

REGIONE SICILIA

PROVINCIA DI PALERMO

COMUNE DI CASTRONOVO DI SICILIA

LOCALITÀ COZZO PIZZUTELLA

Oggetto:

PROGETTO DEFINITIVO PER LA COSTRUZIONE E L'ESERCIZIO DI UN IMPIANTO AGRO-FOTOVOLTAICO AVENTE POTENZA DI PICCO PARI A 15,48 MWp E POTENZA NOMINALE PARI A 14,42 MW E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE

Sezione:

SEZIONE ARCH - ARCHEOLOGIA

Elaborato:

DOCUMENTO DI VALUTAZIONE PREVENTIVA DELL'INTERESSE ARCHEOLOGICO

Nome file stampa:

FV.CST01.PD.ARCH.SIA.01

Codifica Regionale:

RS12REL0017A0_RelazioneInteresseArcheologico.pdf

Scala:

Formato di stampa:

Nome elaborato:

FV.CST01.PD.ARCH.SIA.01

Tipologia:

R

A4

Proponente:

E-WAY 5 S.r.l.

Piazza San Lorenzo in Lucina, 4
00186 ROMA (RM)
P.IVA. 16647371000



E-WAY 5 S.R.L.
P.zza di San Lorenzo in Lucina, 4
00186 - Roma
C.F./P.Iva 16647371000
PEC: e-way5srl@legalmail.it

Progettista:

Progettista:

**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



Dott. Alberto D'Agata
Archeologo
P.Iva 05466710877

CODICE	REV. n.	DATA REV.	REDAZIONE	VERIFICA	VALIDAZIONE
FV.CST01.PD.ARCH.SIA.01	00	06/2022	A.D'Agata	A.Bottone	A.Bottone

E-WAY 5 S.r.l.

Sede legale
Piazza San Lorenzo in Lucina, 4
00186 ROMA (RM)
PEC: e-way5srl@legalmail.it tel. +39 0694414500

INDICE

<i>Premessa</i>	2
1. <i>Introduzione</i>	2
2. <i>Norma giuridica nazionale e regionale di riferimento</i>	2
3. <i>Metodologia applicata</i>	6
4. <i>Inquadramento del territorio interessato dal progetto</i>	8
4.1 <i>Aspetti geologici</i>	12
5. <i>Breve descrizione degli interventi</i>	14
5.1 <i>Brevi considerazioni sull'invasività delle opere</i>	15
6. <i>Le aree archeologiche note e cenni storici</i>	21
7. <i>Ricognizioni</i>	35
8. <i>Fotointerpretazione</i>	47
9. <i>Valutazione del rischio archeologico</i>	50
9.1 <i>Carta del Rischio Archeologico Assoluto</i>	50
9.2 <i>Carta del Rischio Archeologico Relativo e del Potenziale Archeologico</i>	52
10. <i>Conclusioni</i>	60
<i>Bibliografia essenziale di riferimento</i>	61

Progetto definitivo per la costruzione e l'esercizio di un impianto agro-fotovoltaico di potenza di picco pari a 15,48 MWp e potenza nominale pari a 14,42 MW e relative opere di connessione

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 ex D.Lgs 50/2016 art. 25, su incarico della Società E-Way Finance S.p.A., impegnata nell'elaborazione del "*Progetto definitivo per la costruzione e l'esercizio di un impianto agro-fotovoltaico di potenza di picco pari a 15,48 MWp e potenza nominale pari a 14,42 MW e relative opere di connessione*" redige, come stabilito dall'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 per la costruzione e l'esercizio di un impianto agro-fotovoltaico di potenza di picco pari a 15,48 MWp e potenza nominale pari a 14,42 MW e relative opere di connessione*", sito in agro di Castronovo di Sicilia (PA).

In particolare, l'impianto in progetto ha una potenza di picco pari a 15,48 MWp e una potenza nominale di 14,42 MW ed è costituito dalle seguenti sezioni principali:

1. Un campo agro-fotovoltaico suddiviso in 4 sottocampi, costituiti da moduli fotovoltaici bifacciali aventi potenza nominale pari a 550 Wp cadauno ed installati su strutture ad inseguimento solare mono-assiali (tracker);
2. Una stazione di conversione e trasformazione dell'energia elettrica detta "Power Station" per ogni sottocampo dell'impianto;
3. Una Cabina di Raccolta e Misura a 36 kV;
4. Linee elettriche a 36 kV in cavo interrato per l'interconnessione delle Power Station con la Cabina di Raccolta e Misura;
5. Una linea elettrica a 36 kV in cavo interrato per l'interconnessione della Cabina di Raccolta e Misura con la Futura Stazione Elettrica (SE) 380/150/36 kV.

Titolare dell'iniziativa proposta è la società E-Way Finance S.p.A., avente sede legale in Piazza San Lorenzo in Lucina, 4 - 00186 Roma (RM), P.IVA 15773121007.

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.

Progetto definitivo per la costruzione e l'esercizio di un impianto agro-fotovoltaico di potenza di picco pari a 15,48 MWp e potenza nominale pari a 14,42 MW e relative opere di connessione

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 per 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;
 - 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 demotnoantropologico;
- 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

Progetto definitivo per la costruzione e l'esercizio di un impianto agro-fotovoltaico di potenza di picco pari a 15,48 MWp e potenza nominale pari a 14,42 MW e relative opere di connessione

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.

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;

Progetto definitivo per la costruzione e l'esercizio di un impianto agro-fotovoltaico di potenza di picco pari a 15,48 MWp e potenza nominale pari a 14,42 MW e relative opere di connessione

- 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;
- 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 Castronovo, approvato con D.A. de 21 Maggio 2007, pubblicato nella GURS del 22 GIUGNO 2007 - n. 28.
- Piano Territoriale Provinciale, approvato con deliberazione del Consiglio n. 070/C del 24/06/2010.

Il D. Lgs 50/2016 - Codice dei Contratti Pubblici prevede una procedura di valutazione dell'impatto di opere pubbliche sul patrimonio archeologico in sede di progetto preliminare (VPIA – 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 [...].

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

Progetto definitivo per la costruzione e l'esercizio di un impianto agro-fotovoltaico di potenza di picco pari a 15,48 MWp e potenza nominale pari a 14,42 MW e relative opere di connessione

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 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. Gli elaborati facenti parte del fascicolo archeologico dovranno essere impostati secondo gli standard in via di definizione da parte della scrivente Direzione Generale, di concerto con l’ICCD, attualmente in fase di sperimentazione (MODI) al fine di garantire l’interoperabilità con le banche dati del Ministero per i Beni e le Attività Culturali [...].

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 suddetta circolare fa seguito e riferimento, infine, 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’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;

Progetto definitivo per la costruzione e l'esercizio di un impianto agro-fotovoltaico di potenza di picco pari a 15,48 MWp e potenza nominale pari a 14,42 MW e relative opere di connessione

- Opere strategiche (infrastrutture nuove o completamento/adeguamento di infrastrutture esistenti);
- Opere oggetto di finanziamenti speciali, già stanziati, per i quali decorrebbero 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'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'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 e dagli archivi

Per la fase di ricerca bibliografica e archivistica è stato considerato un areale di circa km 5 dal centro dell'area di progetto. 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>).

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

Progetto definitivo per la costruzione e l'esercizio di un impianto agro-fotovoltaico di potenza di picco pari a 15,48 MWp e potenza nominale pari a 14,42 MW e relative opere di connessione

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 Castronovo - Provincia di Palermo) e della sottostazione utente, mentre il cavidotto attraversa il rilevato stradale di una diramazione senza denominazione della SP 78. A scopo integrativo e non sostitutivo e per avere una visione complessiva dell'area di ricognizione o per i terreni caratterizzati da inaccessibilità, è stato impiegato 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). Nel caso nostro, data la mancanza di rinvenimenti o di situazioni da segnalare, non si è reso necessario procedere alla compilazione delle schede 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.

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, 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:

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.

Progetto definitivo per la costruzione e l'esercizio di un impianto agro-fotovoltaico di potenza di picco pari a 15,48 MWp e potenza nominale pari a 14,42 MW e relative opere di connessione

- 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 ed il grado di invasività di quest'ultima (Carta dell'invasività). 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:

- **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

I lavori in oggetto della presente relazione interessano il territorio del Comune di Castronovo di Sicilia, nell'area metropolitana della Città di Palermo. Il progetto (26 ha ca.) è ubicato a Nord-Est di suddetto comune, nell'area delle colline dei monti Sicani, ad un'altitudine compresa entro i m 500 slm.

Il comprensorio territoriale della provincia di Palermo interessato dal progetto, si caratterizza per la presenza di un paesaggio assai diversificato: lasciati gli alti rilievi calcarei situati a ridosso della costa tirrenica, tra cui emerge la vetta del Monte San Calogero (1326 m) e spostandosi verso l'entroterra, si aprono progressivamente le valli dei fiumi san Leonardo, Torto e Imera settentrionale. Queste pianure digradano verso un panorama prevalentemente collinare animato da massicci rocciosi fino ad arrivare, nell'alta valle del fiume Platani, alle estreme propaggini orientali dei Monti Sicani.

La morfologia di un territorio condiziona le dinamiche dell'insediamento e dello sfruttamento del territorio stesso nel tempo, per cui è importante evidenziare i caratteri geografici e geomorfologici principali. Per la presente trattazione vengono menzionati i bacini idrografici e i fenomeni particolari, che hanno condizionato la scelta insediamentale delle popolazioni, e si accenna alla viabilità e al tipo di attività terziarie svolte, come inserimento di penetrazione e cambiamento relativamente recenti.

Tale comprensorio territoriale costituisce un'area di transizione fra paesaggi naturali e culturali diversificati, dalle Madonie, all'altopiano interno fino ai Monti Sicani; al tempo stesso costituisce una zona di confine tra Sicilia occidentale e orientale, fra il Val di Mazara e il Val Demone.

Progetto definitivo per la costruzione e l'esercizio di un impianto agro-fotovoltaico di potenza di picco pari a 15,48 MWp e potenza nominale pari a 14,42 MW e relative opere di connessione

L'ambito, diviso in due dallo spartiacque regionale, è caratterizzato nel versante settentrionale dalle valli del S. Leonardo, del Torto e dell'Imera settentrionale e nel versante meridionale dell'alta valle del Platani, dal Gallo d'oro e dal Salito. Il paesaggio è movimentato da colline argillose mioceniche, arricchito dalla presenza di isolati affioramenti di calcari (rocche) ed estese formazioni della serie gessoso-solfifera. Al paesaggio agrario ricco di agrumi e oliveti dell'area costiera e delle valli si contrappone il seminativo asciutto delle colline interne che richiama a tratti il paesaggio desolato dei terreni gessosi.

Spostandosi verso l'entroterra, le valli si aprono progressivamente, dando spazio ad un panorama prevalentemente collinare animato da massicci rocciosi fino ai monti nella parte più meridionale del territorio di Castronovo di Sicilia, situati già nell'alta valle del fiume Platani, dove svetta il Pizzo Stagnataro (1346 m. s.l.m.), compreso tra le estreme propaggini orientali dei Monti Sicani. In questo paesaggio diversificato, gli unici fondovalle aperti, caratterizzati da spazi più pianeggianti, sono la cosiddetta "Pianotta" di Vicari, che occupa l'alta valle del San Leonardo e l'alta valle del Platani, nel tratto ricadente nel comune di Castronovo.

L'insediamento è costituito da borghi rurali e si data alla fase di ripopolamento della Sicilia interna (fine XV secolo\metà XVIII secolo), con esclusione di Ciminna e Vicari, la cui fondazione risale ad età medievale. L'insediamento si organizza secondo due direttrici principali: la prima collega la valle del Torto con quella del Gallo d'oro, dove i centri abitati (Roccapalumba, Alia, Vallelunga Pratameno e Villalba) sono disposti a pettine lungo la strada statale su dolci pendii collinari; la seconda lungo la valle dell'Imera che costituisce ancora oggi una delle principali vie di penetrazione verso l'interno dell'isola. I centri si dispongono arroccati su versante e disegnano un paesaggio aspro e arido con in evidenza le tracce delle fortificazioni arabe e normanne poste in posizione strategica a difesa della valle.

La cartografia di base utilizzata per questa studio è costituita da:

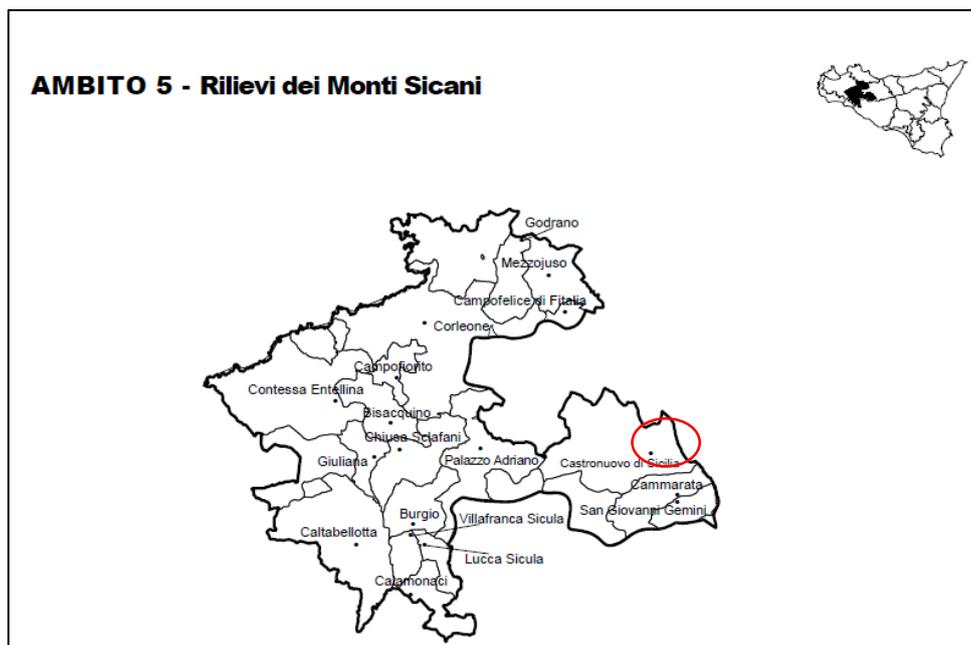
1. Cartografia IGM 1:25.000, fogli 259 III-SE Lercara Friddi;
2. Carta Tecnica Regionale (CTR) 1:10.000, fogli 620080 e 621050;
3. Fotografie satellitari pcn.minambiente.it" (annate 1988, 1994, 2000, 2006, 2012), *Google Earth* (annate dal 2002 al 2020), <https://coast.noaa.gov/>, [bing.com](https://www.bing.com/).

Nel sottosistema insediativo sono di seguito elencati i beni archeologici (art. 142 lett. m – DLgs 42/2004 e art.10 D.lgs. 42/04) indicati dalla Soprintendenza ai BB.CC.AA. di Palermo e quelli non censiti, ricadenti entro uno spazio di km 5 dal centro dell'area interessata dal parco fotovoltaico:

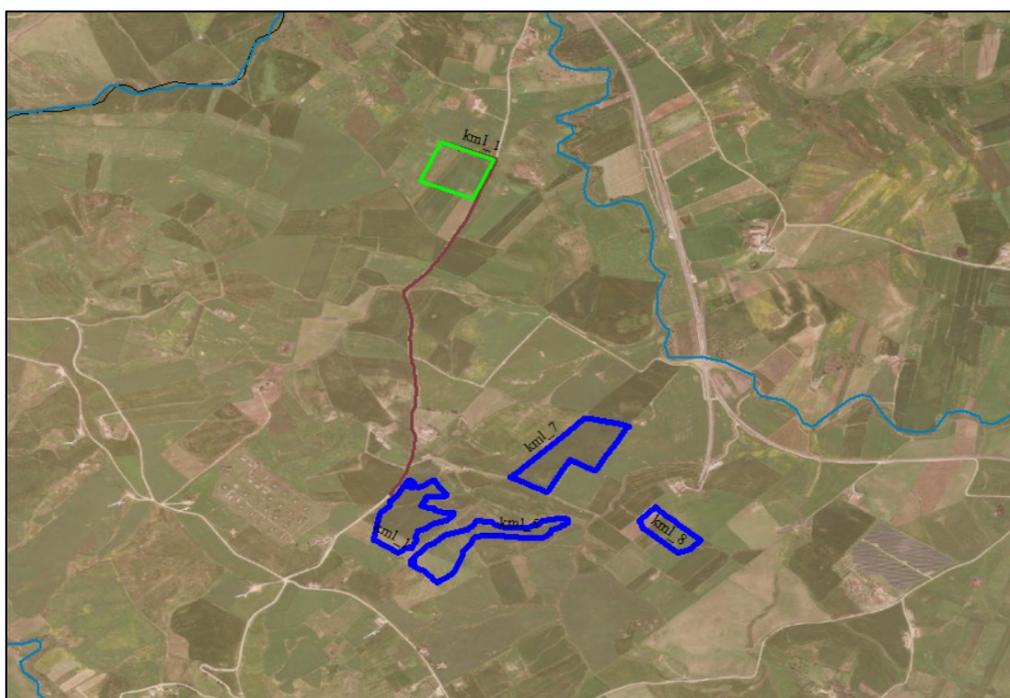
- 1) Lercara Friddi - Colle Madore. Noto da ricerche ed indicato nel PTPR.
- 2) Lercara Friddi - C.da Savochetta. Noto da ricerche.
- 3) Lercara Friddi - C.da Tredicelli. Noto da ricerche.
- 4) Lercara Friddi - C.da Pitarre. Noti da ricerche.
- 5) Castronovo di Sicilia - C.da Grotticell. Noto da ricerche e indicato nel PTPR.
- 6) Castronovo di Sicilia- C.da le Grotte. Noto da ricerche e indicato nel PTPR.
- 7) Castronovo di Sicilia - C.da Magaluggino. Noto da ricerche.
- 8) Castronovo di Sicilia - Cozzo Regalsciacca. Noto da ricerche e indicato nel PTPR.
- 9) Castronovo di Sicilia - Grotticelli . Noto da ricerche.

