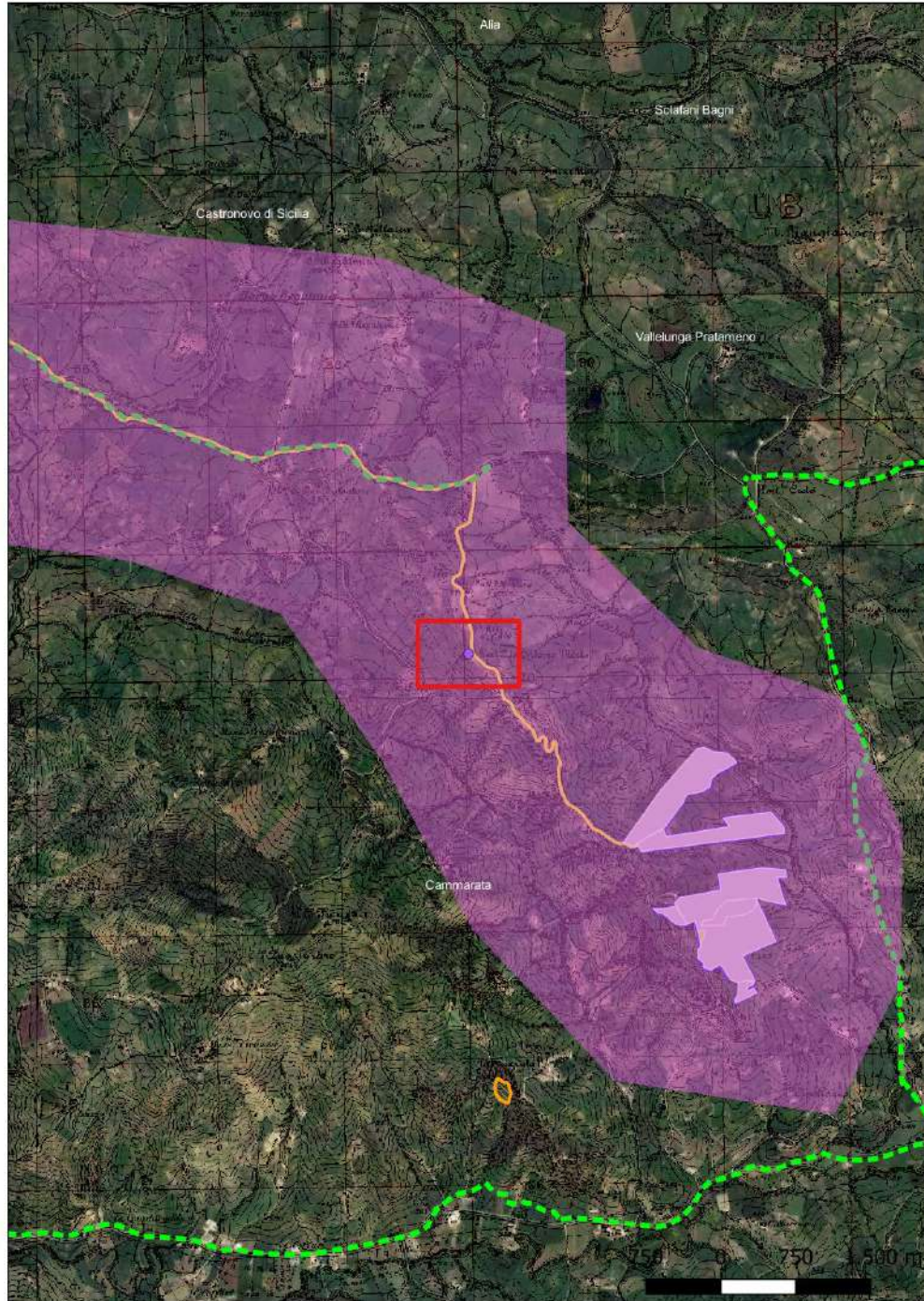
Potenziale: potenziale medio

Rischio relativo: rischio medio

Insediamento, necropoli



UT 1 - Portella dell'Uomo Morto



Localizzazione: Cammarata (AG) - ,

Definizione e cronologia: sito non identificato, {ambiente non identificato}. {Età Tardoantica, Età del Bronzo},
Struttura che potrebbe essere stata creata in età preistorica e poi ampliata e riusata in

Modalità di individuazione: {ricognizione archeologica in situ }
{età tardo antica o bizantina }

Distanza dall'opera in progetto: 20-50 metri

Potenziale: potenziale basso

Rischio relativo: rischio basso

Tomba o struttura rupestre



DS ITALIA 12 S.r.l. - Soprintendenza Palermo

Sicilia - CL – Vallelunga Pratameno

**SABAP-AG_2023_00433-AD_0017
IMPIANTO AGRIVOLTAICO "CAMMARATA"**

OPERA PUNTUALE

impianto per produzione energia [impianto idroelettrico, solare, geotermico, termovalorizzatori ecc.] - Fase di progetto: definitivo

Funzionario responsabile: Nuccia Gulli - Responsabile della VI Arch: Alberto D'Agata
Compilatore: Alberto D'Agata - Data della relazione: 2023/06/15

DESCRIZIONE DELL'OPERA IN PROGETTO

L'impianto fotovoltaico è costituito complessivamente da n. 56.430 moduli, suddivisi in stringhe, per una potenza nominale complessiva dell'impianto di 39.501 kWp. 1. Moduli fotovoltaici I moduli fotovoltaici scelti per la realizzazione dell'impianto sono in silicio monocristallino, con una potenza di picco di 700 W e distribuiti su di una superficie di circa ha 81. Gli stessi saranno disposti secondo gruppi di file parallele sul terreno, con una distanza tra le file calcolata in modo che l'ombra della fila antistante non interessi la fila retrostante per inclinazione del sole sull'orizzonte pari o superiore a quella che si verifica a mezzogiorno del solstizio d'inverno nella particolare località. I moduli che costituiscono il generatore fotovoltaico saranno installati su strutture con telai in alluminio adeguatamente dimensionati e ancorati al terreno con un sistema di vitoni, in acciaio zincato a caldo, infissi nel terreno (monopalo o bipalo), mediamente ad una profondità di m 1,50. In alternativa alla battitura di pali, potranno essere previste in alcune zone strutture fissate su zavorre in calcestruzzo, completamente rimovibili dopo la dismissione dell'impianto, che si stima possano rappresentare non più del 40% del totale. Nell'impianto saranno presenti anche delle cabine di trasformazione e di consegna, ma tutte di tipo prefabbricato. 2. Opere civili All'interno del campo fotovoltaico saranno previste anche delle opere civili al fine di rendere fruibile l'impianto (strade, recinzioni, cancelli). In primo luogo, verrà effettuata la fase di sistemazione preliminare del terreno su cui verrà installato l'impianto, al fine di garantire una buona praticabilità e stabilità delle strutture successivamente posizionate. Le altre opere civili previste sono per la viabilità interna, che interessa buona parte del perimetro della recinzione e le aree occupate dalle cabine di trasformazione di consegna, e gli spazi per parcheggio per le autovetture; entrambe le opere saranno realizzate semplicemente con materiale del sito appositamente compattato mediante rullatura in modo da ridurre al minimo l'impatto ambientale e nel rispetto della tipologia esistente. La profondità di scavo è di circa m 0,50 (posa cancello e recinzione). 3. Opere elettriche e di altra tipologia L'energia elettrica prodotta verrà ceduta alla rete elettrica nazionale tramite la posa di un cavidotto interrato su strade esistenti (circa km 19) e la realizzazione di una nuova cabina utente per la consegna collegata in antenna a 36 kV con la sezione a 36 kV di una nuova stazione elettrica di trasformazione (SE) 380/150/36 kV della RTN, da inserire in entra - esce sul futuro elettrodotto RTN a 380 kV della RTN "Chiaromonte Gulfi - Ciminna", previsto nel Piano di Sviluppo Terna, e da ricollegare alla linea 150 kV compresa tra le stazioni RTN di Ciminna e Cammarata. La connessione alla rete elettrica dell'impianto in oggetto prevede la realizzazione dei seguenti impianti : • Allestimento cabina di consegna; • Allestimento cabine di trasformazione; • Cavidotto MT/BT interrato all'interno dell'impianto; • Pali illuminazione La profondità minima di posa per il cavidotto MT sarà di m 1,10 circa, ma essa potrà subire delle variazioni in accordo alle norme vigenti.



Fig. 1 -Esempio tipo di impianto

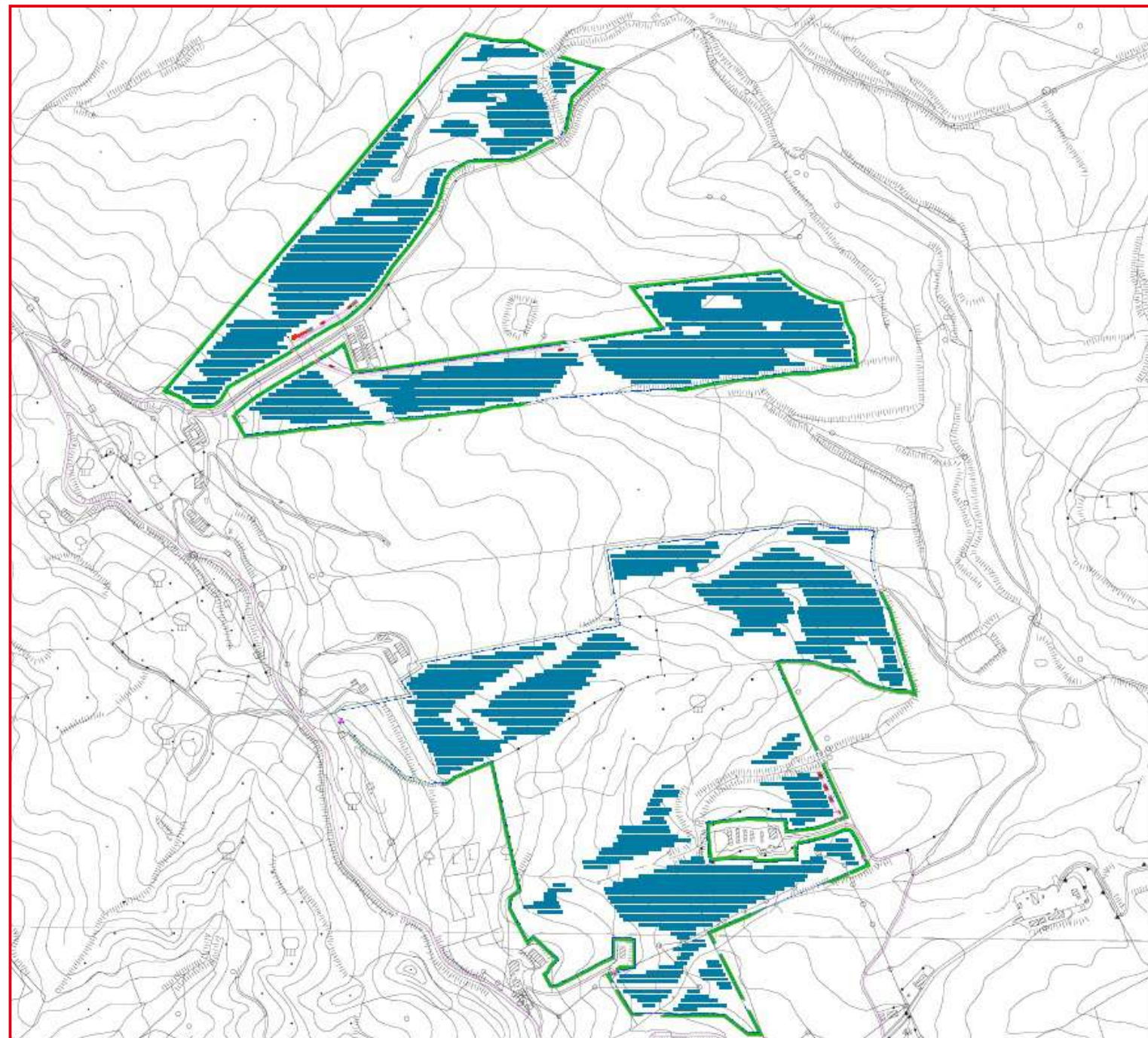


Fig. 3 - Layout

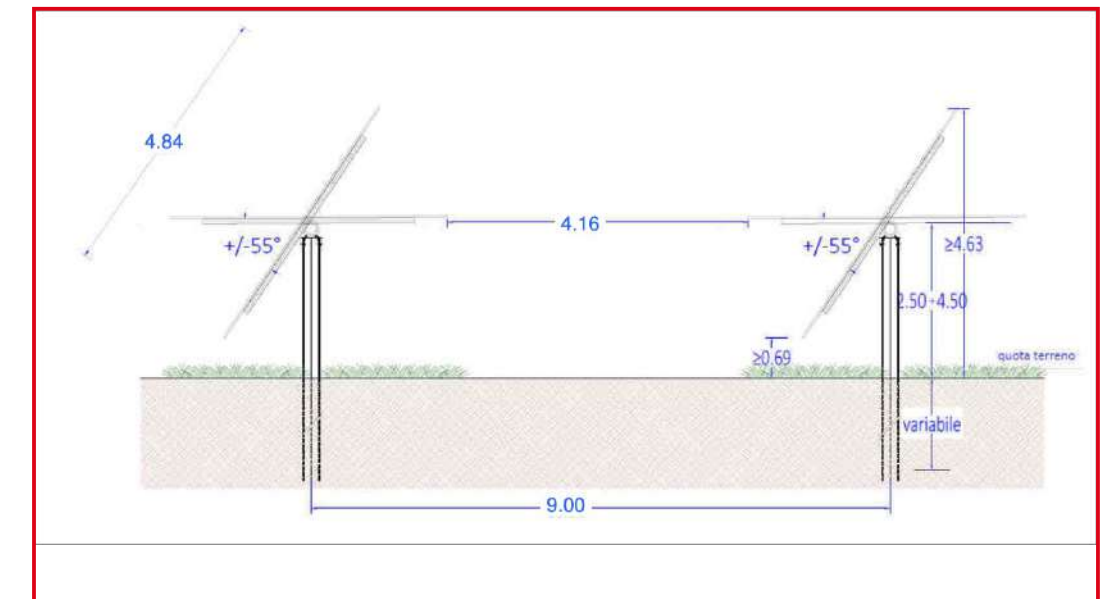


Fig. 2 - Didascalia dell'immagine

GEOMORFOLOGIA DEL TERRITORIO

L'impianto in progetto è collocato nell'area del Bacino del Fiume Platani (063) la quale è caratterizzata da affioramenti di litologie a caratteristiche ed assetto strutturale variabile, così da condizionare in modo determinante la variabilità del p a e s a g g i o .

In linea generale, la morfologia passa da un contesto prevalentemente montuoso nel settore settentrionale, appartenente al complesso dei Sicani, ad un andamento prevalentemente collinare con aree sub-pianeggianti nelle zone di fondovalle, sino a raccordarsi con la zona di foce.

L'area esaminata, posizionata in destra del Fiume Platani, è inserita in un ambiente geomorfologico ad andamento collinare ed è contraddistinta dagli affioramenti dei termini della Serie Evaporitica compresi fra i terreni prevalentemente argillosi tardo-terziari e i litotipi calcareo-marnosi e argillosi pliocenici. La citata morfologia è caratterizzata da rilievi allungati e cozzi isolati, in corrispondenza degli affioramenti lapidei più resistenti; le porzioni argillose, invece, costituiscono basse colline a cime arrotondate e risultano maggiormente solcate dalla rete idrografica che assume in questo settore il suo massimo sviluppo, con linee di impluvio distribuite secondo un pattern prevalentemente d e n d r i t t i c o .

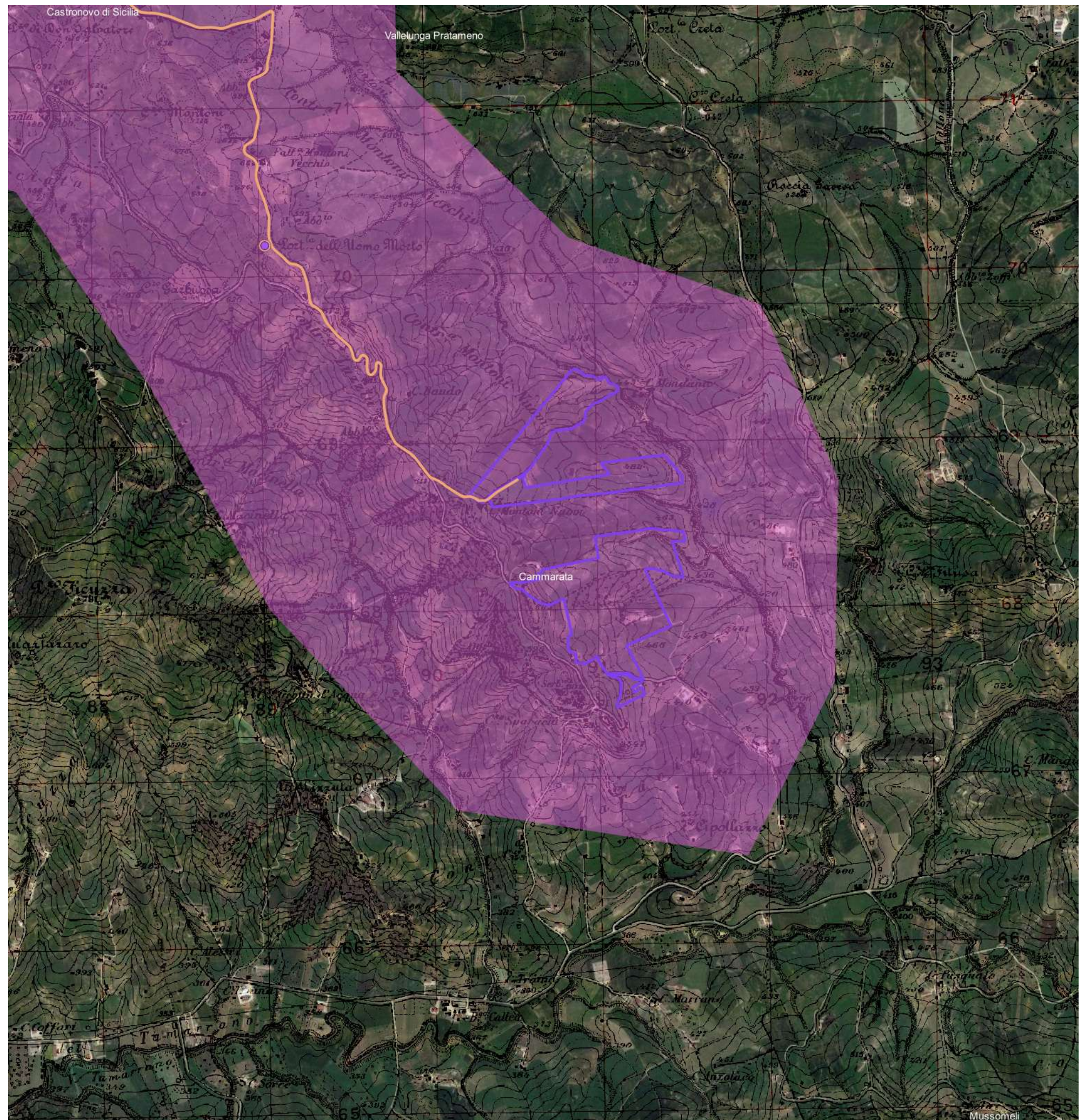
L'area d'intervento, in particolare, è posta in una zona dove si possono distinguere due comparti pressappoco di uguale grandezza: uno superiore più acclive e l'altro inferiore meno pendente che si avvicina al fondovalle. Comunque, nel complesso, l'impianto sarà collocato su una superficie a media pendenza compresa tra le curve di livello m 590 – 440 s.l.m. e degradante in direzione Sud-Est.