Documento di Valutazione Preventiva dell'Interesse Archeologico

Progetto definitivo per la costruzione e l'esercizio di un impianto agro-fotovoltaico di potenza di picco pari a 15,48 MWp e potenza nominale pari a 14,42 MW e relative opere di connessione



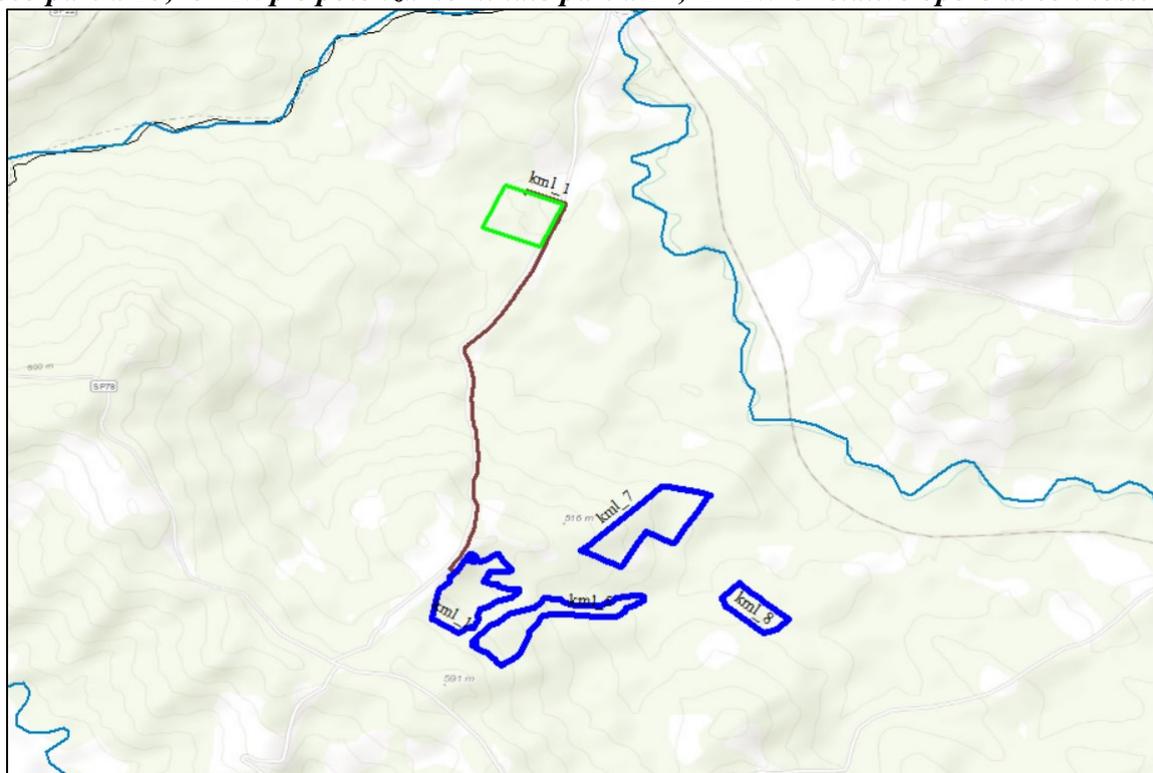
Stralcio dal PTPR. Inquadrata in rosso l'area di progetto



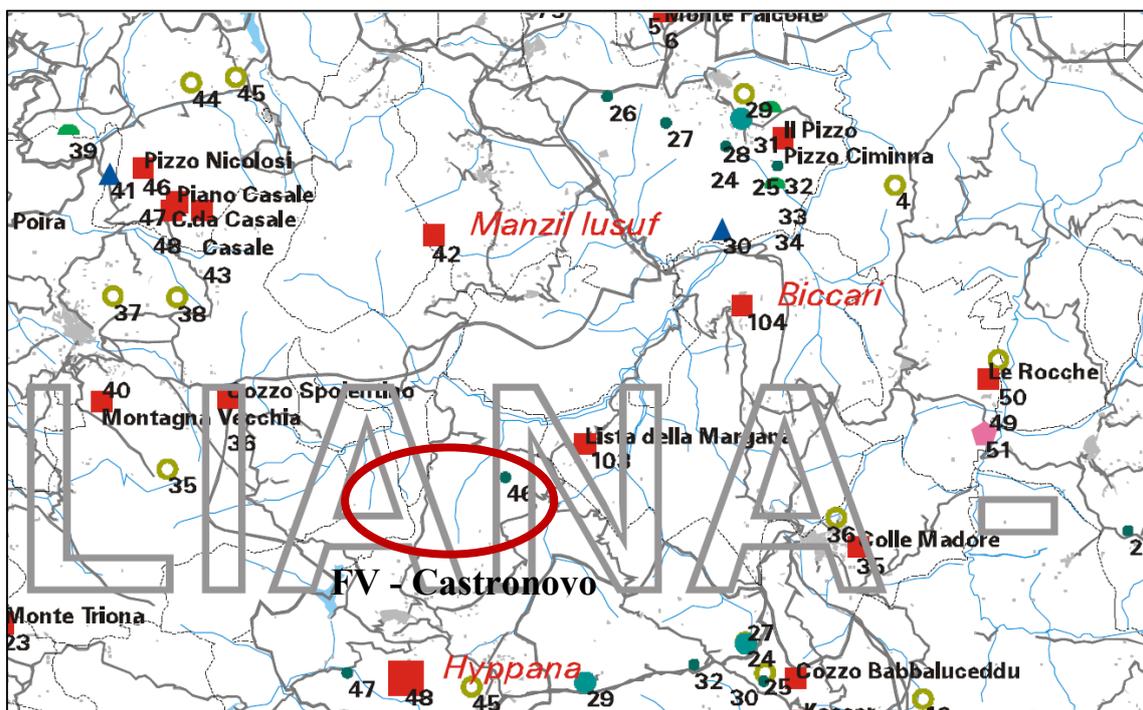
Ortofoto del layout di impianto (in blu l'impianto)

Documento di Valutazione Preventiva dell'Interesse Archeologico

Progetto definitivo per la costruzione e l'esercizio di un impianto agro-fotovoltaico di potenza di picco pari a 15,48 MWp e potenza nominale pari a 14,42 MW e relative opere di connessione



Carta topografica del layout di impianto (in blu l'impianto)



Carta delle evidenze archeologiche della Regione Siciliana PTPR
(<http://www.regione.sicilia.it/beniculturali/dirbenicult/bca/ptpr/raster/07Archeologia.pdf>)

Progetto definitivo per la costruzione e l'esercizio di un impianto agro-fotovoltaico di potenza di picco pari a 15,48 MWp e potenza nominale pari a 14,42 MW e relative opere di connessione
4.1 Aspetti geomorfologici e geologici

Il sito in progetto, si colloca nell'entroterra del territorio comunale di Castronovo di Sicilia, la cui morfologia è il risultato dei processi morfogenetici che in esso hanno avuto luogo.

Il territorio dal punto di vista geomorfologico presenta la tipica morfologia di tipo selettivo, caratterizzata nel suo insieme da più paesaggi, quali ad esempio:

- a) Rilievi collinari argillosi, tagliati da valli a V o a fondo piatto per sovralluvionamento, con versanti vallivi degradati da soliflusso, movimenti in massa e processi di dilavamento e ampie spianate situate alla sommità dei rilievi o lungo i versanti, queste ultime riconducibili a processi di spianamento (che hanno comportato l'esistenza di *glacis* di erosione in rocce tenere) o a fenomeni di deposizione/erosione laterale dei corsi d'acqua (che hanno prodotto superfici terrazzate fluviali);
- b) Sporadici rilievi strutturali, situati in coincidenza degli affioramenti di rocce "dure" o in corrispondenza delle aree dove vengono a contatto rocce "dure" e rocce "tenere", contraddistinte dalla presenza dei livelli arenacei.

L'area interessata dal presente studio si sviluppa su quote comprese tra circa m 430 e m 520 s.l.m.. Ciò che emerge dal punto di vista geomorfologico è un modellamento dei versanti legato ad una dinamica controllata dalle acque di ruscellamento e dall'azione della gravità. I processi erosivi sui terreni prevalentemente argillosi, per via della scarsa permeabilità genera i principali effetti morfogenetici, dando luogo a valli V incise per erosione di fondo e fenomeni di erosione accelerata, laddove vi è scarsa vegetazione. Lungo i versanti, si osservano forme di dissesto nel contorno significativo delle linee di deflusso delle acque superficiali di ruscellamento. Tali fenomeni, coinvolgono lo strato più alterato, di sovente limitato al solo livello areato di suolo, a causa della saturazione dei terreni e rammollimento degli stessi.

Il rilevamento geologico di superficie, opportunamente esteso ad un'ampia fascia perimetrale esterna rispetto all'area in progetto, ha permesso di ricostruire in modo soddisfacente la successione dei terreni presenti nell'area studiata, la quale si presenta eterogenea

Nel bacino del Fiume Torto affiorano rocce carbonatiche, silico - carbonatiche e silico - lastiche attribuibili a differenti domini mesozoico - terziari (Sicilide, Imerese, Numidico, Trapanese, Lercarese e Sicano), terreni tardorogeni (successioni terrigeno - carbonatiche ed evaporitiche) e successioni clastico - terrigeno - carbonatiche costiere del ciclo Pliocene superiore-Quaternario.

Le singole formazioni delle varie unità tettoniche vengono descritte dal basso verso l'alto secondo l'ordine stratigrafico. I terreni delle unità più interne e geometricamente più alte dell'edificio strutturale, derivano dalla deformazione del Dominio Sicilide e sono costituite da:

- Argille, marne varicolori, intercalazioni di calcilutiti, calcareniti, breccie calcaree e arenarie quarzose (Argille Varicolori, Cretaceo sup. - Oligocene);
- Calcilutiti e calcisiltiti alternate a marne con intercalazioni lenticolari di biocalcareni, breccie e arenarie tufitiche (Fm. Polizzi, Eocene sup. - Oligocene), in contatto tettonico sui precedenti terreni.

Progetto definitivo per la costruzione e l'esercizio di un impianto agro-fotovoltaico di potenza di picco pari a 15,48 MWp e potenza nominale pari a 14,42 MW e relative opere di connessione

Su questa successione si trovano, in discordanza, i terreni appartenenti al Dominio Numidico suddivisibili in quattro principali *litofacies*²:

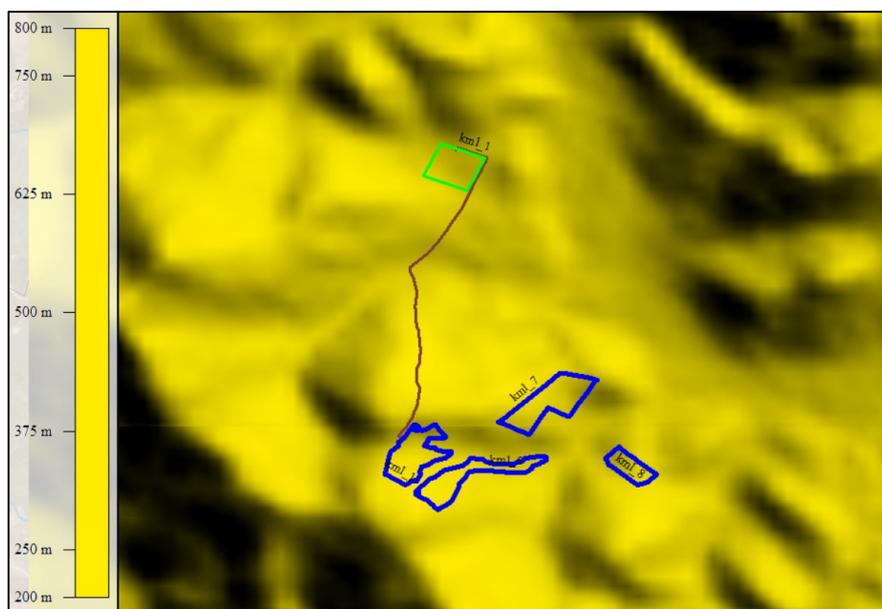
- *Facies* pelitiche in sottili strati, con intervalli caotici, alternate a siltiti e arenarie (Oligocene sup. – Miocene inf.);
- - *Facies* arenacee associate a *facies* conglomeratico – arenacee in strati e banchi (Oligocene sup. – Miocene inf.) *facies* pelitico – arenacee associate a *facies* conglomeratico – arenacee (Miocene inf. – Langhiano); -
- Successione caotica di argille, quarzareniti, calcilutiti, argille variegata e brecce calcaree.

Su dette unità si sono depositate, in discordanza, le successioni tardorogene costituite da:

- Argille, marne, arenarie molassiche e conglomerati poligenici della Fm. Terravecchia (Tortoniano sup. –Messiniano);
- Biotiti a coralli, calcari dolomitici e calcilutiti organogene (Messiniano), dai terreni alla serie gessoso - solfifera (Messiniano);
- Depositi tardorogeni che comprendono le marne e calcari marnosi “Trubi” (Pliocene inf. – medio);
- Le calcareniti e sabbie, del ciclo plioleistocenico, trasgressivi sui terreni precedenti.

Le litologie interessate, presenti nelle aree di intervento sono essenzialmente costituite da litologie argillose, afferenti alle argille variegata dell'Eocene e dalle argille del Tortoniano e cioè:

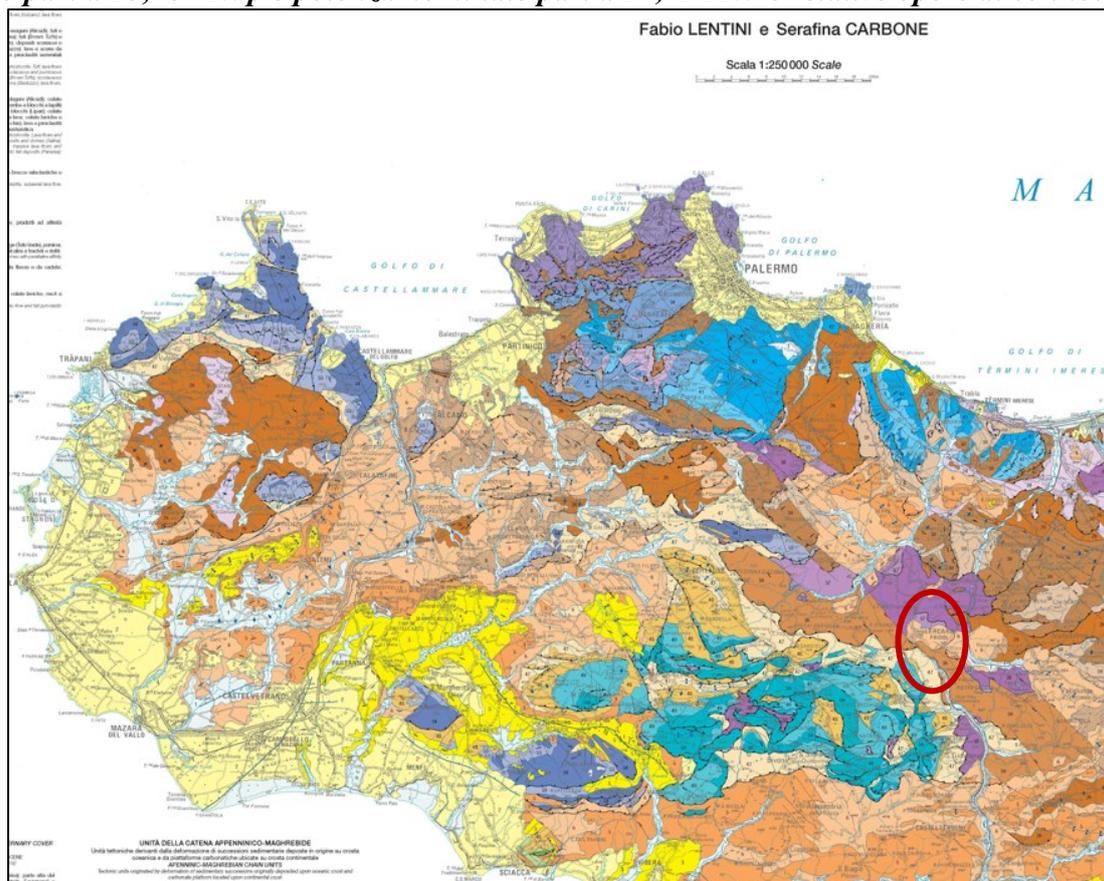
- Le argille variegata, che sono argille scagliettate e caotiche di colore variabile, grigio, verde, rossastro e bruno.
- Le argille tortoniane, che sono contraddistinte da argille grigiastre, talora a predominanza marnosa, le quali presentano tessitura scagliosa. Entrambe le unità litologiche sono mascherate in superficie da un cappellaccio di alterazione di colore bruno-giallastro.



Geomorfologia dell'area di progetto

² Abate et alii, 1988a

Progetto definitivo per la costruzione e l'esercizio di un impianto agro-fotovoltaico di potenza di picco pari a 15,48 MWp e potenza nominale pari a 14,42 MW e relative opere di connessione



Stralcio Carta geologica (da isprambiente). In rosso l'area oggetto d'intervento

5. Breve descrizione degli interventi

L'impianto agro-fotovoltaico di progetto è realizzato con 950 tracker in 4 sottocampi, su ognuno dei quali sono montati 28 moduli fotovoltaici da 550 Wp l'uno. In considerazione di una potenza di 15,48 MWp per tracker, la potenza globale d'impianto è di 14,42 MW e si estenderà su di una superficie di circa ha 26.

L'impianto verrà collegato alla sottostazione utente tramite un cavidotto MT esterno della lunghezza di km 2,5 ed uno interno di circa km 3.

Il progetto prevede, inoltre, la realizzazione di una fascia arborea perimetrale di mitigazione, nella quale saranno piantate specie arboree e arbustive per un'ampiezza di m 10.

Di seguito, quindi, verranno elencate in via generica le opere che verranno previste nella futura progettazione esecutiva.

1. Moduli fotovoltaici

I moduli fotovoltaici (n. 26.600 – tipo bifacciale) scelti per la realizzazione dell'impianto 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.

Progetto definitivo per la costruzione e l'esercizio di un impianto agro-fotovoltaico di potenza di picco pari a 15,48 MWp e potenza nominale pari a 14,42 MW e relative opere di connessione

I moduli che costituiscono il generatore fotovoltaico saranno installati su strutture con telai in alluminio, denominati *tracker* (n. 950, adeguatamente dimensionati e ancorati al terreno tramite pali (battitura, vibro-infissione, micro-trivellazione), infissi ad una profondità minima di m 1,65 (da riverificare in sede di progettazione esecutiva a seguito di approfondimento con indagini geognostiche).

2. Opere civili

All'interno del campo fotovoltaico saranno previste anche delle opere civili al fine di rendere fruibile l'impianto (strade, recinzioni, cancelli, fondazione *Power Station*, cabina di raccolta, fibra ottica e varie ed eventuali). 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 (per un'ampiezza di m 5) e le aree occupate dalle cabine di trasformazione di consegna. La profondità di scavo per tali attività è solitamente compresa fra m 0,30 (scoticatura per la viabilità stradale) e m 0,50/60 (posa cancello, recinzione e fondazioni delle *Power Stations*). Per quanto riguarda la *Power Station*, in caso di necessità, si prevede una soluzione alternativa per la sua installazione, che prevede l'impiego di pali infissi sul terreno.

3. Opere elettriche e di altra tipologia

L'impianto sarà allacciato alla rete Enel Distribuzione.

L'energia prodotta verrà convogliata attraverso dei cavi ad un gruppo di conversione (*Power Station*), costituito da un *inverter* e da un trasformatore elevatore, uno per ciascun sottocampo. A questo punto l'energia elettrica sarà raccolta tramite una dorsale MT a 36 Kv di km 3 di lunghezza, in direzione della successiva Sottostazione Elettrica. All'interno dei campi si prevede la posa di una rete elettrica di km 3 di lunghezza.

La profondità minima di posa sarà di m 1,25/30 per i cavi MT. La quota di posa potrà variare in relazione al tipo di terreno attraversato, in accordo alle norme vigenti.

Fra le altre opere che potranno essere previste abbiamo la videosorveglianza e l'impianto di illuminazione. In presenza di eventuali interferenze, quali fenomeni franosi o corsi d'acqua, si potrebbe prevedere l'impiego della tecnica teleguidata T.O.C. (Trivellazione Orizzontale Controllata), con scavo in profondità; in tal caso verrebbero eseguiti due scavi di ampiezza variabile, uno di ingresso ed uno di uscita delle tubiere.

5.1 Brevi considerazioni sull'invasività delle opere

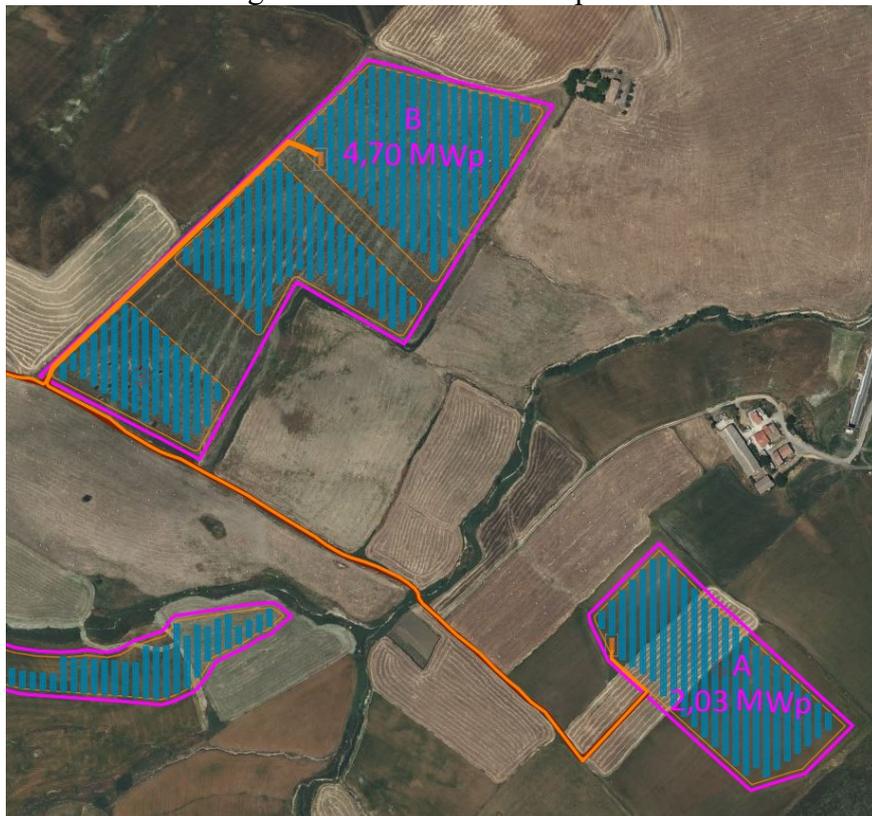
La lettura della relazione illustrativa delle opere in programma, con l'analisi delle sezioni realizzate dai progettisti, hanno messo in evidenza come verranno realizzati alcuni interventi di scavo, i quali potrebbero mettere in luce eventuali emergenze archeologiche ivi presenti.

Le operazioni di scavo previste si svilupperanno ad una profondità variabile. Tali motivazioni consentono di avanzare un **Rischio Alto** per le operazioni in programma previste a partire dalla quota di m -2,00; un **Rischio Medio** per quelle entro -1,50 e cioè relativamente alle trincee per la posa delle linee MT; mentre un **Rischio Basso** per tutte le attività comprese entro m -0,50.

Documento di Valutazione Preventiva dell'Interesse Archeologico

Progetto definitivo per la costruzione e l'esercizio di un impianto agro-fotovoltaico di potenza di picco pari a 15,48 MWp e potenza nominale pari a 14,42 MW e relative opere di connessione

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



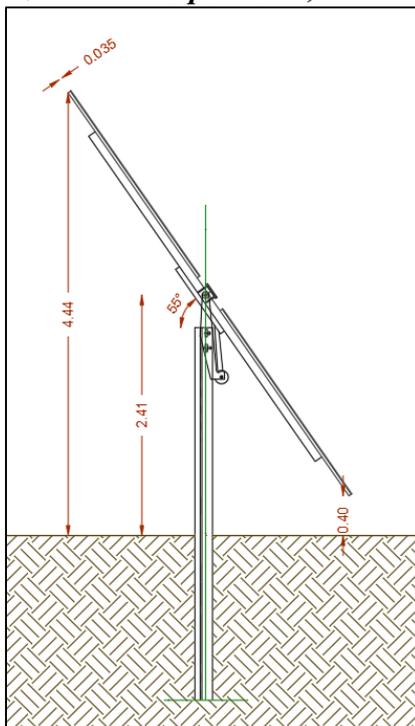
Layout del progetto con Sottocampo A e Sottocampo B e linee di collegamento



Layout del progetto con Sottocampo D e Sottocampo C e linee di collegamento

Documento di Valutazione Preventiva dell'Interesse Archeologico

Progetto definitivo per la costruzione e l'esercizio di un impianto agro-fotovoltaico di potenza di picco pari a 15,48 MWp e potenza nominale pari a 14,42 MW e relative opere di connessione



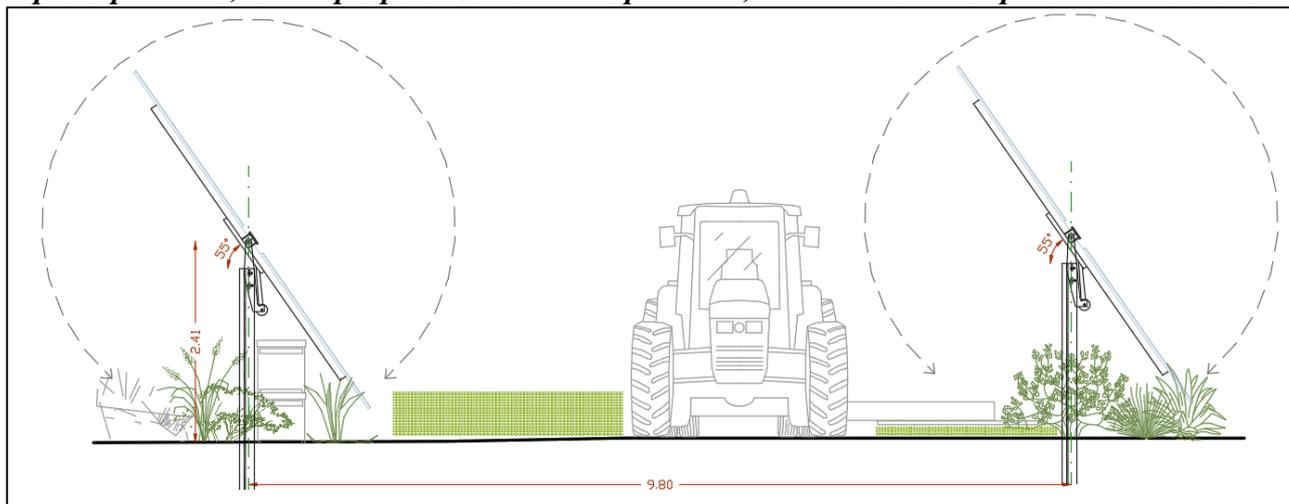
Esempio di tracker monoassiale (stralcio progettuale)



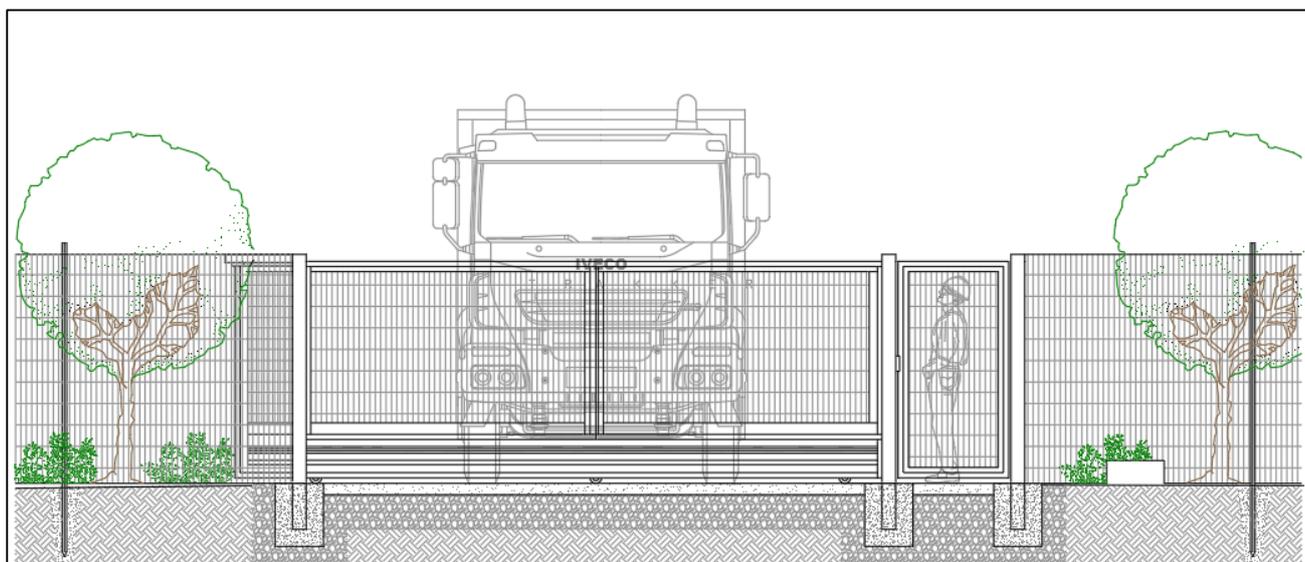
Esempio di posizionamento delle strutture (stralcio progettuale)

Documento di Valutazione Preventiva dell'Interesse Archeologico

Progetto definitivo per la costruzione e l'esercizio di un impianto agro-fotovoltaico di potenza di picco pari a 15,48 MWp e potenza nominale pari a 14,42 MW e relative opere di connessione



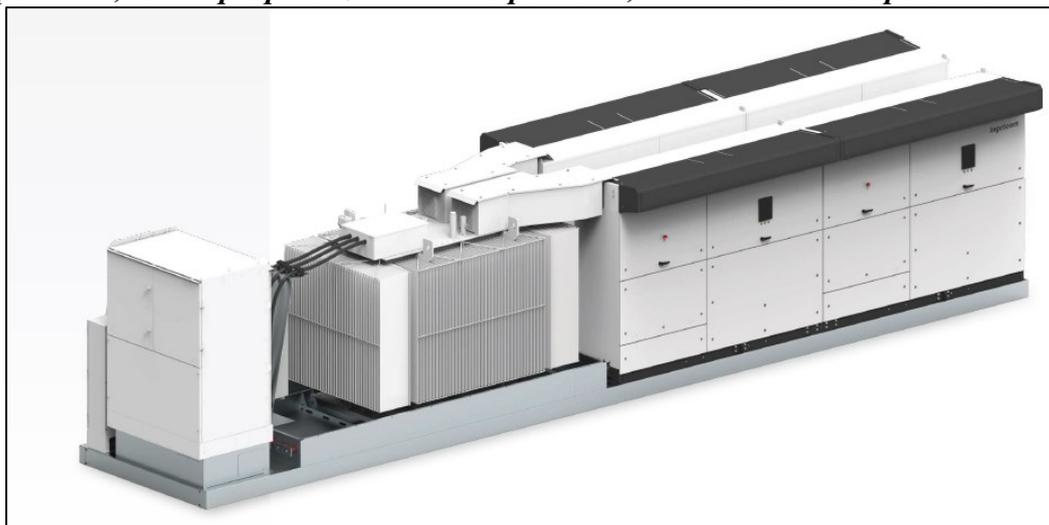
Esempio di sezione di tracker con annesso palo e viabilità (da stralcio progettuale)



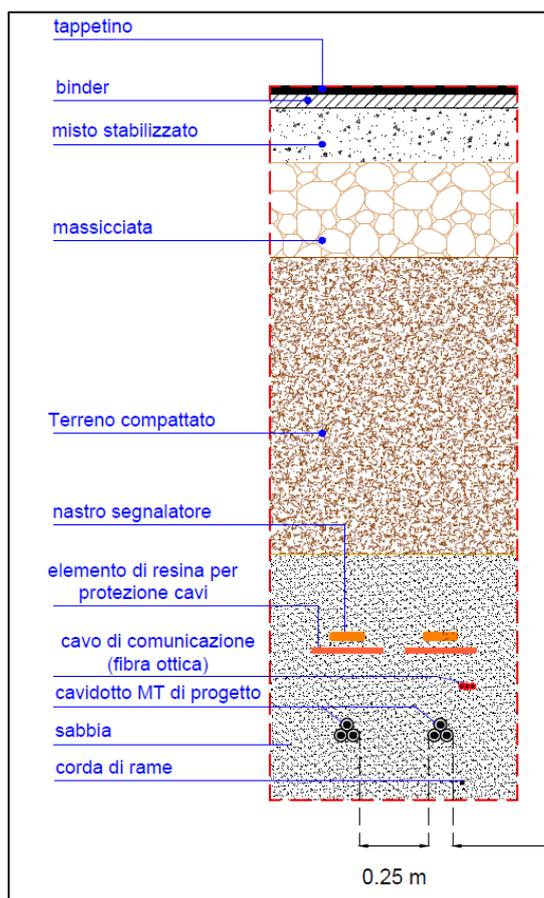
Esempio di recinzione (da stralcio progettuale)

Documento di Valutazione Preventiva dell'Interesse Archeologico

Progetto definitivo per la costruzione e l'esercizio di un impianto agro-fotovoltaico di potenza di picco pari a 15,48 MWp e potenza nominale pari a 14,42 MW e relative opere di connessione