L'assetto geologico del bacino del Platani è caratterizzato da una marcata eterogeneità determinata dal contesto stratigrafico-strutturale rilevabile sul suo t e r r i t o r i o .

Il settore nord-occidentale appartiene al complesso montuoso dei Monti Sicani, ed è caratterizzato dagli affioramenti delle unità rocciose più antiche; si tratta di sistemi strutturali derivanti dalla deformazione del Dominio Sicano costituito da unità rocciose carbonatiche mesozoiche e da depositi terrigeni del Flysch Numidico. Si tratta di un sistema di varie Unità Stratigrafico-Strutturali prodotte dall'attività orogena miocenica che ne ha determinato la sovrapposizione in falde tettoniche, a loro volta coinvolti da una seconda fase tettonica nel Pliocene medio. Infatti, la restante porzione del bacino è costituita prevalentemente dai terreni argillosi e dai termini della Serie Evaporitica, ricoperti dai depositi pelagici pliocenici; si tratta di sedimenti accumulati all'interno del bacino della "Fossa di Caltanissetta", caratterizzati da un comportamento prevalentemente duttile che ha permesso la formazione di un complesso sistema di pieghe ad ampiezza variabile con assi orientati prevalentemente in direzione SW-NE. Questo contesto genericamente descritto evidenzia, comunque, il passaggio da un contesto morfologico prevalentemente montuoso, in cui prevalgono bruschi contatti tettonici, ad un assetto morfologico collinare in cui emergono i contatti fra i corpi rocciosi lapidei e le unità argillose.

In linea generale la conformazione del bacino riflette questo assetto strutturale, con le sue aste principali condizionate dalle direzioni principali degli assi di piega. I litotipi individuati nell'area in questione sono tutti sedimentari e appartengono ai Terreni Tardorogeni, d'età compresa tra il Tortoniano superiore e il Pliocene inferiore; discordanti sui terreni più antichi deformati dalla tettonica terziaria. Dopo il Miocene si assiste, infatti, nell'area siciliana a un sollevamento della catena a Nord con produzione di grandi volumi di sedimenti clastici che vanno a depositarsi in discordanza angolare sui terreni antistanti più antichi e deformati. Si tratta di depositi clastici (Formazione Terravecchia e Fanglomerati), carbonatici e detritico carbonatici (calcarei dolomitici, calcare di base, scogliere a Porites e "Trubi") ed evaporitici (gessi).

Nel comparto esaminato sono presenti per lo più le argille brecciate della Formazione Terravecchia



SINTESI STORICO ARCHEOLOGICA

L'area centro occidentale della Sicilia è sede di insediamenti umani fin dall'età preistorica, riserva evidenze archeologiche peculiari che testimoniano una continuità di vita nel corso del tempo. Siti archeologici sono attestati su tutta l'area, in particolare sulle alture (età preistorica, protostorica e greca) o lungo le valli o pianure, in quest'ultimo caso ne tracciano l'antica viabilità di epoca romana - medievale. L'area interna della Sicilia, sede di insediamenti umani fin dall'età preistorica, riserva evidenze archeologiche peculiari che testimoniano una continuità di vita nel corso del tempo. Siti archeologici sono attestati su tutta l'area, in particolare sulle alture (età preistorica, protostorica e greca) o lungo le valli o pianure, in quest'ultimo caso ne tracciano l'antica viabilità di epoca romana - medievale. La mancanza talvolta di particolari evidenze archeologiche in alcune zone della Sicilia non sorprende, perché sovente la carenza di notizie è da ricondurre all'assenza di studi o di sistematiche ricerche. Corre l'obbligo di fare presente, infatti, che la discontinuità nella distribuzione degli antichi siti nel territorio riflette lo stadio ancora iniziale delle ricerche; appare, infatti, evidente un'alternanza di aree quasi inesplorate, con altre meglio note grazie agli interventi di scavo o alle sistematiche ricognizioni archeologiche condotte. La limitatezza del territorio e l'assenza di ricerche hanno fortemente penalizzato la possibilità di localizzare e mettere in mappa siti archeologici, che pure potrebbero essere presenti. Anche nella zona limitrofa a quella interessata dall'opera in questione, alla luce delle recenti indagini, il quadro che si va delineando riflette le stesse modalità. Nelle aree esplorate dalla Soprintendenza e in quelle in cui sono state effettuate ricognizioni di superficie sono state più intense, sono stati scoperti resti di numerosi insediamenti rurali, di estensione ed importanza variabile, ma sempre secondo una distribuzione fitta e ben definita in relazione alla tipologia dei suoli e alle differenze morfologiche dei terreni. La spina portante delle traiettorie di penetrazione dalla costa sono certamente i bacini idrografici, nonostante la scarsa e spesso difficoltosa navigabilità dei fiumi. Tali vie interne collegate ai fiumi, facilitarono il trasporto sia delle derrate agricole e pastorali, sia delle risorse minerarie (ad esempio selce e pietra lavica), ma furono anche vie d'accesso per i ricercati prodotti d'importazione disponibili presso i centri della costa aperti al commercio transmarino. Nel caso della fascia costiera siracusana nel Neolitico e nel Bronzo Antico furono i pianori che si affacciavano sulle cave e sulla costa ad essere frequentati, prova ne sono le centinaia di tombe a grotticella che si affacciano sui ripidi costoni delle montagne siciliane. Nel Bronzo Medio, invece, si spostò edificare in prossimità o lungo le coste per instaurare contatti commerciali con le popolazioni egee. Se come detto buona parte delle alture fu abitata in età preistorica o in età protostorica (Siculi, Sicani ed Elimi), fu con la colonizzazione greca e con la fondazione di nuove città, che le campagne iniziarono ad essere sfruttate intensivamente, seppur con notevoli differenze fra l'area occidentale ed orientale dell'isola. Diodoro Siculo ad esempio attesta l'esistenza di una via carrabile da Enna a Siracusa e un'altra che conduceva da Siracusa a Segesta attraverso il territorio agrigentino. In ogni caso la frequentazione dell'entroterra iniziò ad essere uniforme sul finire del IV sec. a.C. e raggiunse il suo culmine con la conquista romana della Sicilia, che trasformò l'isola nel granaio dell'impero. Lo stesso studioso Orlandini definì le campagne isolate come «un luogo in cui ogni collina ha il suo insediamento». In questo periodo la crescita dell'economia e del commercio portò dunque alla nascita di numerosi insediamenti rurali, anche di piccole dimensioni, sia a scopo agricolo, sia a servizio della capillare viabilità romana (mansio, statio ecc.). Molti di questi insediamenti ad oggi sono noti solo dalle ricerche di superficie e solo pochi da scavi sistematici o estensivi; tuttavia, grazie ai dati ricavati dallo studio dei materiali ceramici che affiorano lungo il territorio, integrati con quelli editi dalle campagne di scavo, si può ipotizzare che l'entroterra siciliano fu particolarmente frequentato fra il I sec. a.C., ed il III d.C. L'indicatore cronologico di tale periodo storico, che evidenzia l'incremento degli insediamenti rurali, è la presenza di ceramiche fini da mensa, comunemente chiamate "terre sigillate". Nel periodo romano, nel territorio della provincia di Trapani, si riscontra dalle fonti e dai siti noti una presenza antropica dislocata nel territorio in modo sparso con un sistema viario che, con buona probabilità, ripercorre quello preesistente. Durante il passaggio dalla tarda antichità al medioevo, si osserva una generica contrazione degli insediamenti rurali; alcuni perdono importanza, altri assumono una posizione di maggiore rilievo, mentre alcuni siti sembrano essere abbandonati ed altri vengono rioccupati dopo secoli o sono ubicati sulle alture che dominano le vie di penetrazione verso l'interno. A partire dal IV d.C., infatti, non si registrano più interventi destinati a migliorare la viabilità isolana, che tornò ad essere dissestata, polverosa e fangosa, paralizzandone ben presto i traffici e le attività. In epoca bizantina si osserva un arroccamento insediativo in corrispondenza delle scorrerie saracene. Per la Cracco Ruggini sarebbe da ricondurre ad una spiccata tendenza alla militarizzazione delle province periferiche dell'impero bizantino, che si combinerebbe con la fuga spontanea della popolazione verso siti più protetti (kastra); per Ferdinando Maurici invece si tratterebbe per lo più di una iniziativa statale (a partire dall'VII sec. d.C.) ben precisa e limitata nel tempo, quindi dettata in particolare per motivi difensivi. In epoca islamica le dinamiche insediative sono dense di punti interrogativi ed i pochi dati a disposizione farebbero pensare che si tratti di villaggi, che non hanno l'orientamento dell'insediamento antico. La viabilità antica Nel periodo romano, nel territorio interno della provincia di Agrigento, si riscontra dalle fonti una presenza antropica dislocata nel territorio in modo sparso, con un sistema viario che, con buona probabilità, ripercorre quello preesistente di epoca preistorica (trazzere armentizie) e greca, di quest'ultima della quale si conservano ancora oggi i solchi sulla roccia. Per l'epoca romana si può affermare che la creazione di nuove direttrici stradali in Sicilia fu legata essenzialmente alle contingenze militari della prima e seconda guerra punica e interessò primariamente l'estremità occidentale dell'isola. Testimonianza del precoce quanto fugace interesse dei Romani per la viabilità siciliana è l'unico miliario finora noto, rinvenuto nell'area di Corleone ed eretto forse l'anno dopo la conquista di Lilibeo da parte di Aurelio Cotta, censore del 241 a.C., sebbene Wilson ne ribassi la datazione alla fine del III sec. a.C. È evidente che il magistrato dovette far costruire un asse viario per congiungere Palermo alla costa meridionale dell'isola; la via Aurelia venne a configurarsi come un percorso eminentemente strategico, atto agli spostamenti militari dalla costa settentrionale a quella meridionale, in grado di aggirare i pericoli degli assalti nemici via mare. In età greca ad una viabilità principale certamente si diramava una fitta viabilità secondaria o locale, che collegava i centri indigeni e/o greci con la campagna o la chora, come ad esempio è il caso di una serie di comprensori presso le vicine Madonie (Serra di Puccia, Terravecchia-Tutusino sull'Imera; Mura Pregne, Colle Madore sul Torto; Cozzo Sannita, Pizzo Pipitone sul S. Leonardo; Polizzello sul Platani ecc.), individuati non solo sulla base di caratteristiche geomorfologiche e paesaggistiche, ma anche in rapporto alla distribuzione del popolamento, attorno ai quali ruotano numerosi insediamenti a carattere agricolo o di controllo sul territorio (fig. 10). Le vie che percorrevano queste vallate si mantenevano a mezza costa, cercando, per quanto i pendii lo permettevano, di perdere minor quota possibile, scendendo solo se necessario al fondo valle, solcati da numerosi torrentelli che durante la stagione delle piogge creavano non poche difficoltà. I passi montani dovevano essere necessariamente sfruttati. Fra questi si possono menzionare la Portella del Morto, Portella Recattivo, il passaggio fra Cozzo del Sonno e Montagna delle Rocche; il più importante è certamente quello di Recattivo, che dalle Madonie raggiungeva la vallata de Fiume Salso altezza Ponte Cinque Archi. Altra zona sicuramente sfruttata per la viabilità era la vallata di Vaccarizzo-Garisi compresa fra il territorio comunale di Gangi e quello di Petralia Sottana. Importante via di penetrazione in età greca fu sicuramente la vallata dei fiumi Salito, Belice e Platani, che fra il VI ed il V sec. a.C. collegava i siti di Polizzello, Raffe, Vassallaggi, Balate e Castellazzo di Marianopoli. Nella parte centro-occidentale dell'isola la viabilità romana dovette limitarsi a ricalcare quella precedente; sono ampiamente testimoniati interventi di sistemazione e prolungamento che riguardarono l'asse viario che connetteva Messina a Siracusa, la via Elorina, e la via Selinuntina che venne prolungata fino a Lilibeo. La politica degli interventi stradali romana risulta quindi connotata nel senso del riutilizzo degli antichi tracciati sicelioti; per questo motivo i manufatti stradali, benché frutto di restauri e consolidamenti, non poterono assicurare il costante andamento rettilineo che si riscontra per buona parte delle strade edificate ex novo altrove (quali la via Appia, la via Emilia, la via Postumia). In età imperiale