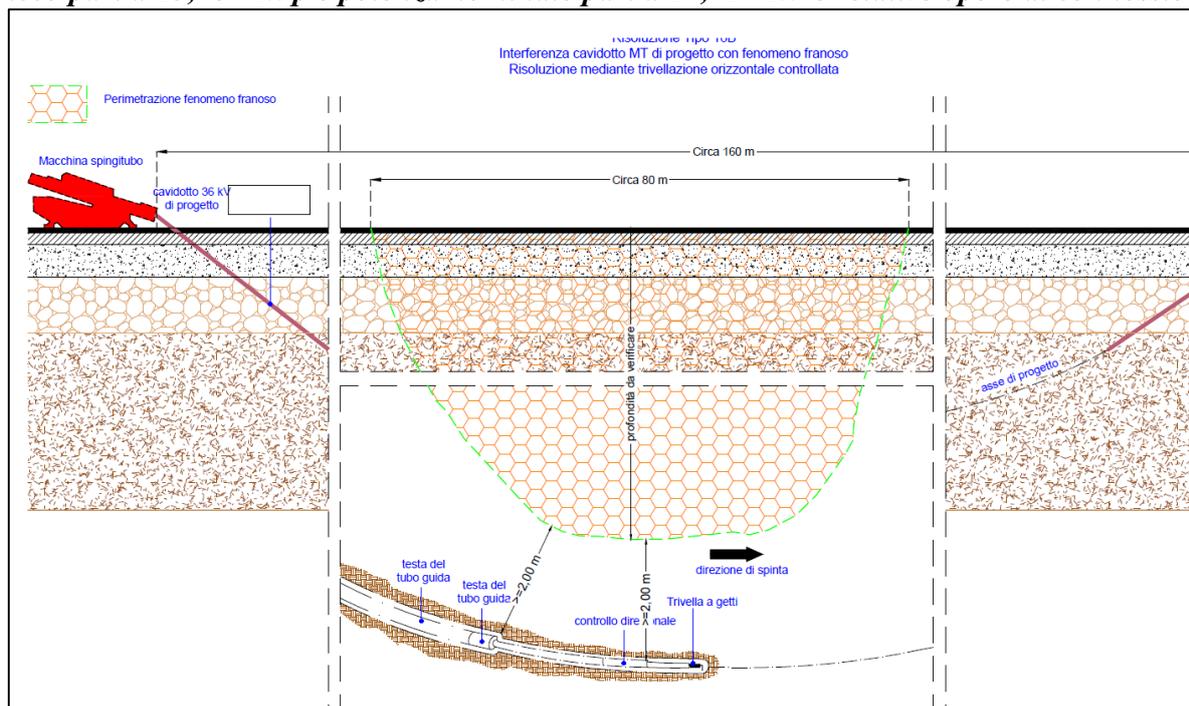
Esempio di Power Station (da stralcio progettuale)



Sezione di scavo di tipo obbligato per posa cavi MT e fibra (da stralcio progettuale)

Documento di Valutazione Preventiva dell'Interesse Archeologico

Progetto definitivo per la costruzione e l'esercizio di un impianto agro-fotovoltaico di potenza di picco pari a 15,48 MWp e potenza nominale pari a 14,42 MW e relative opere di connessione



Risoluzione di un'interferenza del cavidotto con TOC

Documento di Valutazione Preventiva dell'Interesse Archeologico

Progetto definitivo per la costruzione e l'esercizio di un impianto agro-fotovoltaico di potenza di picco pari a 15,48 MWp e potenza nominale pari a 14,42 MW e relative opere di connessione **6. Le aree archeologiche note e cenni storici sul territorio**

L'area centro-occidentale 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.

Per la fase di ricerca bibliografica e archivistica è stato considerato un areale di circa km 5 dal centro dell'area di progetto del campo fotovoltaico, e in base al materiale edito a disposizione ed alle recenti ricerche sul territorio si riporta a seguito una tabella parziale delle emergenze archeologiche del territorio. La griglia è suddivisa in tre 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>Tipo di Emergenza</u>	<u>Vincolo</u>
1) Lercara Friddi	Colle Madore	Preistorico (età del Bronzo Recete), protostorico e greco (età arcaica e classica)	Abitato e necropoli; area di frammenti fittili	Noto da ricerche ed indicato nel PTPR
2) Lercara Friddi	C.da Savochetta	Protostorico, età ellenistica ed età romana imperiale	Fattoria; resti di strada lastricata; area di frammenti fittili	Noto da ricerche
3) Lercara Friddi	C.da Freddicelli	Età romana imperiale	Area di frammenti fittili	Noto da ricerche
4) Lercara Friddi	C.da Pitarre	Età ellenistica ed età romana imperiale	Area di frammenti fittili	Noti da ricerche
5) Castronovo di Sicilia	C.da Grotticelli	Preistorico - Medievale	Grotte	Noto da ricerche ed indicato nel PTPR
6) Castronovo di Sicilia	C.da le Grotte	Età tardo antica, età bizantina	Necropoli, Abitato rupestre	Noto da ricerche ed indicato nel PTPR
7) Castronovo di Sicilia	C.da Magaluggino	Età romana	Area di frammenti fittili e strutture murarie	Noto da ricerche

Documento di Valutazione Preventiva dell'Interesse Archeologico

Progetto definitivo per la costruzione e l'esercizio di un impianto agro-fotovoltaico di potenza di picco pari a 15,48 MWp e potenza nominale pari a 14,42 MW e relative opere di connessione

8) Castronovo di Sicilia	Cozzo Regalsciacca	Preistorico, età tardo antica, età medievale	Insediamiento, necropoli	Noto da ricerche ed indicato nel PTPR
9) Castronovo di Sicilia	Grotticelli	Protostorico - Greco	Area di frammenti fittil	Noto da ricerche ³

Prossime all'area di progetto
(km 1)

L'area interne 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.

Dai dati storici ed archeologici fin qua raccolti soprattutto a Castronovo, si trovano ben visibili i resti dell'antico abitato del *Kassar* con la monumentale fortificazione di epoca bizantina e medievale, da quest'ultima della quale si dominava l'intera valle del Platani, inclusa l'area oggetto d'intervento.

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 terreni⁴.

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 transmarino⁵. 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.

³ Località indicata due volte. In questo caso risulta menzionata nel volume "Colle Madore" a cura di Vassallo 1995.

⁴ Da notizie d'archivio.

⁵ Uggeri 2004, p. 13.

Progetto definitivo per la costruzione e l'esercizio di un impianto agro-fotovoltaico di potenza di picco pari a 15,48 MWp e potenza nominale pari a 14,42 MW e relative opere di connessione

Se come detto buona parte delle alture fu abitata in età preistorica⁶ 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'isola⁷. Diodoro Siculo⁸ 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 Orlandini⁹ 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.¹⁰ 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 noti¹¹ una presenza antropica dislocata nel territorio in modo sparso con un sistema viario che, con buona probabilità, ripercorre quello preesistente.

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'interno¹². 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 attività¹³.

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*)¹⁴; per Ferdinando Maurici invece si tratterebbe per lo più

⁶ 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.

⁷ 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.)

⁸ *Diod.* IV, 24, 2.

⁹ Orlandini 1958, p. 27; Bejor 1981, p. 346.

¹⁰ Bejor *ibi*, p. 370.

¹¹ Uggeri, 1986, pp. 85-133.

¹² Fiorilla 2004, p. 104.

¹³ Uggeri 2007, p. 242.

¹⁴ Cracco Ruggini 1980, pp. 39-40.

Progetto definitivo per la costruzione e l'esercizio di un impianto agro-fotovoltaico di potenza di picco pari a 15,48 MWp e potenza nominale pari a 14,42 MW e relative opere di connessione di una iniziativa statale (a partire dall'VII sec. d.C.) ben precisa e limitata nel tempo, quindi dettata in particolare per motivi difensivi¹⁵.

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 antico¹⁶.

Castronovo di Sicilia (PA)

Il territorio di Castronovo di Sicilia, situato nel cuore della Sicilia centro-occidentale, costituisce per estensione, varietà di paesaggi e tradizione storica, una delle aree più importanti della provincia di Palermo, caratterizzato da una centralità geografica evidenziata anche dalla presenza di importanti assi di comunicazione, sia tra le coste tirrenica e mediterranea, lungo le vallate del Platani a Sud e del Torto a nord, sia in direzione est-ovest, tra la zona frumentaria del Nisseno e quella centro-occidentale dei Monti Sicani e più a Settentrione della zona di Palermo: vie naturali che hanno segnato, nel corso dei secoli importanti, percorsi di passaggio tra i diversi settori dell'isola, quando l'area era attraversata dalla via che collegava Agrigento sul Mediterraneo con Himera sul Tirreno.

Nei pressi di Castronovo passava nell'XI secolo la magna via *francigena Castronovi*, la grande strada che segnò il percorso della conquista normanna dell'isola. Il popolamento dell'area è testimoniata fin dall'età preistorica dalla presenza in diversi siti della vallata del Platani e in contrada San Luca di sepolture a grotticella scavate nella roccia, databili verosimilmente all'età del Bronzo.

In età arcaica e classica, tra VII e V secolo a.C., due sono i più importanti siti finora documentati, il *Kassar* e il vicino Monte Babbaluceddu, sede di abitati indigeni sicani, che dovettero assumere un ruolo significativo nel controllo di tutta l'area dell'alta vallata del Platani. Nell'età ellenistica e nella fase romana, l'insediamento umano è caratterizzato da numerosi siti a carattere principalmente rurale, destinati alla gestione di un'economia fondata sostanzialmente sull'agricoltura e sulla pastorizia, tra cui si annovera la villa in contrada San Luca.

In età tardo – romano – bizantina il territorio fu estremamente vitale, come rivela la presenza di diversi insediamenti rupestri dislocati lungo la vallata del Platani e soprattutto l'imponente fortificazione del *Kassar*, da identificare probabilmente con la fortezza conquistata dagli arabi tra l'857 e 858 di *qasr al gadid* (il "castello nuovo" e quindi *Castrum Novum*).

A metà strada tra Lercara Friddi e Castronovo, nell'estesa contrada Magaluggino, su di un piccolo poggio è situata un'area di frammenti fittili relativi a ceramica acroma e sigillita di età medio imperiale associati a resti di strutture murarie. Pochi chilometri più a valle, in località Regalsciacca, si conservano tracce di occupazione antica a carattere rurale di età imprecisabile. Nella stessa area si segnalano una tomba a grotticella di età preistorica, un arcosolio ed un presunto impianto per la lavorazione dei prodotti agricoli, olio o vino. Il contesto riferibile ai frammenti ed alla tipologia di strutture, consentono di ipotizzare una datazione almeno di età tardo antica o medievale.

In località "le Grotte" sul rilievo roccioso si aprono numerose sepolture, spesso ad arcosolio e con fosse sul pavimento, ascrivibili ad età tardo antica. Sulla stessa parete si trova un ambiente rupestre di tipo quadrangolare e nelle vicinanze la cosiddetta grotta di Capelvenere, cioè un interessante ambiente subquadrangolare scavato nella roccia, interpretato da alcuni studiosi come sede del culto di Tanit, ma verosimilmente da ricondurre ad una fase di frequentazione di epoca medievale¹⁷. Nelle vicinanze di Grotte, precisamente in località Casal di Pietro, invece, le indagini

¹⁵ Maurici 1992, pp. 13-47.

¹⁶ Molinari 1995.

¹⁷ Vassallo 1999, p. 20.

Progetto definitivo per la costruzione e l'esercizio di un impianto agro-fotovoltaico di potenza di picco pari a 15,48 MWp e potenza nominale pari a 14,42 MW e relative opere di connessione condotte da Carver-Molinari, hanno messo in luce un insediamento che si data fra il V ed il XIII sec. d.C.¹⁸

Lercara Friddi (PA)

L'area di Lercara Friddi costituisce un'unità morfologica e geografica coerente ed offre la possibilità di documentare diverse unità pedologiche e paesaggistiche opportunamente stratificate, che restituiscono una serie di dati omogenei, fino a pochi anni fa non conosciuti. La porzione settentrionale del territorio presenta una morfologia collinare con altezze variabili dai 450 m s.l.m. ai 650 m. s.l.m. con limiti ben definiti, ad ovest il vallone Landro, a nord un valloncetto e il vallone Garufa e ad Est del fiume Torto e del Fosso Torto. La porzione meridionale presenta una morfologia più accidentata con un'altezza variabile dai 650 agli 850 m. circa s.l.m. Il paesaggio è dominato da una serie di rilievi intervallati da pendii più o meno accentuati che in alcuni casi si trasformano in un vero altopiano. Il territorio è delimitato dal cozzo Quarticelli, dal cozzo Todaro e da alcuni rilievi della contrada Todaro per terminare nella porzione occidentale al vallone Riena.

Le campagne di scavo condotte dalla Soprintendenza di Palermo a partire dal 1995 a seguito delle segnalazioni di appassionati locali, hanno permesso di documentare la centralità di questo territorio soprattutto nella protostoria e in età arcaica. Le indagini a Colle Madore hanno messo in luce resti di un insediamento di grande rilievo che vede la trasformazione del tessuto culturale indigeno a seguito del contatto con i coloni greci. Attente ricognizioni di superficie condotte da P. Giordano e M. Valentino hanno in seguito contribuito alla definizione di numerosi insediamenti di differente cronologia, che attestano la vitalità nel tempo di un territorio.

La preistoria e la protostoria sono documentate a Colle Madore da schegge di selce rinvenute in contrada Savochetta e dai nuclei di tombe a grotticella a Rocca di Panno, Contrada Todaro e Pian del Lago.

Rinvenimenti riferibili alla transizione tra età del Ferro ed età arcaica provengono, oltre che dagli scavi condotti sul Colle Madore, dalle sue pendici, dove si sono recuperati frammenti di ceramica indigena impressa e acroma. All'età arcaica e classica si riferiscono ancora i siti di Colle Madore, di Contrada Savochetta e Cascina Immordina. Sul Cozzo Fa sono stati raccolti materiali ceramici riferibili ad età successive, eccetto due frammenti di *solenes* e uno di *kalypter*. In contrada Todaro, invece, è stata individuata una necropoli, composta da numerose tombe a fossa rilevate in un'area piuttosto ampia.

Per l'età ellenistica, un'ampia area di dispersione si localizza ad Immordina e in località Friddi, dove si riscontra un'altissima densità di reperti affioranti. Presso le case Savochetta è stato individuato un altro sito dalla lunga frequentazione (III sec. a.C. – V sec. d.C.).

La fase maggiormente attestata sul territorio è quella romana e tardo-antica, tra cui emerge il sito di contrada Friddi. Lungo il vallone del Landro si segnala una tomba rupestre isolata di tipo protostorico riutilizzata probabilmente in età tardo-antica, quando venne ampliata e riconfigurata ad arcosolio. Lo stesso si può dire per la tomba rupestre di contrada Todaro, con la differenza che all'interno sono stati scavati due loculi paralleli.

Aree di dispersione di frammenti fittili riferibili a tale fase cronologica sono ancora Immordina, Cozzo Fa, contrada Todaro e contrada Piano Pitarre, mentre in contrada Santuzzo, in un'area a scarsa densità si è rinvenuto un solo frammento di sigillata africana A insieme a frammenti di ceramica

¹⁸ Carver-Molinari 2017, pp. 1-18.

Documento di Valutazione Preventiva dell'Interesse Archeologico

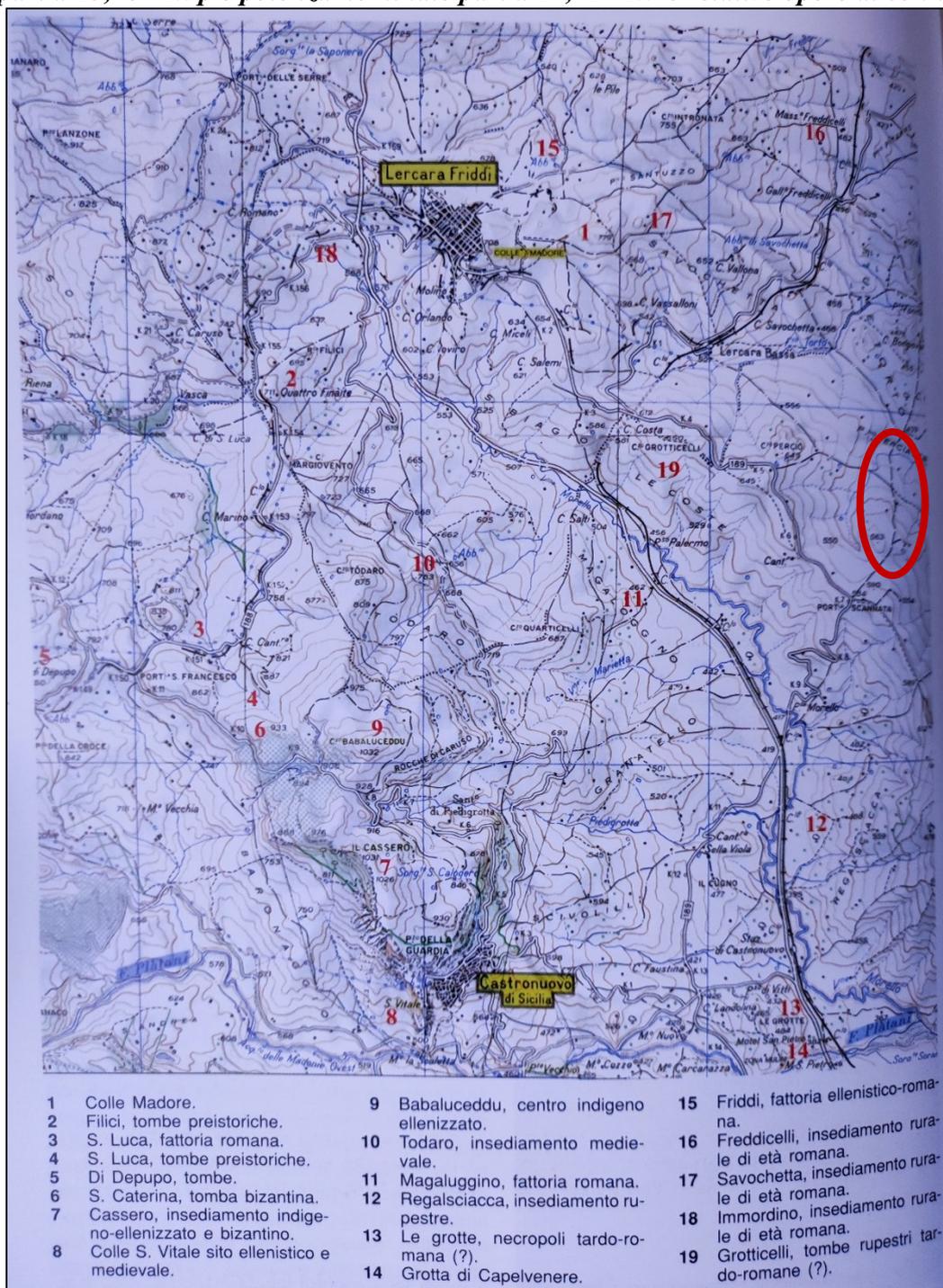
Progetto definitivo per la costruzione e l'esercizio di un impianto agro-fotovoltaico di potenza di picco pari a 15,48 MWp e potenza nominale pari a 14,42 MW e relative opere di connessione acroma. Materiale del tutto analogo è stato individuato e catalogato a case Savochetta e a Masseria Freddicelli, mentre in località Grotticelli si localizzano alcune tombe rupestri in parte erose da agenti meteorici. L'età medievale è documentata da un lastricato stradale in contrada Savochetta, dove si segnala anche una struttura muraria quadrangolare. Strutture murarie si evidenziano anche a Rocca Filici, mentre in contrada Todaro, vicino alle tombe protostoriche, si segnalano pochi frammenti ceramici acromi e tegole, riferibili genericamente ad età medievale. Nell'estrema propaggine di contrada Todaro, presso le Rocche di Caruso, è stato individuato un insediamento di grandi dimensioni con un'alta densità di frammenti ceramici.

Non trascurabile è la presenza di terreni della serie gessoso - solfifera, il cui sfruttamento con l'estrazione dello zolfo ha contribuito all'economia locale, non soltanto nel recente passato di Lercara Friddi, ma probabilmente anche in età antica, forse sin dalla preistoria, quando questo ricercato minerale era facilmente estraibile in affioramenti di superficie.

In conclusione l'area in cui ricade il progetto non presenta nelle immediate vicinanze siti sottoposti a vincolo archeologico ai sensi del D.Lgs 42/2004, tuttavia studi recenti hanno individuato numerosi siti nello spazio compreso fra il futuro impianto e gli abitati di Castronovo di Sicilia e Lercara Friddi.

Documento di Valutazione Preventiva dell'Interesse Archeologico

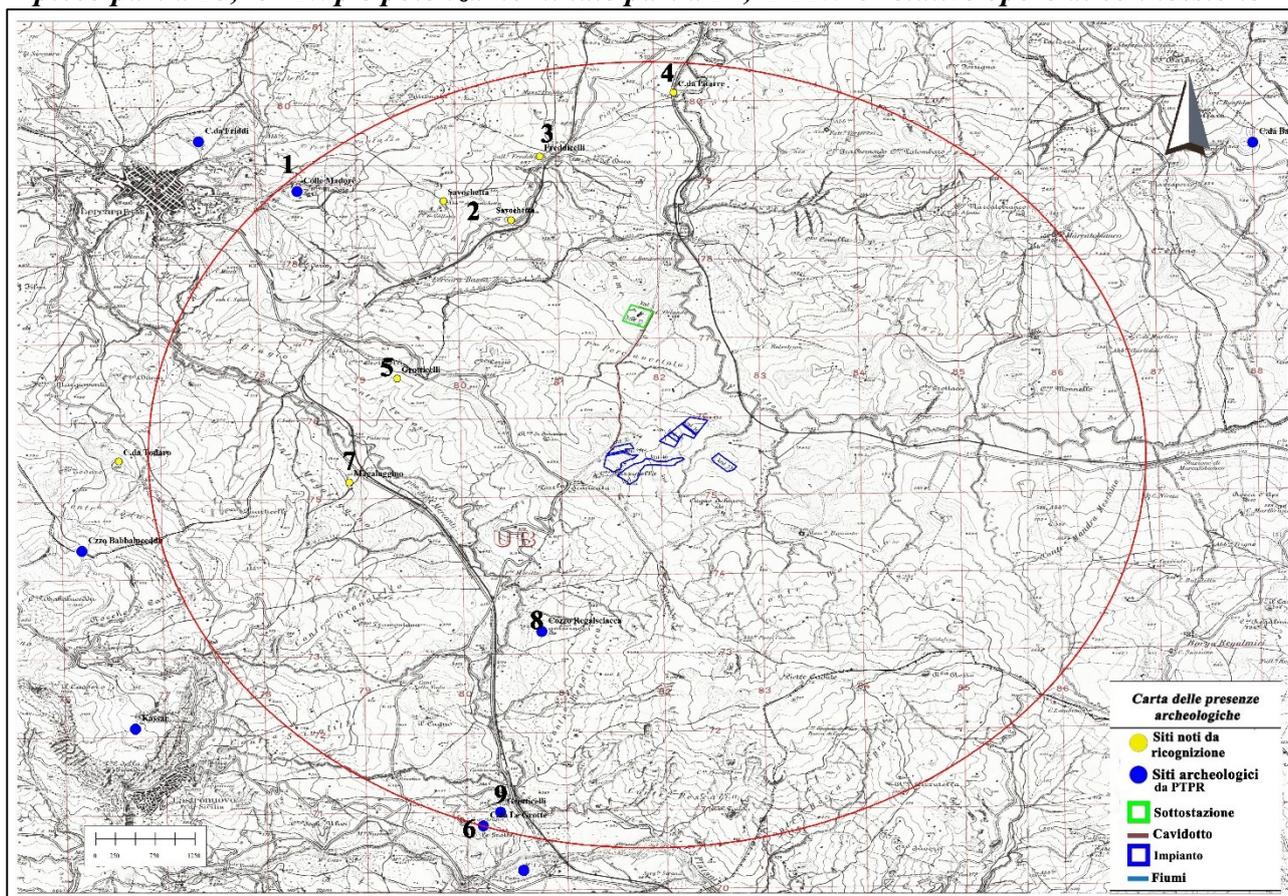
Progetto definitivo per la costruzione e l'esercizio di un impianto agro-fotovoltaico di potenza di picco pari a 15,48 MWp e potenza nominale pari a 14,42 MW e relative opere di connessione



**Carta dei siti archeologici fra Castronuovo e Lercara Friddi (da Vassallo 1999).
In rosso l'area di progetto**

Documento di Valutazione Preventiva dell'Interesse Archeologico

Progetto definitivo per la costruzione e l'esercizio di un impianto agro-fotovoltaico di potenza di picco pari a 15,48 MWp e potenza nominale pari a 14,42 MW e relative opere di connessione



Carta su base IGM con le aree archeologiche note all'interno di un areale di km 5

Progetto definitivo per la costruzione e l'esercizio di un impianto agro-fotovoltaico di potenza di picco pari a 15,48 MWp e potenza nominale pari a 14,42 MW e relative opere di connessione

La viabilità antica

Nel periodo romano, nella provincia di Palermo, 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 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.

Nella parte orientale 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 rete stradale del vasto comprensorio della Sicilia interna dovette essere pure sfruttata dai Romani in modo da agevolare il raggiungimento della costa settentrionale dalle aree più centrali. La politica degli interventi stradali romana risulta quindi connotata nel senso del riutilizzo degli antichi tracciati sicelioti; 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.

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.

²¹ Uggeri 2004, p. 23.

²² Uggeri 2004, pp. 27-28.

Progetto definitivo per la costruzione e l'esercizio di un impianto agro-fotovoltaico di potenza di picco pari a 15,48 MWp e potenza nominale pari a 14,42 MW e relative opere di connessione

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., 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*.

Per l'epoca romana, fra le ipotesi inerenti al nostro orizzonte territoriale ricordiamo quella di Uggeri e di Wilson²³, in riferimento alla via Aurelia, dove si ipotizza che il territorio in esame si trovasse alcuni chilometri ad oriente rispetto alla strada che da Agrigento raggiungeva Palermo. La strada da Agrigento proseguiva in direzione Nord-Ovest e raggiungeva il sito di *Hyppana*, l'odierna Prizzi, la quale dista appena 18 km dall'area oggetto di studio; quindi, si può ipotizzare una viabilità secondaria che da Castronovo di Sicilia e Lercara Friddi, raggiungesse l'importante rotabile.

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

²³ Uggeri 2004; Wilson 1990.

²⁴ Uggeri 2004, p. 293.

Progetto definitivo per la costruzione e l'esercizio di un impianto agro-fotovoltaico di potenza di picco pari a 15,48 MWp e potenza nominale pari a 14,42 MW e relative opere di connessione

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. 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 cuspide 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 addietro²⁶."

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 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.

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

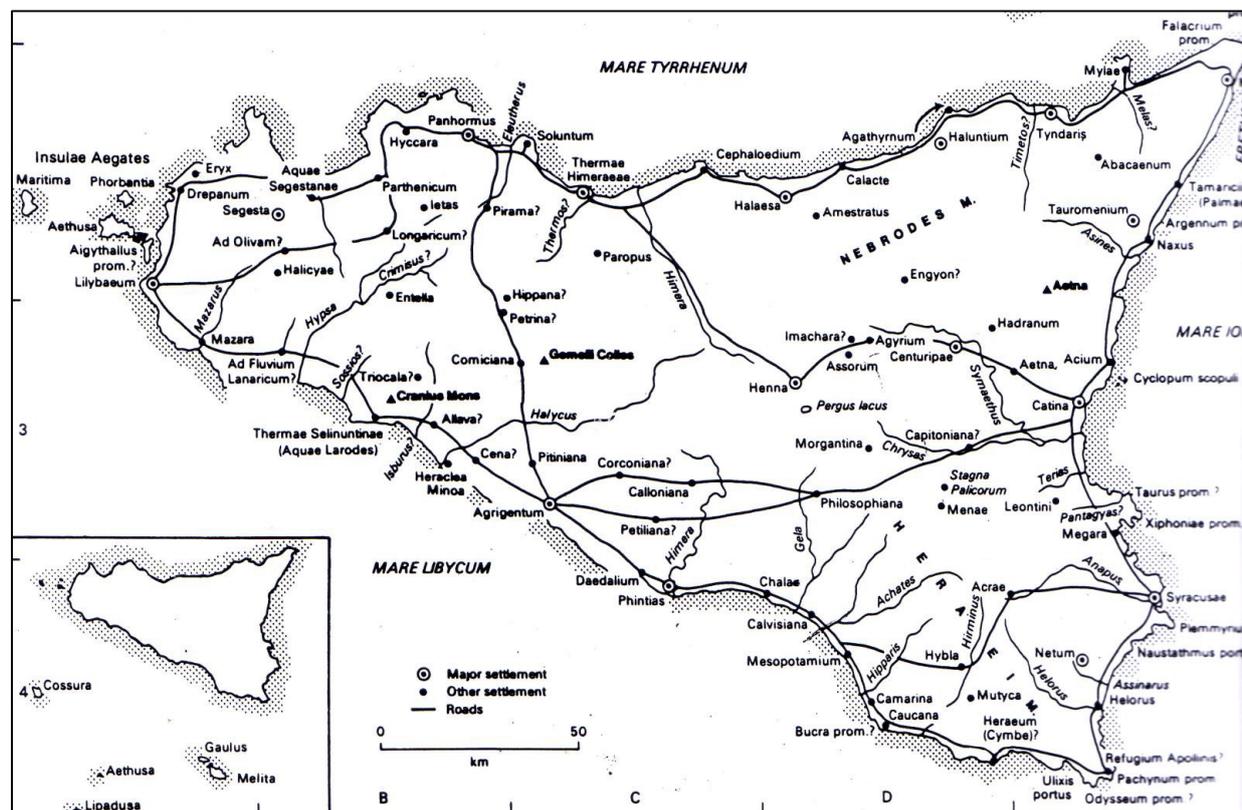
²⁶ Orsi 1907, p. 750.

²⁷ Salmeri 1992, p. 18.

Progetto definitivo per la costruzione e l'esercizio di un impianto agro-fotovoltaico di potenza di picco pari a 15,48 MWp e potenza nominale pari a 14,42 MW e relative opere di connessione

L'Ufficio Tecnico Speciale per le Trazzere di Sicilia, 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 non sembrerebbero essere indicate regie trazzere che interferiscono direttamente con il progetto.



La viabilità nella Sicilia romana (da Wilson 1990)

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.

Documento di Valutazione Preventiva dell'Interesse Archeologico

Progetto definitivo per la costruzione e l'esercizio di un impianto agro-fotovoltaico di potenza di picco pari a 15,48 MWp e potenza nominale pari a 14,42 MW e relative opere di connessione



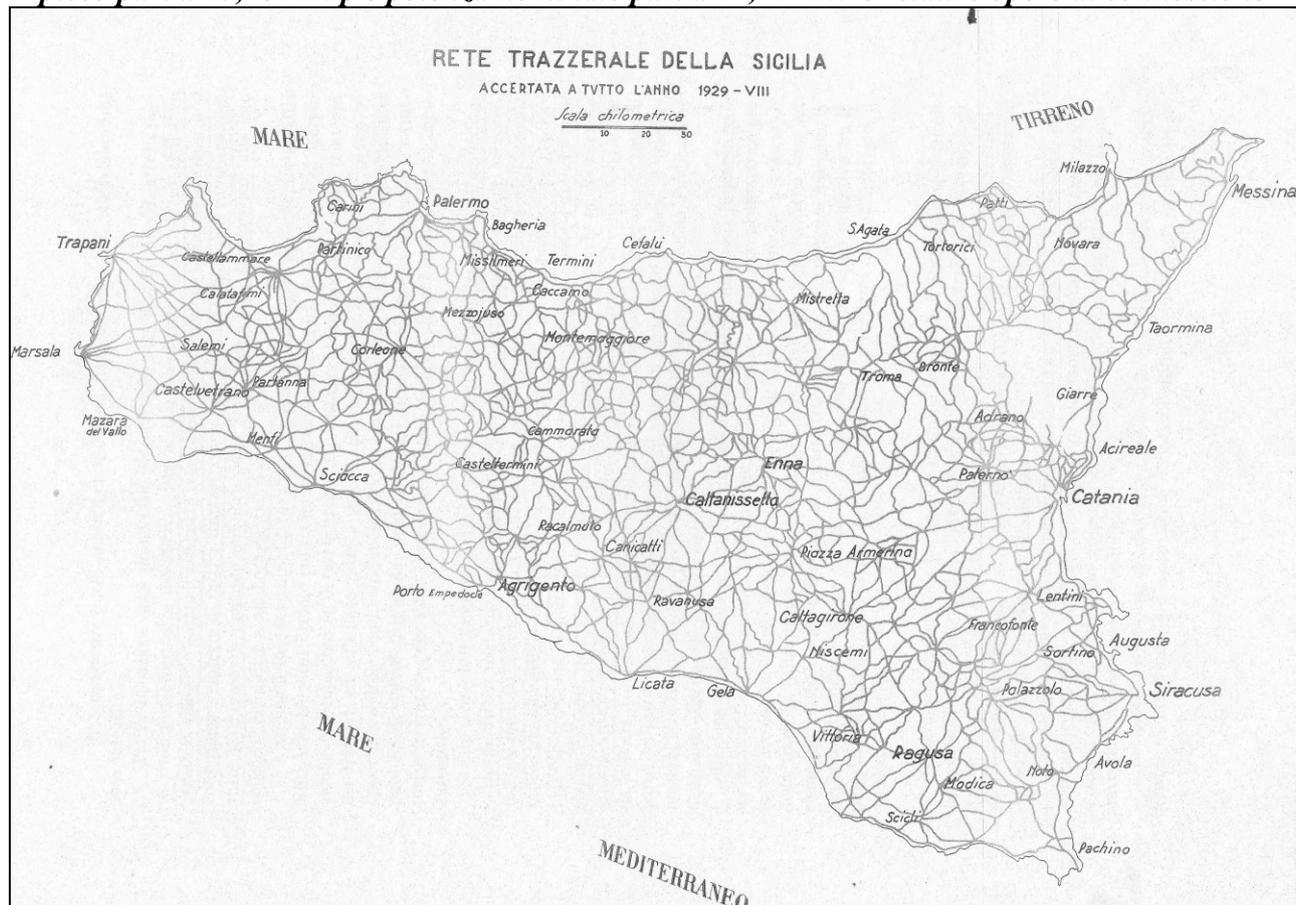
Tabula Peutingeriana.