Fig. 3. stralcio della carta "Nova et accurata Siciliae" di Samuel Schmettau (1721)

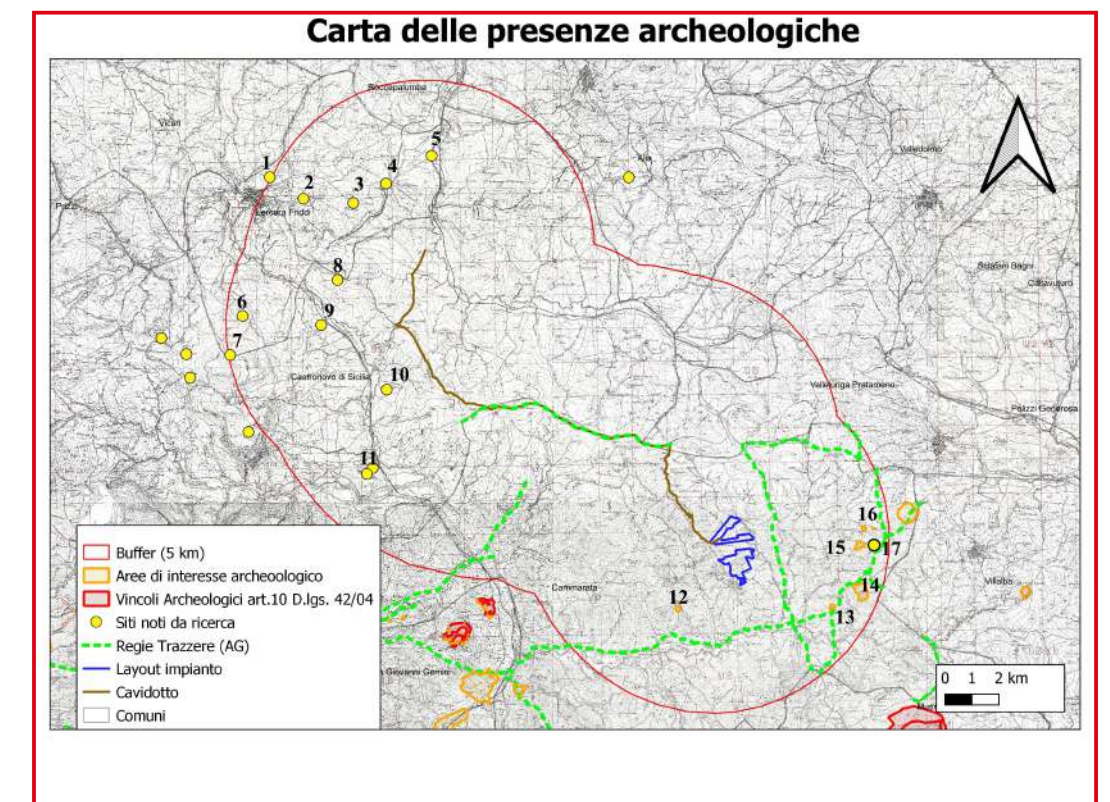


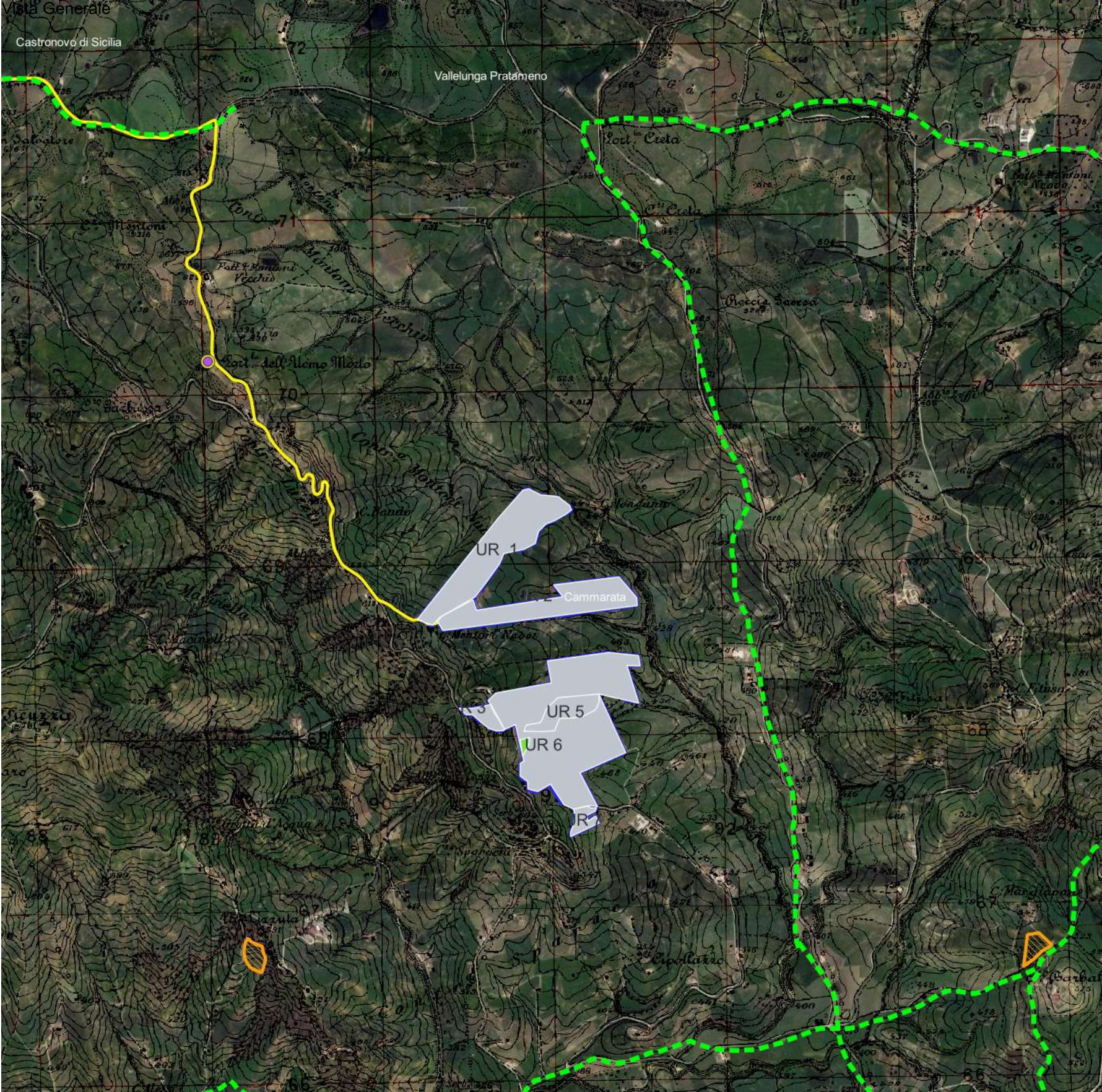
Fig. 4. Carta delle presenze archeologiche

Unità di ricognizione UR 1 - Data 2023/09/10

Visibilità del suolo: 1

Copertura del suolo: superficie agricola utilizzata - Visibilità nulla. Campo di grano

Sintesi geomorfologica: Variabile. Con pendenza verso NE, a tratti ripida



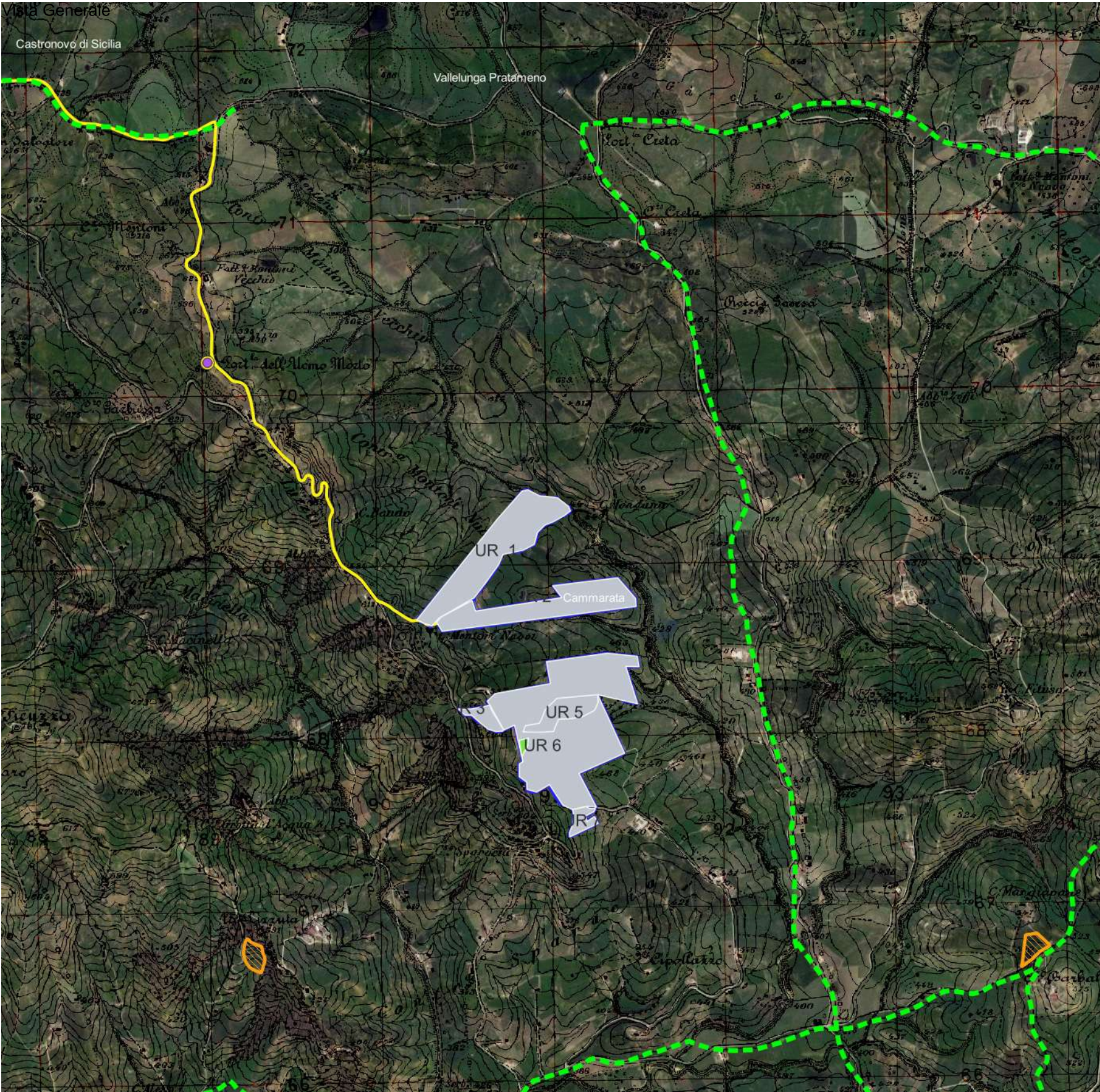
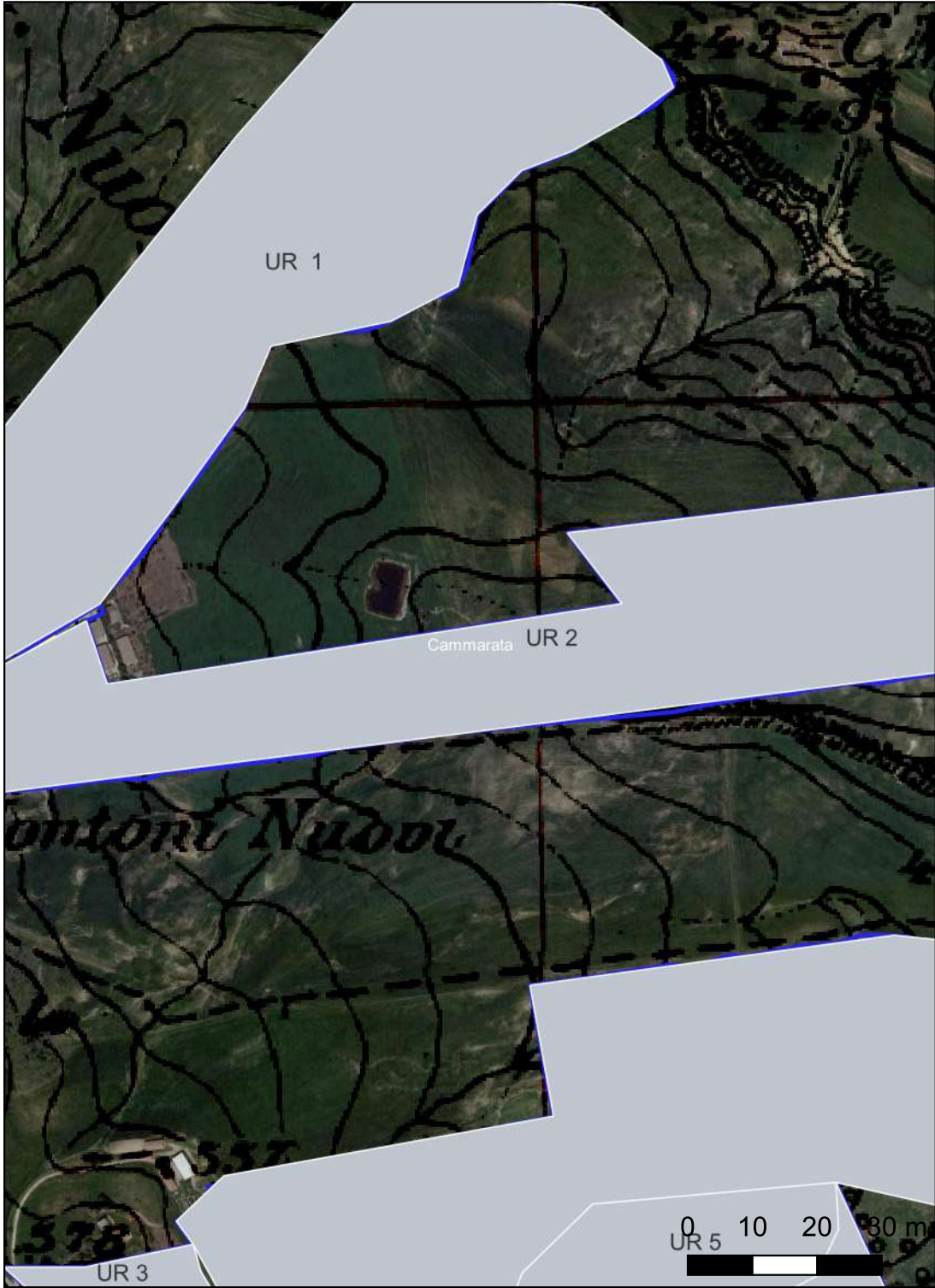
Ricognizione 54fe9a1482294df2852eb49400ef9973