Stralcio della carta "Nova et accurata Siciliae" di Samuel Schmettau (1721), in cui è riportata la località del sito di Cozzo Regalsciacca, ubicato a Sud-Ovest dell'impianto

Documento di Valutazione Preventiva dell'Interesse Archeologico

Progetto definitivo per la costruzione e l'esercizio di un impianto agro-fotovoltaico di potenza di picco pari a 15,48 MWp e potenza nominale pari a 14,42 MW e relative opere di connessione



La rete trazzera in Sicilia

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

Progetto definitivo per la costruzione e l'esercizio di un impianto agro-fotovoltaico di potenza di picco pari a 15,48 MWp e potenza nominale pari a 14,42 MW e relative opere di connessione
7. Ricognizioni

Ai fini del completamento delle valutazioni dell'impatto archeologico dell'opera, è stata condotta una ricognizione topografica a vista (*survey*) nell'area di realizzazione del futuro campo fotovoltaico, comprendendo un *buffer* di m 20 su tutti i lati dell'opera "fotovoltaico" e della sottostazione utente; per la dorsale MT non si è reso necessario procedere con le ricognizioni, perché l'infrastruttura si sviluppa su rilevato stradale, mentre le prospezioni sono state effettuate per i collegamenti MT interni.

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, 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 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).

I dati ricavati in seguito alla fase di *survey* sono condizionati dalla visibilità dei suoli, di cui si è provveduto a registrare, su opportuna cartografia, i diversi gradi distinti con una scala cromatica, nella quale ad ogni colore è abbinato un valore di visibilità così espresso:

- **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.

Progetto definitivo per la costruzione e l'esercizio di un impianto agro-fotovoltaico di potenza di picco pari a 15,48 MWp e potenza nominale pari a 14,42 MW e relative opere di connessione

- **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.

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

Nello nostro caso le ricognizioni archeologiche hanno coperto, come già detto, un'area di oltre ha 26 (*buffer* escluso) comprendente gli impianti e le linee di collegamenti MT.

Il territorio indagato è caratterizzato da terreni subpianeggianti, con pendenza variabile, a tratti più accentuata in corrispondenza dell'ampia vallata del fiume Torto. L'impianto è costituito da n. 8 sottoimpianti o *clusters* distribuiti fra il Cozzo Pizzutella ed il suddetto corso d'acqua.

L'accessibilità ai terreni non è stata molto agevole, in quanto le uniche strade percorribili erano del tutto dissestate, sterrate, mentre in alcuni casi i campi erano raggiungibili esclusivamente a piedi percorrendo le ampie vallate coltivate a frumento o incolte, e spesso solcate da calanchi.

La ricognizione ha riguardato anche l'osservazione a vista di eventuali costoni rocciosi e le sporgenze del banco roccioso, in cui potrebbero celarsi eventuali ripari naturali sottoroccia o essere state realizzate tombe a grotticella artificiale e strutture rupestri²⁹.

In conclusione, le ricognizioni sono state condizionate dalla visibilità nulla o scarsa dei terreni, quindi nessun terreno può considerarsi esplorato esaustivamente. 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.

²⁹ Per una visuale complessiva dell'area oggetto di indagine si è fatto uso del drone, ad eccezione per i terreni in UURR 1 e 2 (presenza di raffiche di vento).

Documento di Valutazione Preventiva dell'Interesse Archeologico

Progetto definitivo per la costruzione e l'esercizio di un impianto agro-fotovoltaico di potenza di picco pari a 15,48 MWp e potenza nominale pari a 14,42 MW e relative opere di connessione



Strada senza denominazione. Percorso cavidotto

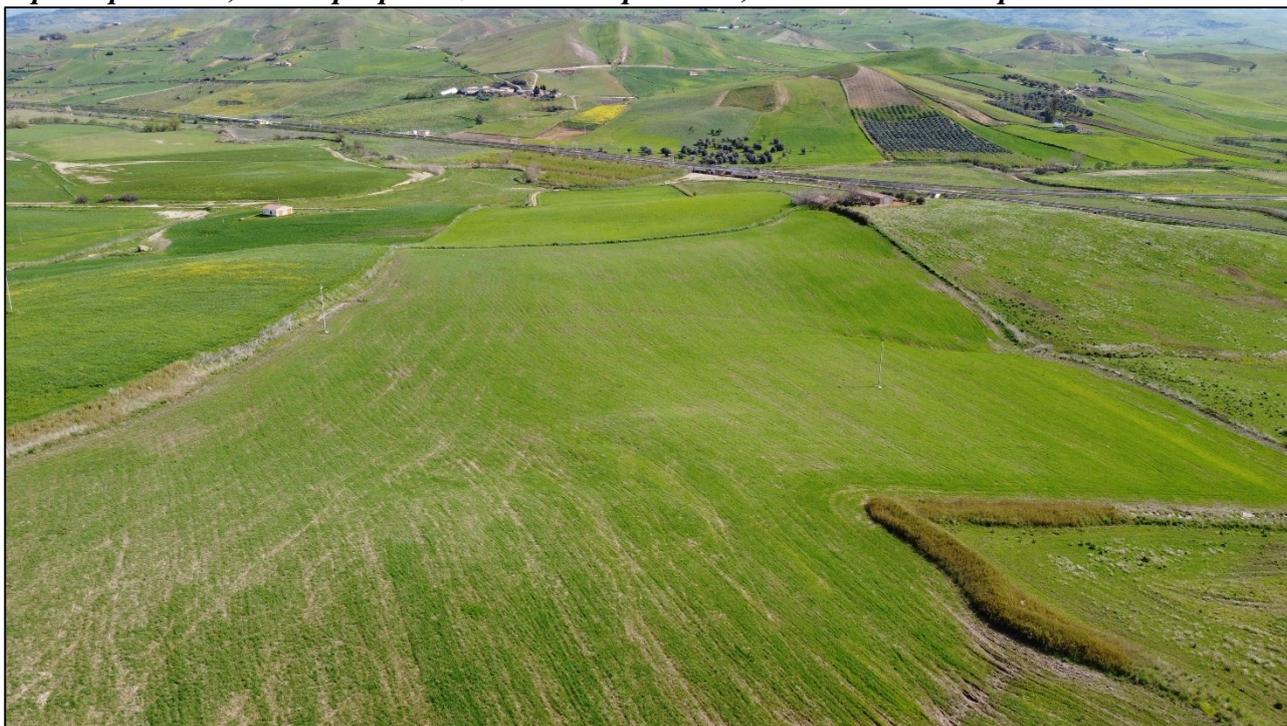


Vista generale sull'area dell'impianto UR 2

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

Documento di Valutazione Preventiva dell'Interesse Archeologico

Progetto definitivo per la costruzione e l'esercizio di un impianto agro-fotovoltaico di potenza di picco pari a 15,48 MWp e potenza nominale pari a 14,42 MW e relative opere di connessione



Vista settentrionale dell'impianto UR 2



Vista meridionale dell'impianto UR 2

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

Documento di Valutazione Preventiva dell'Interesse Archeologico

Progetto definitivo per la costruzione e l'esercizio di un impianto agro-fotovoltaico di potenza di picco pari a 15,48 MWp e potenza nominale pari a 14,42 MW e relative opere di connessione



Vista sull'impianto UR 3

Documento di Valutazione Preventiva dell'Interesse Archeologico

Progetto definitivo per la costruzione e l'esercizio di un impianto agro-fotovoltaico di potenza di picco pari a 15,48 MWp e potenza nominale pari a 14,42 MW e relative opere di connessione

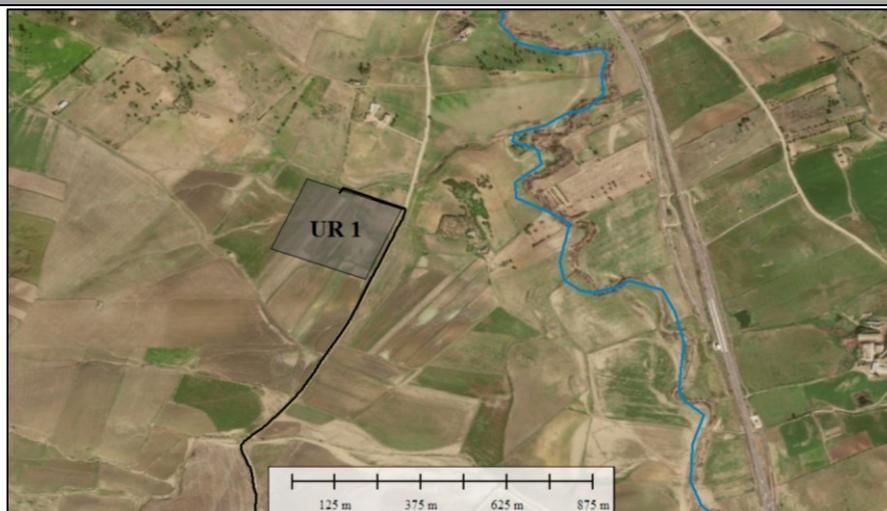


Carta della visibilità dei suoli (scala 1:5.000)

Documento di Valutazione Preventiva dell'Interesse Archeologico

Progetto definitivo per la costruzione e l'esercizio di un impianto agro-fotovoltaico di potenza di picco pari a 15,48 MWp e potenza nominale pari a 14,42 MW e relative opere di connessione

UR 1



Visibilità nulla (in grigio)

NOTE

L'UR 1 corrisponde alla sottostazione utente, ubicata ad Ovest del fiume Torto e della strada asfaltata senza denominazione.

Il terreno è pianeggiante e coltivato a cereali.

L'alta vegetazione determina un grado di visibilità nullo.

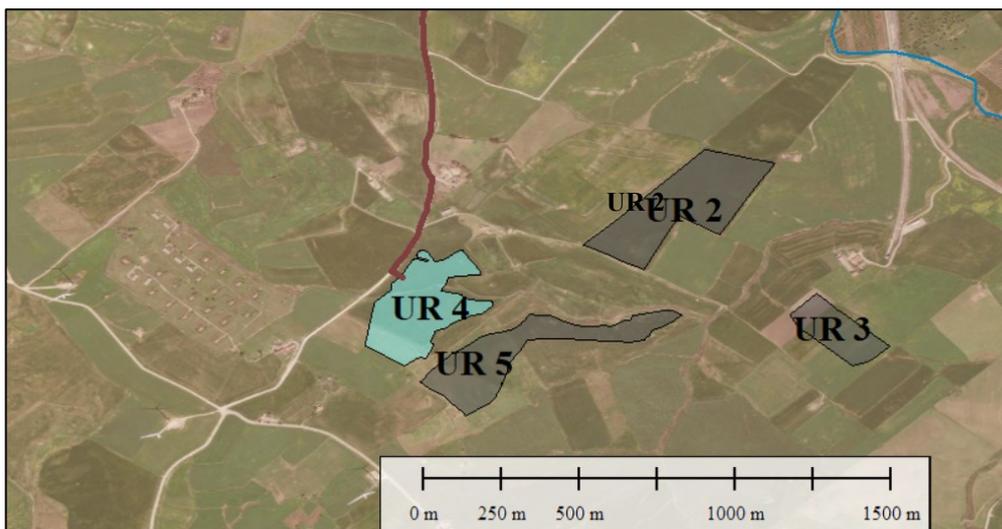


UR 2

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

Documento di Valutazione Preventiva dell'Interesse Archeologico

Progetto definitivo per la costruzione e l'esercizio di un impianto agro-fotovoltaico di potenza di picco pari a 15,48 MWp e potenza nominale pari a 14,42 MW e relative opere di connessione



Visibilità nulla (in grigio)

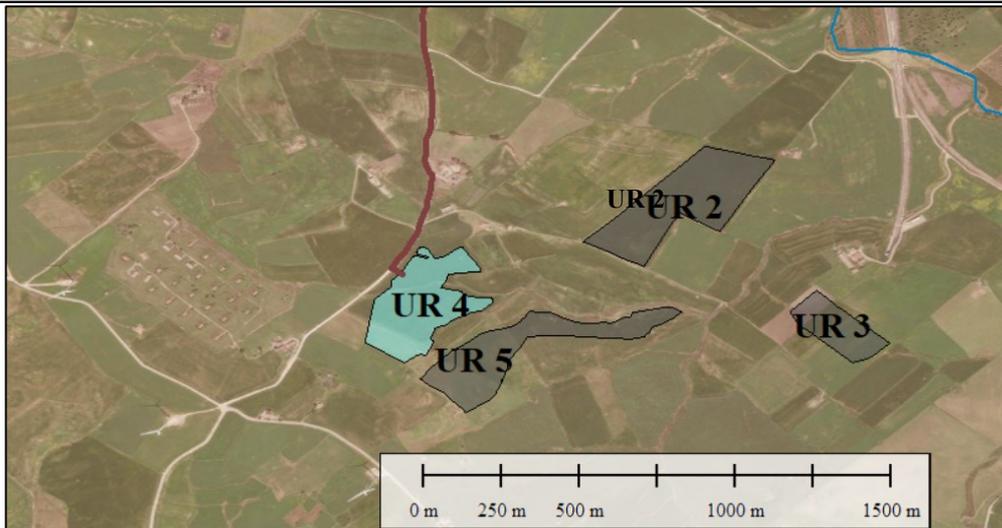
NOTE

L'UR 2 è ubicata lungo la vallata che domina il fiume Torto, fra le basse propaggini della collina. Si accede da una strada vicinale tortuosa, che ad un tratto costeggia il fiume e la ferrovia CT-PA; da qui si risale la collina per accedere ai terreni da Sud verso la collina. Un secondo ingresso è localizzato lungo una strada interpodereale ubicata ad Ovest.

Il terreno è subpianeggiante coltivato a cereali ed è presente un uliveto nella porzione meridionale. L'alta vegetazione determina un grado di visibilità nullo.



UR 3



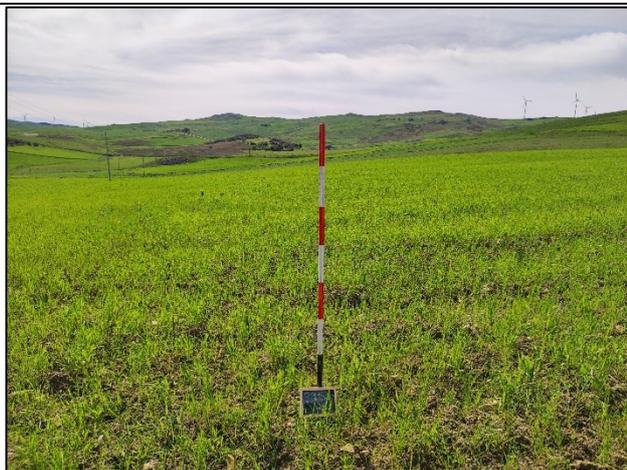
Visibilità nulla (in grigio)

NOTE

L'UR 3 è la più orientale ed è ubicata lungo la vallata che domina il fiume Torto, fra le basse propaggini della collina.

Si accede da una strada vicinale tortuosa, che ad un tratto costeggia il fiume e la ferrovia CT-PA; da qui si risale la collina per accedere al terreno da Sud. Il terreno è pianeggiante in parte coltivato a cereale ed in parte incolto. Al centro è solcato da un piccolo canale di ruscellamento delle acque meteoriche.

L'alta vegetazione determina un grado di visibilità a tratti scarso, ma generalmente nullo.



Documento di Valutazione Preventiva dell'Interesse Archeologico

Progetto definitivo per la costruzione e l'esercizio di un impianto agro-fotovoltaico di potenza di picco pari a 15,48 MWp e potenza nominale pari a 14,42 MW e relative opere di connessione

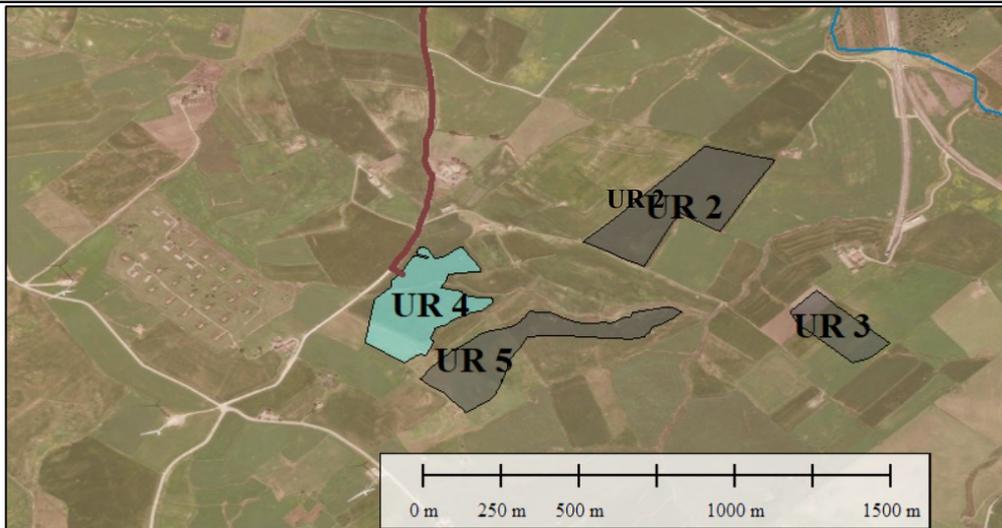


Vista generale dell'UR

Documento di Valutazione Preventiva dell'Interesse Archeologico

Progetto definitivo per la costruzione e l'esercizio di un impianto agro-fotovoltaico di potenza di picco pari a 15,48 MWp e potenza nominale pari a 14,42 MW e relative opere di connessione

UR 4



Visibilità scarsa (in azzurro)

NOTE

L'UR 4 è la più occidentale ed è qui che si ha inizio il cavidotto MT che collegherà l'impianto alla futura stazione

Si accede dalla strada asfaltata principale. Il terreno è subpianeggiante, con pendenza verso Nord, solcato da un calanco; esso è in parte coltivato a cereali ed in parte incolto, ma destinato a favino e veccia.