Unità di ricognizione UR 2 - Data 2023/06/10

Visibilità del suolo: 1

Copertura del suolo: superficie agricola utilizzata - Campo di frumento

Sintesi geomorfologica: Variabile, con pendenza costanzitein direzione Est



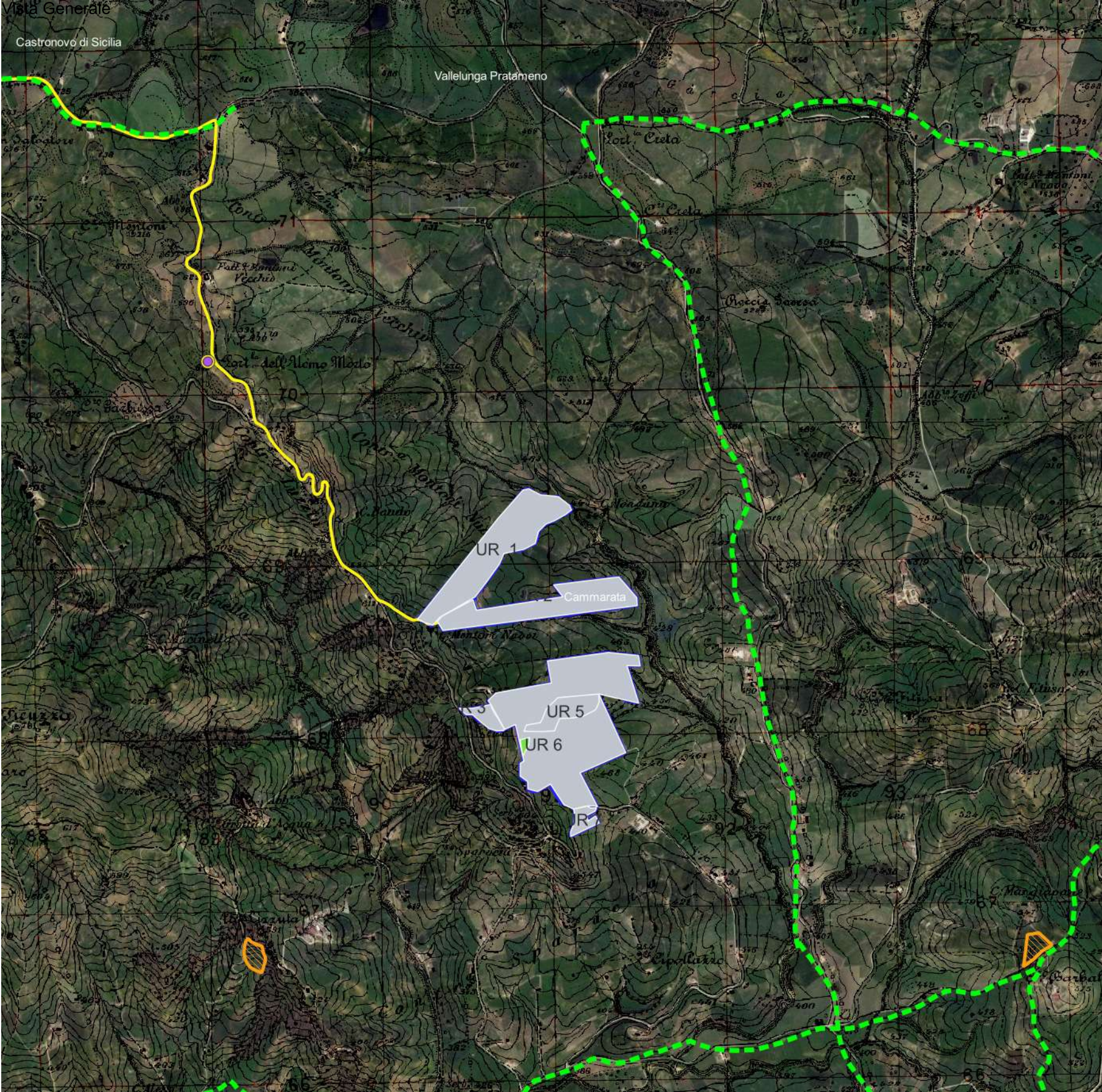
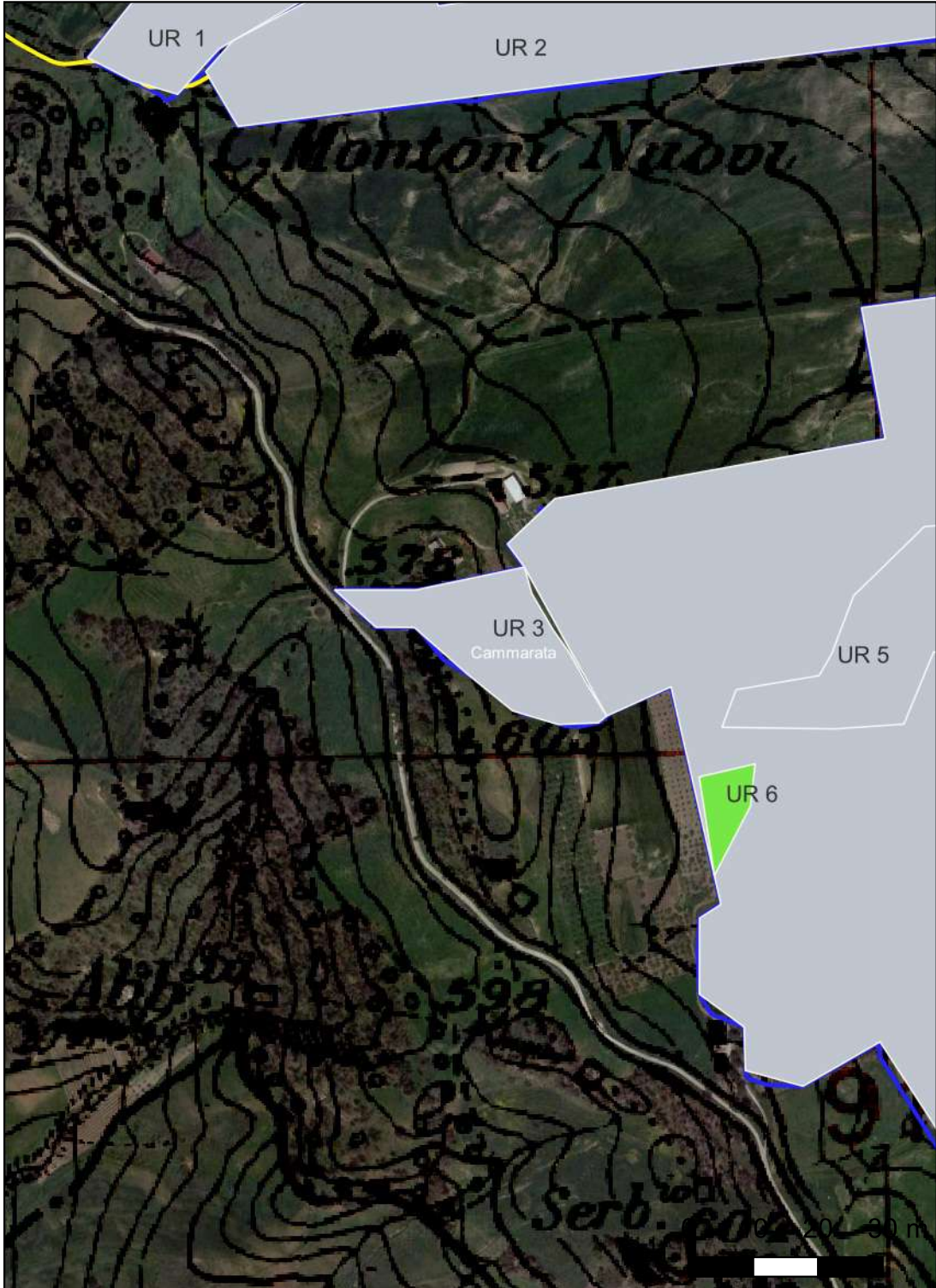
Ricognizione 54fe9a1482294df2852eb49400ef9973

Unità di ricognizione UR 3 - Data 2023/06/10

Visibilità del suolo: 1

Copertura del suolo: superficie agricola utilizzata - Uliveto/frutteto

Sintesi geomorfologica: Sulla sommità della collina pianeggiante. Ai lati ripide pendenze