La vegetazione bassa a tratti rada determina un grado di visibilità scarso.

Si segnala un frammento ceramico a superficie schiarita



Documento di Valutazione Preventiva dell'Interesse Archeologico

Progetto definitivo per la costruzione e l'esercizio di un impianto agro-fotovoltaico di potenza di picco pari a 15,48 MWp e potenza nominale pari a 14,42 MW e relative opere di connessione



Vista sul calanco

Progetto definitivo per la costruzione e l'esercizio di un impianto agro-fotovoltaico di potenza di picco pari a 15,48 MWp e potenza nominale pari a 14,42 MW e relative opere di connessione

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/> e dalle piattaforme Bing e Google Earth Pro. Quest'ultimo strumento, in particolare, permette di effettuare vedute zenitali delle aree interessate dal progetto con la possibilità

Documento di Valutazione Preventiva dell'Interesse Archeologico

Progetto definitivo per la costruzione e l'esercizio di un impianto agro-fotovoltaico di potenza di picco pari a 15,48 MWp e potenza nominale pari a 14,42 MW e relative opere di connessione 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. Si osservano chiaramente le parcellizzazioni agrarie dei terreni, compluvi o gli affioramenti (*soil marks*) sparsi di sedimenti sabbiosi o di roccia calcarenitica intercettati durante la fresatura profonda dei campi e per i quali non si ritiene necessario la registrazione in un'apposita scheda di fotointerpretazione.

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



UR 1 - Foto satellitare 2001 (*soil marks* – *google earth*)

Documento di Valutazione Preventiva dell'Interesse Archeologico

Progetto definitivo per la costruzione e l'esercizio di un impianto agro-fotovoltaico di potenza di picco pari a 15,48 MWp e potenza nominale pari a 14,42 MW e relative opere di connessione



Foto satellitare 1994. Alberi espianati in UR 1 (pcn.minambiente.it)

Progetto definitivo per la costruzione e l'esercizio di un impianto agro-fotovoltaico di potenza di picco pari a 15,48 MWp e potenza nominale pari a 14,42 MW e relative opere di connessione

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), le Circolari n. 1 del 20/01/2016 e n. 11 del 07/03/2022 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 e dalla consultazione degli archivi;
- 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, consente di comprendere le motivazioni storiche e i modelli di popolamento che hanno portato all’antropizzazione di questo territorio.

Documento di Valutazione Preventiva dell'Interesse Archeologico

Progetto definitivo per la costruzione e l'esercizio di un impianto agro-fotovoltaico di potenza di picco pari a 15,48 MWp e potenza nominale pari a 14,42 MW e relative opere di connessione

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.

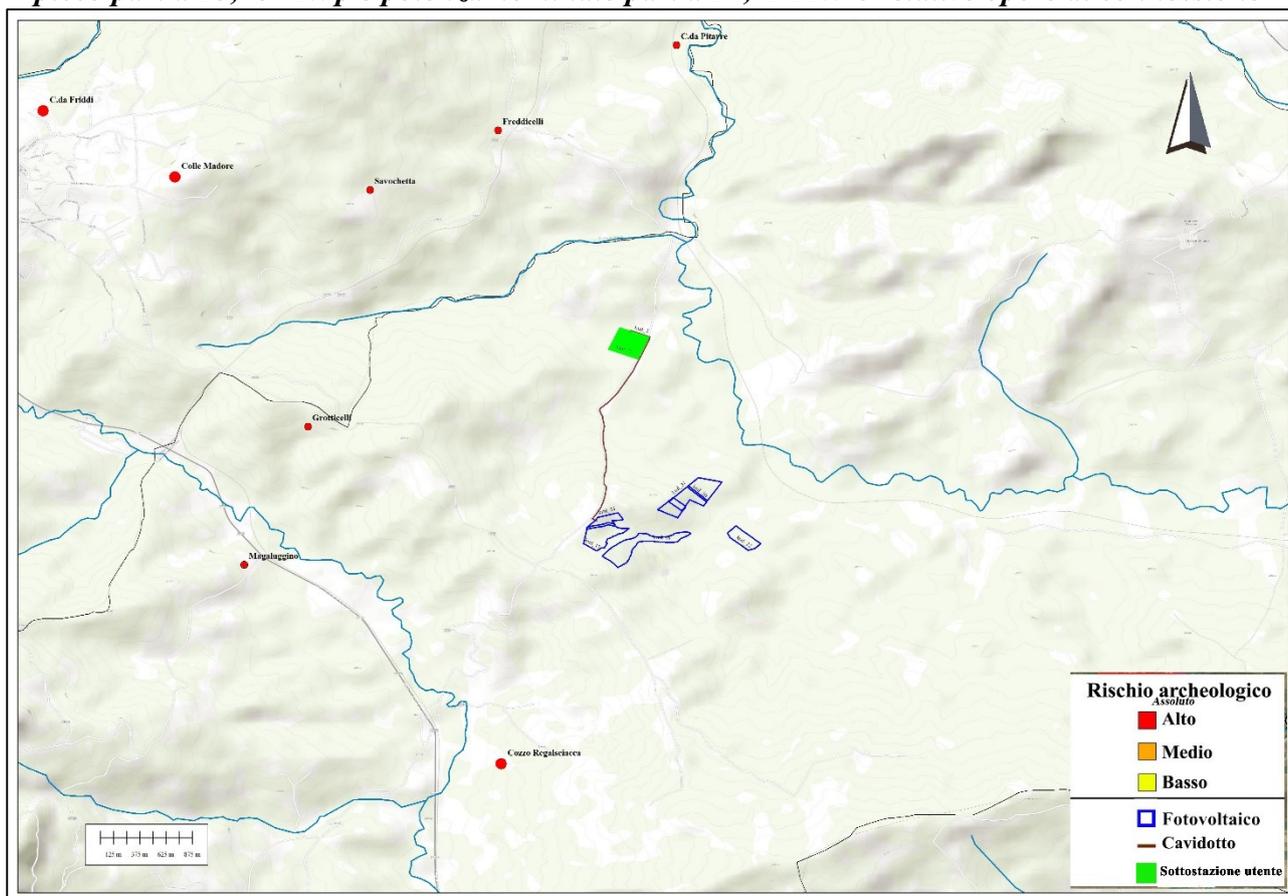
Dalla combinazione di questi fattori di rischio è stato ricavato il grado di rischio archeologico assoluto, suddiviso in:

- ✓ **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 Palermo 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;
- ✓ **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, 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, realizzata su base fotosatellitare.

Progetto definitivo per la costruzione e l'esercizio di un impianto agro-fotovoltaico di potenza di picco pari a 15,48 MWp e potenza nominale pari a 14,42 MW e relative opere di connessione



Carta del Rischio Archeologico Assoluto in prossimità dell'area di progetto (scala 1:15.000)

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.

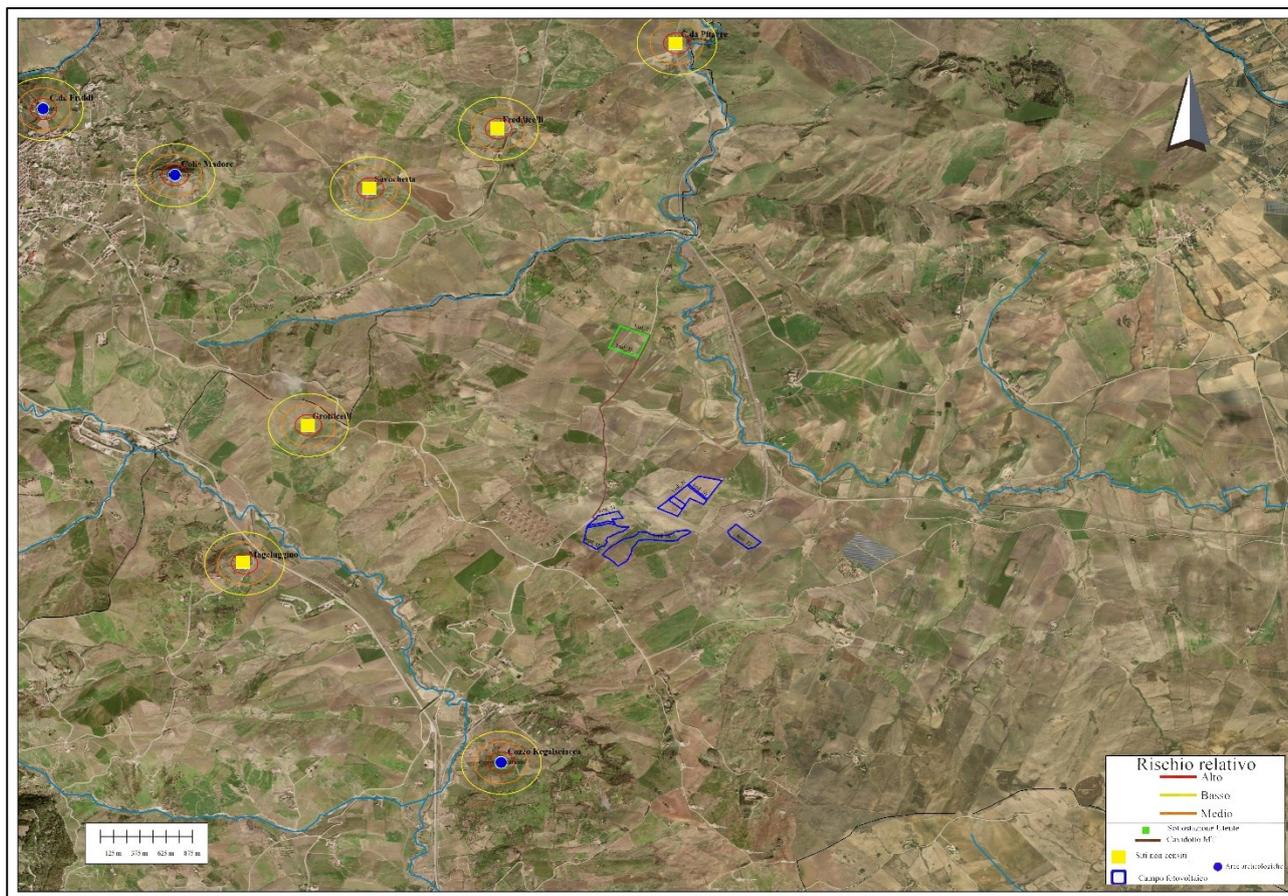
Innanzitutto, è stato stabilito il *buffer* rispetto alla distanza dall'opera basata sulla natura degli interventi, indicando come alto le aree maggiormente vicine ai lavori e diminuendo il rischio allontanandosi da essi:

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

Documento di Valutazione Preventiva dell'Interesse Archeologico

Progetto definitivo per la costruzione e l'esercizio di un impianto agro-fotovoltaico di potenza di picco pari a 15,48 MWp e potenza nominale pari a 14,42 MW e relative opere di connessione



Carta del Rischio Archeologico Relativo dell'area di progetto (scala 1:15.000)

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).

La Carta del Potenziale Archeologico³⁰ è stata realizzata applicando i seguenti valori al Pt :

- $Pt=0$ Nulla (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)

³⁰ Per la colorazione dei gradi di rischio ci si attiene alla "Tavola dei Gradi di Potenziale Archeologico" allegato n. 3 della Circolare 1/2016.

Documento di Valutazione Preventiva dell'Interesse Archeologico

Progetto definitivo per la costruzione e l'esercizio di un impianto agro-fotovoltaico di potenza di picco pari a 15,48 MWp e potenza nominale pari a 14,42 MW e relative opere di connessione
Successivamente è stato calcolato il grado di impatto dei lavori in progetto come di seguito indicato nella Carta dell'Invasività, 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)

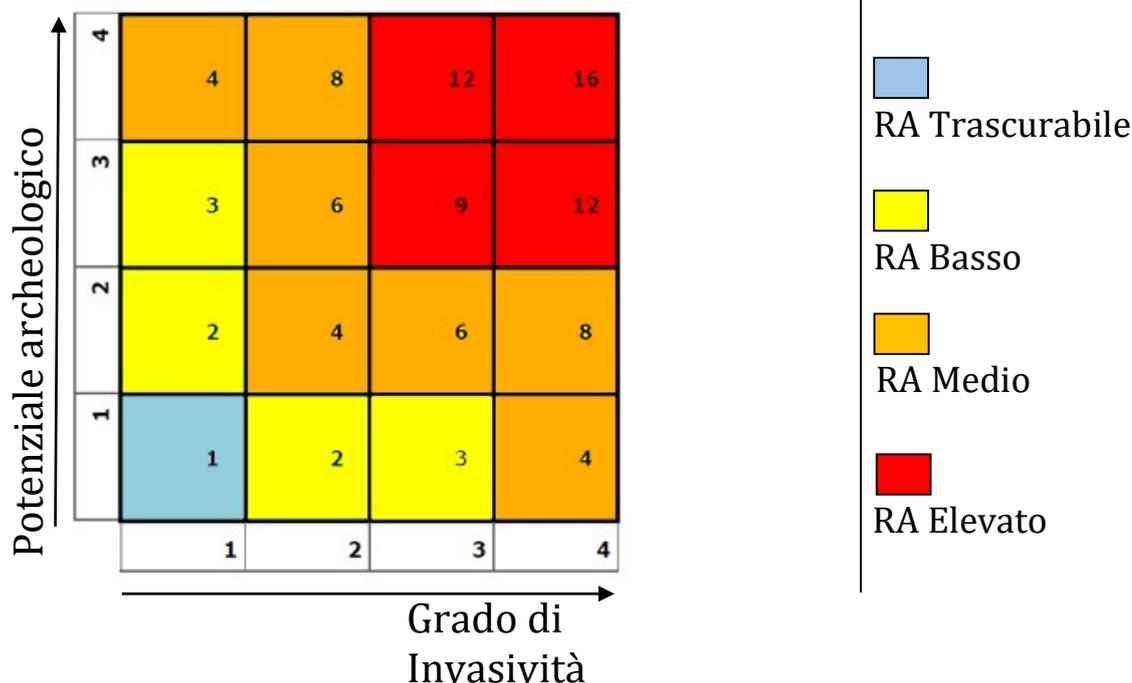
La tipologia delle lavorazioni è stata quindi suddivisa in 4 principali gruppi (per dettaglio vedi paragrafo 5.1) e ad ogni lavorazione è stato assegnato un apposito valore:

1. Aree non interessate dai lavori = **Grado (1) – Trascurabile.**
2. Campo fotovoltaico ed opere annesse = **Grado (3) – Medio.** Posa palificazioni
3. Cavidotto MT, sottostazione = **Grado (3) – Medio.** Scavo in trincea, collocazione pozzetti e fondazioni ecc..
4. Posa plinti per recinzione = **Grado (2) – Basso.**

Definito pertanto il rischio e la potenzialità archeologica, il rischio archeologico viene automaticamente determinato mediante la suddetta formula **RA = Pt x 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.

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 o viabilità interna= **Rischio Basso (2)**.
2. Campo fotovoltaico = **Rischio Medio (6)**.
3. Sottostazione/ Cavidotto MT = **Rischio Medio/Basso (3/6)**.
4. Posa plinti per recinzione = **Rischio Basso (2)**

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 “Tavola dei Gradi di Potenziale Archeologico” riportata nell’Allegato 3 della Circolare 1 del 20/01/2016 del Ministero dei Beni Culturali e delle Attività Culturali e del Turismo. La tabella è organizzata in 6 stringhe orizzontali: la prima stringa (scala di valore numerica) riporta un valore numerico da attribuire all’area interessata dalle analisi; la seconda definisce la scala cromatica da utilizzare in ambiente GIS; la terza voce riporta il grado di potenziale archeologico del sito; la quarta definisce in maniera descrittiva il grado di rischio del progetto; la quinta (impatto accertabile) descrive le condizioni correlate al grado di rischio del progetto; infine la sesta stringa (esito valutazione) dichiara se il procedimento e gli studi possono essere conclusi o meritano ulteriori accertamenti.

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

Documento di Valutazione Preventiva dell'Interesse Archeologico

Progetto definitivo per la costruzione e l'esercizio di un impianto agro-fotovoltaico di potenza di picco pari a 15,48 MWp e potenza nominale pari a 14,42 MW e relative opere di connessione

Secondo tali valori, per l'area di nostro interesse possiamo pertanto affermare che il potenziale archeologico ottenuto dal calcolo delle suddette variabili è Medio. Si precisa che nelle aree con nessun indicatore (assenza di materiale archeologico, assenza toponimi ecc.) e in presenza di una visibilità insufficiente (scarsa e nulla), e per le aree non accessibili, è stato assegnato di *default* un coefficiente di rischio "medio - non determinabile", come indicato nella suddetta "tavola ministeriale".

Il Grado del Potenziale Archeologico è illustrato sinteticamente nella Tabella III riportata di seguito. La griglia è suddivisa in tre colonne: UR1, Grado di Rischio, 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) e alla presenza di indicatori specifici, quali materiali ceramici (UT), strutture, anomalie sul terreno ecc. Il valore maggiormente determinante è stato quello della "visibilità dei suoli".