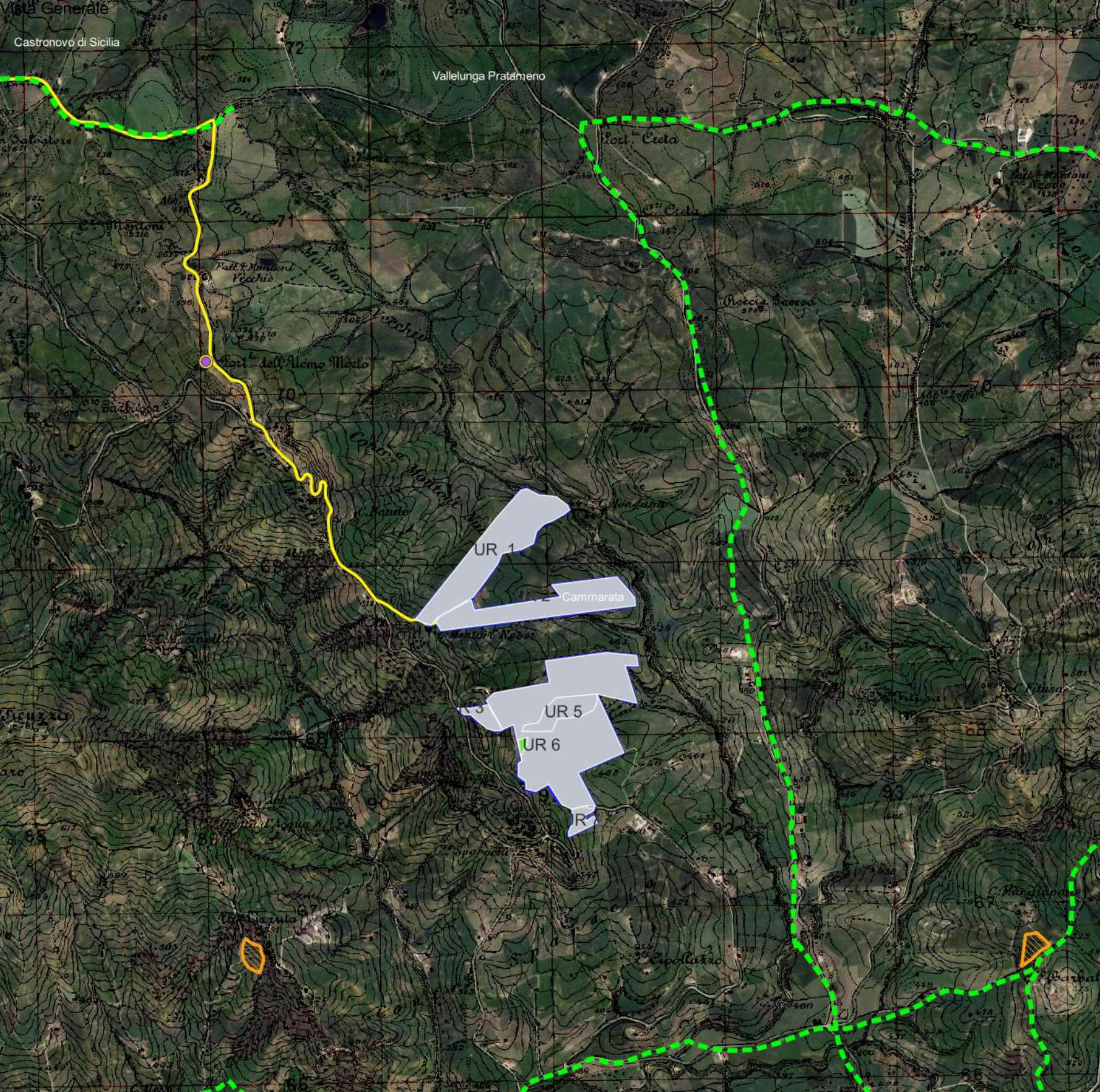
Ricognizione 54fe9a1482294df2852eb49400ef9973

Unità di ricognizione UR 4 - Data 2023/06/10

Visibilità del suolo: 1

Copertura del suolo: superficie agricola utilizzata - Frumento

Sintesi geomorfologica: PCollinare. A tratti con forti pendenze



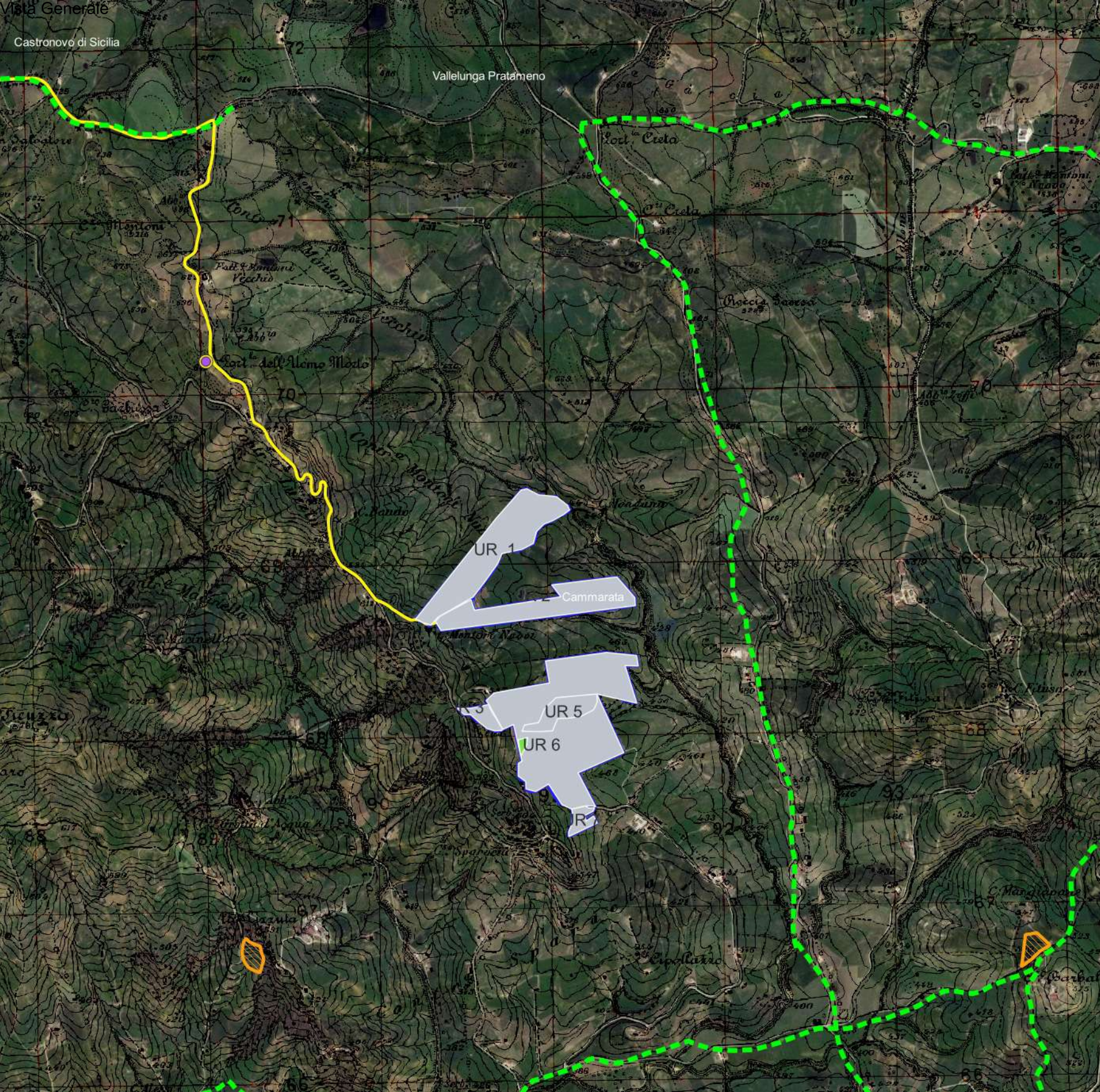
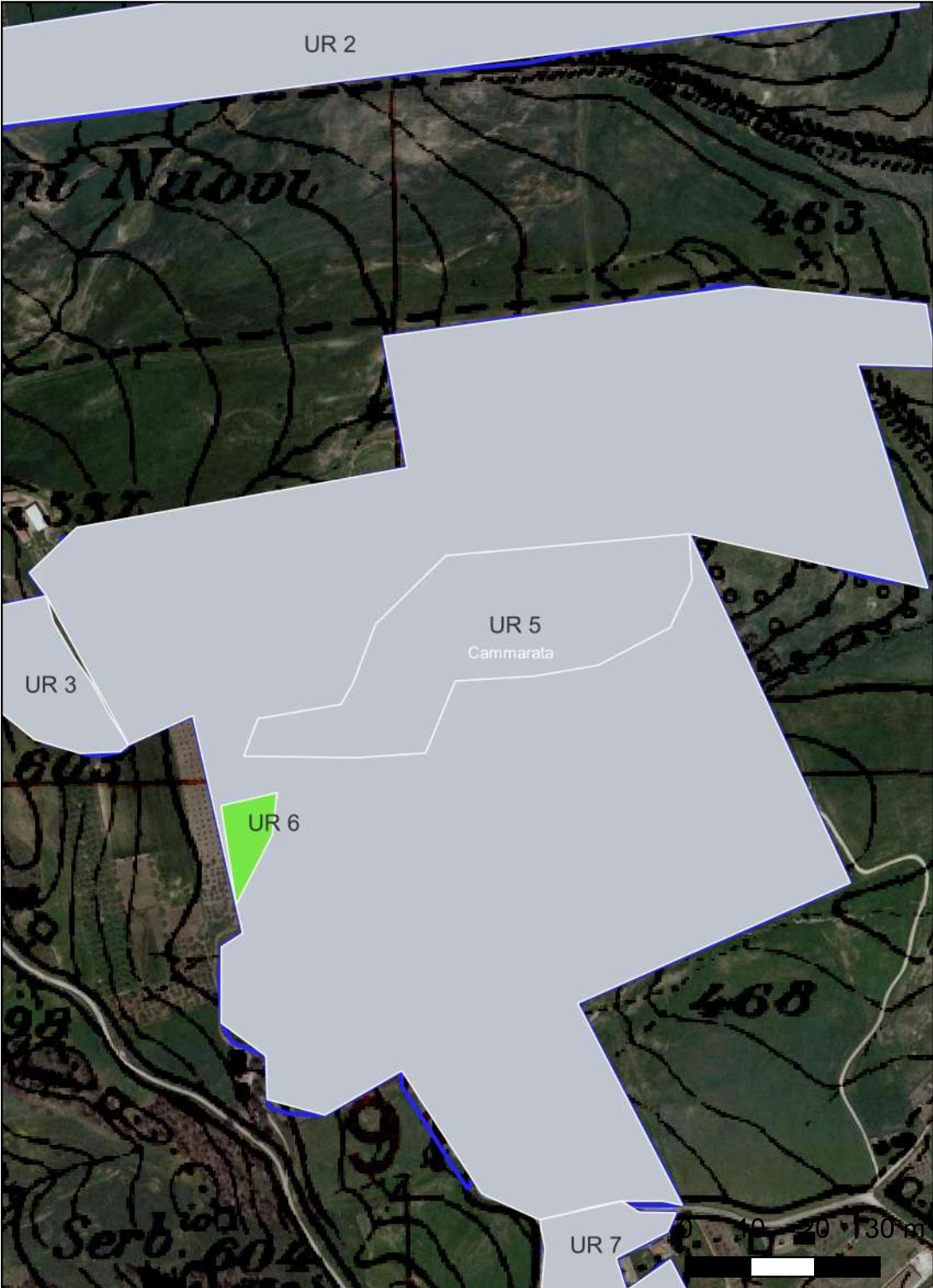
Ricognizione 54fe9a1482294df2852eb49400ef9973

Unità di ricognizione UR 5 - Data 2023/06/10

Visibilità del suolo: 1

Copertura del suolo: superficie boscata e ambiente seminaturale - Boschetto di eucalipto

Sintesi geomorfologica: Variabile



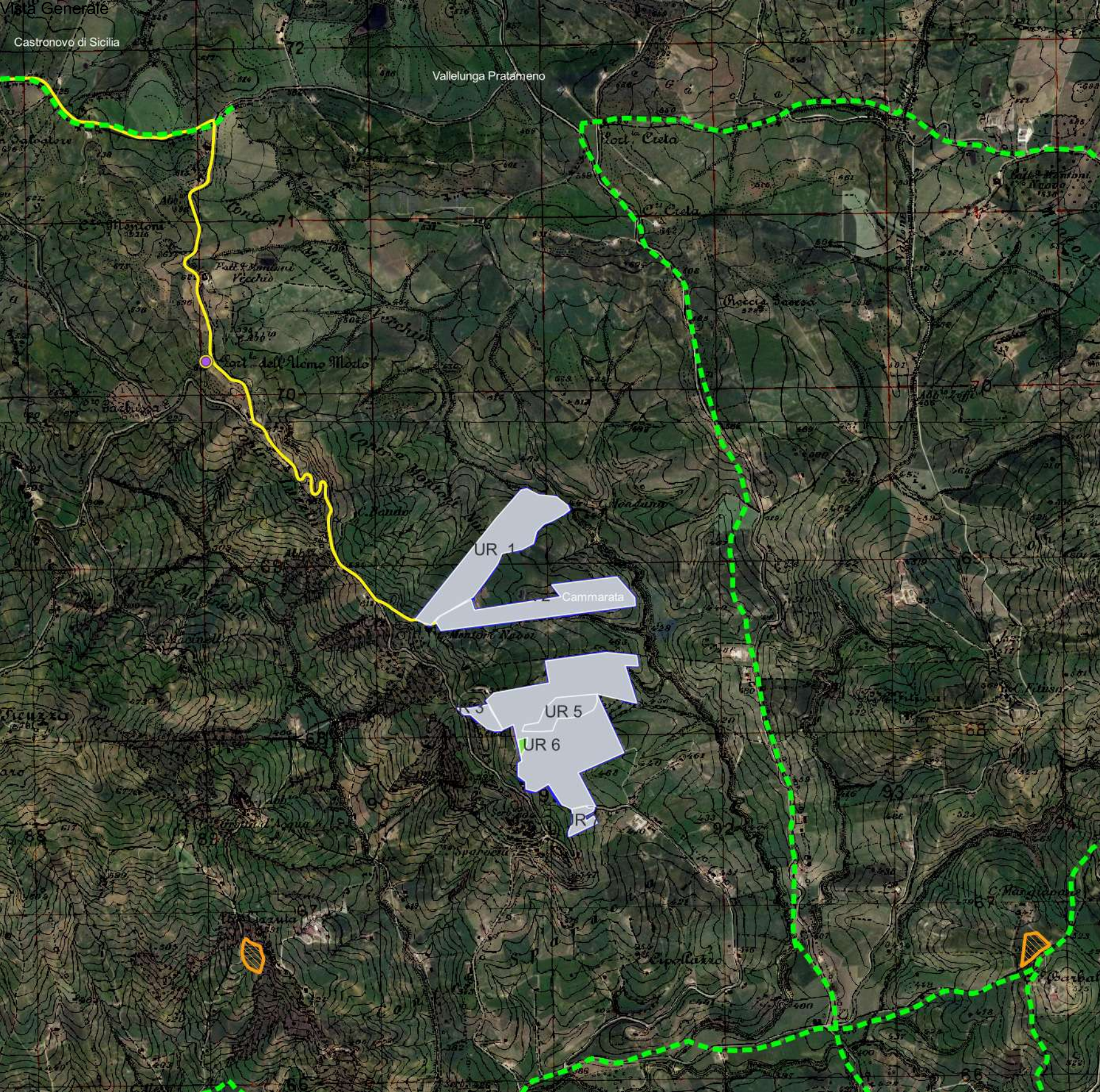
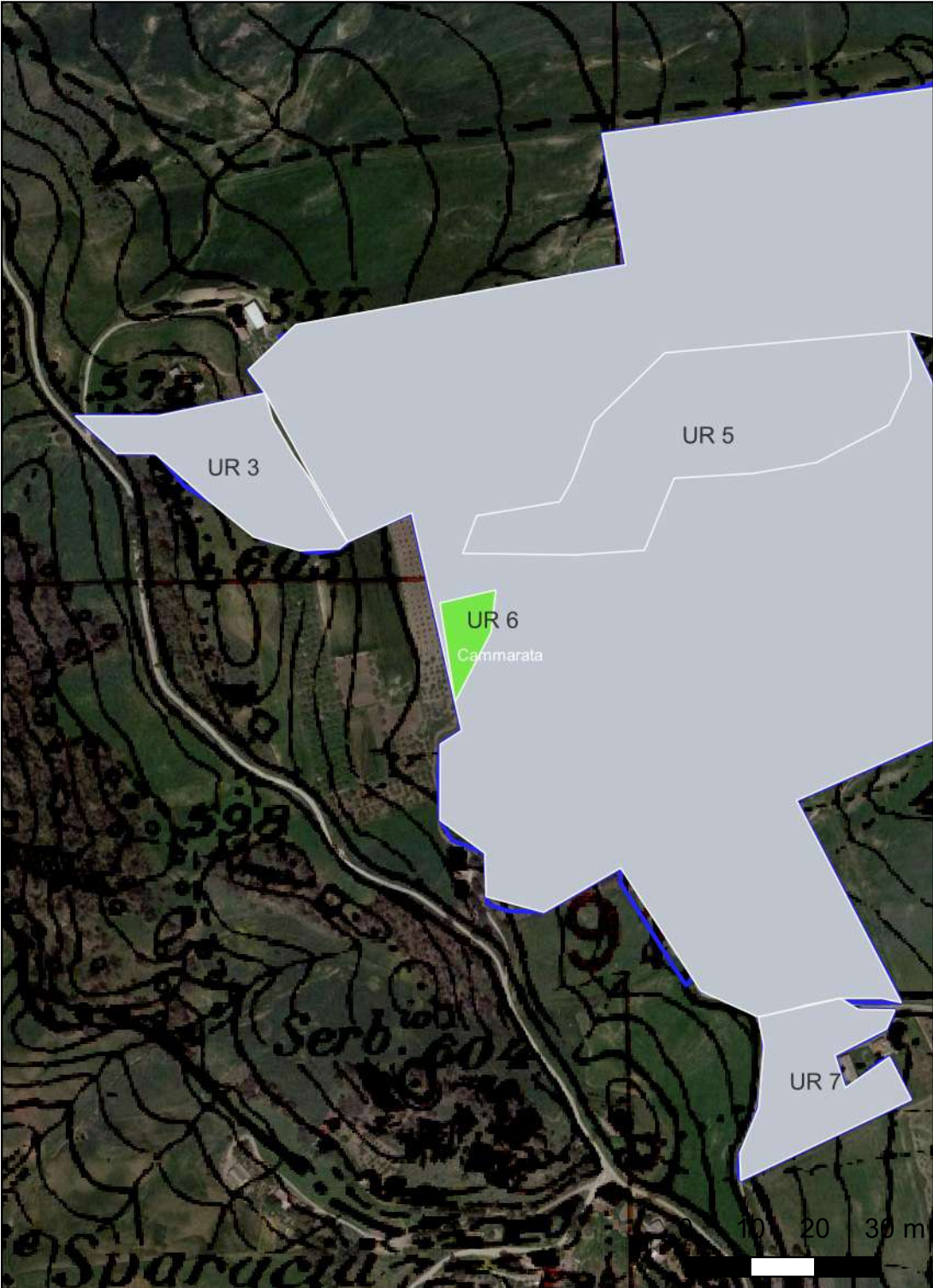
Ricognizione 54fe9a1482294df2852eb49400ef9973

Unità di ricognizione UR 6 - Data 2023/06/10

Visibilità del suolo: 3

Copertura del suolo: superficie agricola utilizzata - Uliveto

Sintesi geomorfologica: Pianeggiante



Ricognizione 54fe9a1482294df2852eb49400ef9973
Unità di ricognizione UR 7 - Data 2023/06/10

Visibilità del suolo: 1

Copertura del suolo: superficie agricola utilizzata - Campo di frumento

Sintesi geomorfologica: Pianeggiante. Lieve pendenza nel settore Ovest