Tabella III

Potenziale Archeologico

SSU= Sottostazione Utente

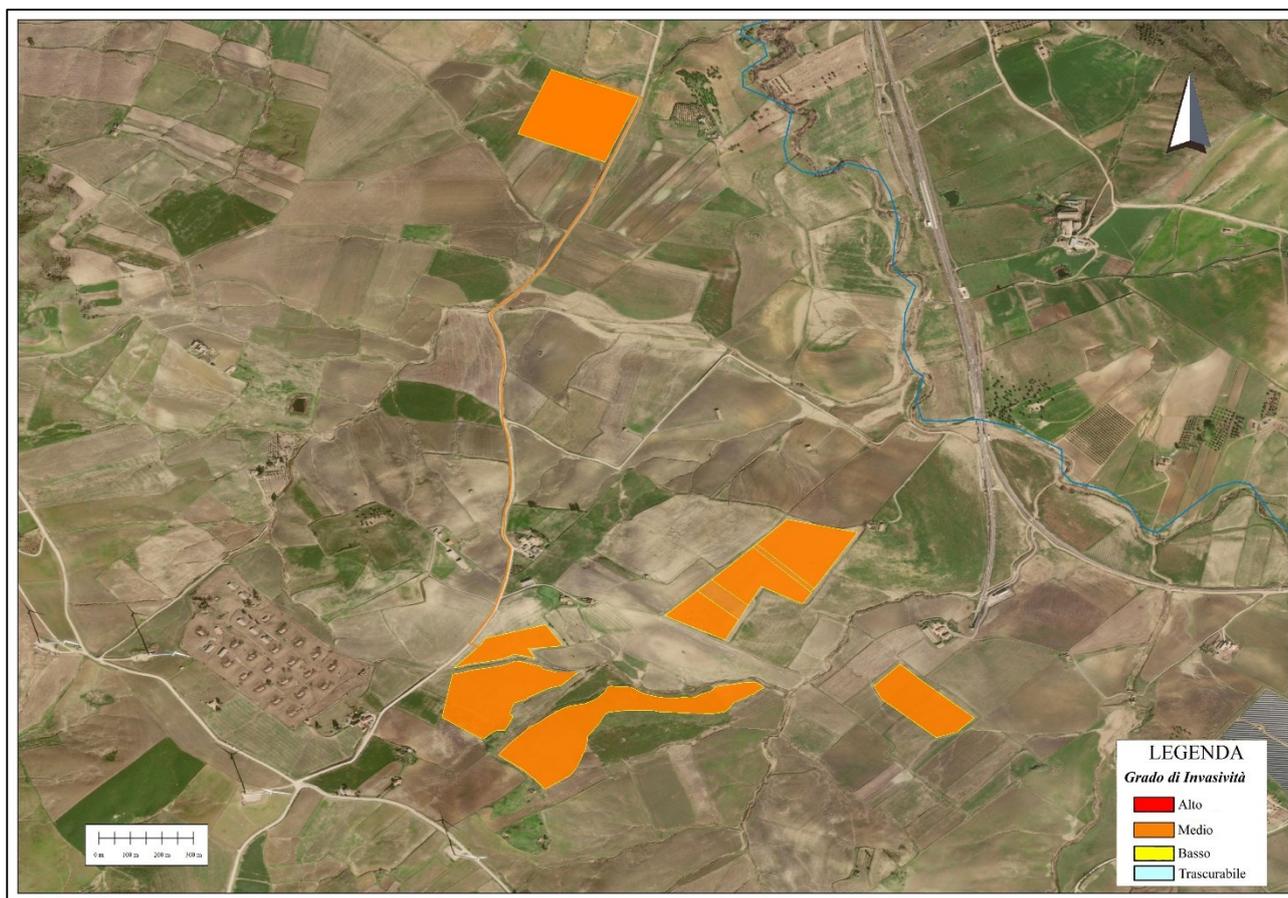
<u>UR</u>	<u>Grado di Rischio</u>	<u>Variabili del rischio</u>
<u>1</u> <u>SSU</u>	MEDIO (4)	Visibilità del suolo: nulla (nessun indicatore) Geomorfologia: favorevole
<u>2</u>	MEDIO (4)	Visibilità del suolo: nulla (nessun indicatore) Geomorfologia: favorevole/poco favorevole
<u>3</u>	MEDIO (4)	Visibilità del suolo: nulla (nessun indicatore) Geomorfologia: favorevole
<u>4</u>	MEDIO (4)	Visibilità del suolo: scarsa (nessun indicatore) Geomorfologia: poco favorevole
<u>Cavidotto</u> <u>SP</u>	BASSO (3)	Strada asfaltata

Documento di Valutazione Preventiva dell'Interesse Archeologico

Progetto definitivo per la costruzione e l'esercizio di un impianto agro-fotovoltaico di potenza di picco pari a 15,48 MWp e potenza nominale pari a 14,42 MW e relative opere di connessione

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

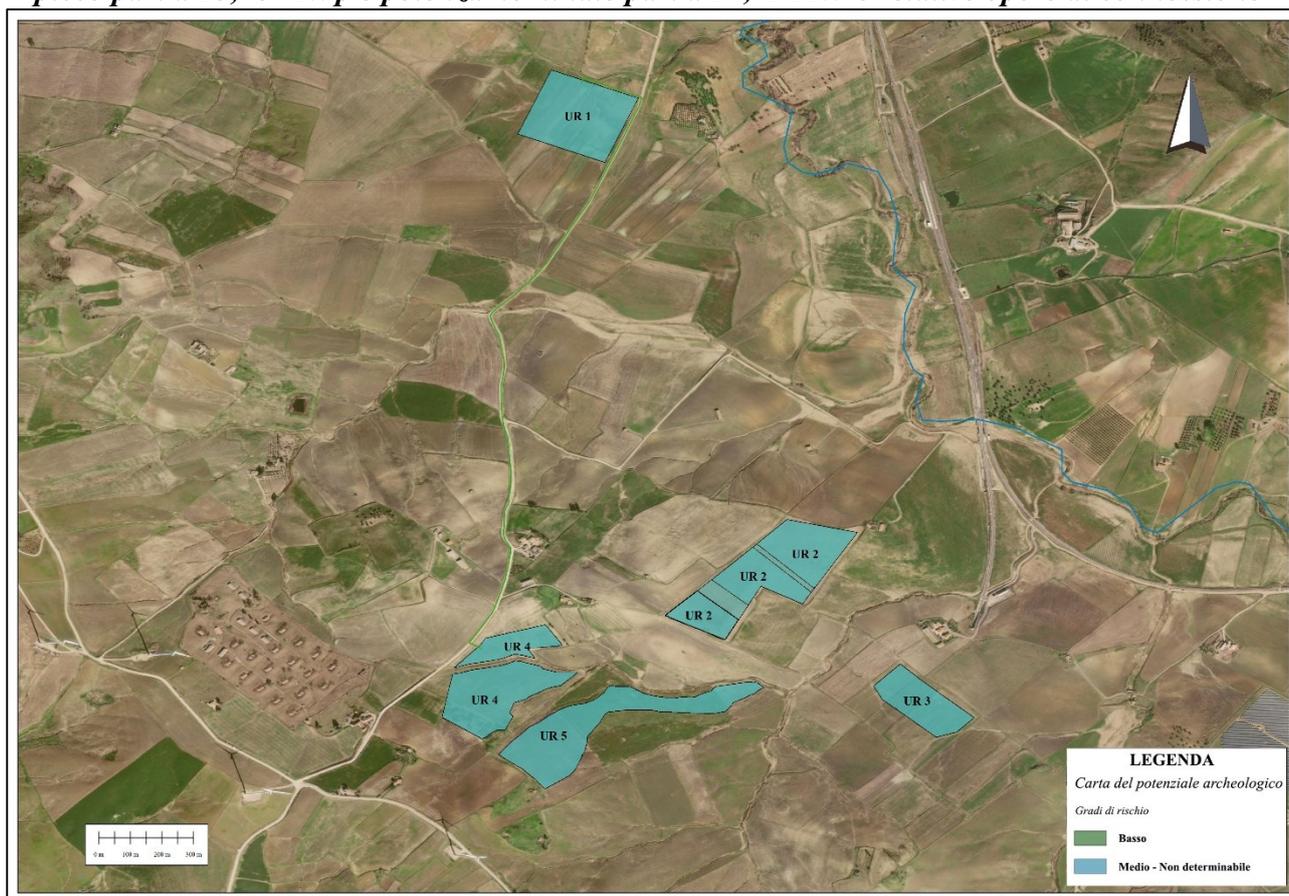
- ✓ **Potenziale Archeologico Medio (Non determinabile)**
- ✓ La scala di valori numerica è pari a 4.
- ✓ Il grado di potenziale archeologico del sito corrisponde a Medio, cioè: *“Non determinabile: esistono elementi (geomorfologia, immediata prossimità, pochi elementi materiali etc.) per riconoscere un potenziale di tipo archeologico ma i dati raccolti non sono sufficienti a definirne l'entità. Le tracce potrebbero non palesarsi, anche qualora fossero presenti (es. presenza di coltri detritiche)”*.
- ✓ Il grado di rischio per il progetto è Medio.
- ✓ Il valore di impatto accertabile risulta Medio, cioè: *“il progetto investe l'area indiziata o le sue immediate prossimità”*.



“Carta dell'Invasività” dei lavori previsti nel progetto (scala 1:5.000)

Documento di Valutazione Preventiva dell'Interesse Archeologico

Progetto definitivo per la costruzione e l'esercizio di un impianto agro-fotovoltaico di potenza di picco pari a 15,48 MWp e potenza nominale pari a 14,42 MW e relative opere di connessione



Carta del Potenziale Archeologico (tav. gradi circolare 1/2016 del Mibact) - scala 1:5.000

Documento di Valutazione Preventiva dell'Interesse Archeologico

Progetto definitivo per la costruzione e l'esercizio di un impianto agro-fotovoltaico di potenza di picco pari a 15,48 MWp e potenza nominale pari a 14,42 MW e relative opere di connessione

GRADO DI POTENZIALE ARCHEOLOGICO		RISCHIO PER IL PROGETTO	IMPATTO
0	Nulla. Non sussistono elementi di interesse archeologico di alcun genere	Nessuno	Non determinato: il progetto investe un'area in cui non è stata accertata presenza di tracce di tipo archeologico
1	Improbabile. Mancanza quasi totale di elementi indiziari all'esistenza di beni archeologici. Non è del tutto da escludere la possibilità di ritrovamenti sporadici	Inconsistente	
2	Molto basso. Anche se il sito presenta caratteristiche favorevoli all'insediamento antico, in base allo studio del contesto fisico e morfologico non sussistono elementi che possano confermare una frequentazione in epoca antica. Nel contesto limitrofo sono attestate tracce di tipo archeologico	Molto basso	
3	Basso. Il contesto territoriale circostante dà esito positivo. Il sito si trova in posizione favorevole (geografia, geologia, geomorfologia, pedologia) ma sono scarsissimi gli elementi concreti che attestino la presenza di beni archeologici	Basso	Basso: il progetto ricade in aree prive di testimonianze di frequentazioni antiche oppure a distanza sufficiente da garantire un'adeguata tutela a contesti archeologici la cui sussistenza è comprovata e chiara
4	Non determinabile. Esistono elementi (geomorfologia, immediata prossimità, pochi elementi materiali, ecc.) per riconoscere un potenziale di tipo archeologico ma i dati raccolti non sono sufficienti a definire l'entità. Le tracce potrebbero non palesarsi, anche qualora fossero presenti (es. presenza di coltri detritiche)	Medio	Medio: il progetto investe un'area indiziata o le sue immediate prossimità
5	Indiziato da elementi documentari oggettivi, non riconducibili oltre ogni dubbio all'esatta collocazione in questione (es. dubbi di erraticità degli stessi), che lasciano intendere un potenziale di tipo archeologico (geomorfologia, topografia, toponomastica, notizie) senza la possibilità di intrecciare più fonti in modo definitivo		
6	Indiziato da dati topografici o da osservazioni remote, ricorrenti nel tempo e interpretabili oggettivamente come degni di nota (es. <i>soilmark</i> , <i>cropmark</i> , micromorfologia, tracce centuriali). Può essere presente o anche assente il rinvenimento materiale.		
7	Indiziato da ritrovamenti materiali localizzati. Rinvenimenti di materiale nel sito, in contesti chiari e con quantità tali da non poter essere di natura erratica. Elementi di supporto raccolti dalla topografia e dalle fonti. Le tracce possono essere di natura puntiforme o anche diffusa/discontinua	Medio-alto	Alto: il progetto investe un'area con presenza di dati materiali che testimoniano uno o più contesti di rilevanza archeologica (o le dirette prossimità)
8	Indiziato da ritrovamenti diffusi. Diversi ambiti di ricerca danno esito positivo. Numerosi rinvenimenti materiali dalla provenienza assolutamente certa. L'estensione e la pluralità delle tracce coprono una vasta area, tale da indicare la presenza nel sottosuolo di contesti archeologici	Alto	
9	Certo, non delimitato. Tracce evidenti ed incontrovertibili (come affioramenti di strutture, palinsesti stratigrafici o rinvenimenti di scavo). Il sito, però, non è mai stato indagato o è verosimile che sia noto solo in parte	Esplicito	Difficilmente compatibile: il progetto investe un'area non delimitabile con chiara presenza di siti archeologici. Può palesarsi la condizione per cui il progetto sia sottoposto a varianti sostanziali o a parere negativo
10	Certo, ben documentato e delimitato. Tracce evidenti ed incontrovertibili (come affioramenti di strutture, palinsesti stratigrafici o rinvenimenti di scavo). Il sito è noto in tutte le sue parti, in seguito a studi approfonditi e grazie ad indagini pregresse sul campo, sia stratigrafiche sia di <i>remote sensing</i> .		Difficilmente compatibile: il progetto investe un'area con chiara presenza di siti archeologici o aree limitrofe

Tavola dei gradi del potenziale archeologico

10. Conclusioni

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

Le ricognizioni si sono svolte complessivamente con condizioni di visibilità del terreno nulla e scarsa, quindi nessuna di tali aree può considerarsi esplorata esaustivamente e in tali occasioni la valutazione del rischio di rinvenimento archeologico non è totalmente attendibile.

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 in oggetto sono caratterizzate da un rischio archeologico di tipo Medio-Basso, ottenuto comparando l'impatto delle singole lavorazioni con le evidenze archeologiche censite (certe o probabili).

Come affermato nel precedente paragrafo (par. 9.2), infine, è bene attenersi anche alla "Tavola dei Gradi di Potenziale Archeologico" riportata nell'Allegato 3 della Circolare 1 del 20/01/2016 del Ministero dei Beni Culturali e delle Attività Culturali e del Turismo, che riporta un rischio Medio-Basso per l'area di nostro interesse. A tal fine si rimanda alla Tabella III in cui è espresso il grado di potenziale archeologico per ciascun impianto.

I lavori nel complesso sono classificati ad impatto medio, anche se è necessario tenere in considerazione i singoli contesti su cui saranno eseguiti, la tipologia di terreno, precedenti lavori di sbancamento ecc.

Pertanto, in virtù dei dati acquisiti dall'esame autoptico sul campo, dallo studio bibliografico e d'archivio, si rimanda alla Soprintendenza dei BB. CC. AA. di Palermo l'eventuale predisposizione di ulteriori indagini preventive nelle aree di maggiore interesse, come previsto dalle disposizioni del D. Lgs. n. 50/2016 art. 25.

Progetto definitivo per la costruzione e l'esercizio di un impianto agro-fotovoltaico di potenza di picco pari a 15,48 MWp e potenza nominale pari a 14,42 MW e relative opere di connessione

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.
- ARCIFA L. 1995: *Viabilità e politica stradale in Sicilia (sec. XI-XIII)*, in DI STEFANO C.A. – CADEI A. a cura di), *Federico e la Sicilia. Dalla terra alla corona. Archeologia e architettura*, Palermo, pp. 26-33.
- 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.
- 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.

Progetto definitivo per la costruzione e l'esercizio di un impianto agro-fotovoltaico di potenza di picco pari a 15,48 MWp e potenza nominale pari a 14,42 MW e relative opere di connessione

- DI STEFANO G. 1978: *Villaggi «castellucciani» sulla costa di Camarina, in Magna Grecia*, 13 (3-4), pp. 12-15.
- DI STEFANO C.A. 1988-1989: *Insedimenti indigeni ellenizzati in territorio palermitano*, in “*Gli Elimi e l'aria elima sino all'inizio della prima guerra punica*”, in Atti Seminario di Studi, Palermo-Contessa Entellina 1989, Archivio Storico Siciliano, S. IV-V, XIV-XV, 1988-1989, pp. 247, 253, 258, 313-323.
- DI STEFANO C.A. 1997-1998, *Testimonianze archeologiche della tarda età romana nella provincia di Palermo*, in *Kokalos XLIII-XLIV*, I, 1, 1997-98, pp. 453-461.
- FIORILLA S. 2004: *Insedimenti e territorio nella Sicilia centromeridionale: primi dati*, in *MEFRA*, 79-107.
- GRECO C. – MAMMINA G. - DI SALVO R. , *Necropoli tardoromana in contrada S. Agata-Piana degli Albanesi*, in *Di terra in terra. Nuove scoperte archeologiche nella provincia di Palermo*, Palermo 1991, pp. 159-184.
- GIUSTOLISI V. 1985: *Nakone ed Entella*, in *Nuovi ragguagli sulla viabilità antica nella Sicilia Nord-occidentale*, Palermo, pp. 53-65.
- GULL, P., 2015: *Archeologia preventiva: Il codice degli appalti e la gestione del rischio archeologico*, Palermo.
- 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.
- MAURICI F. 1992: *Castelli Medievali in Sicilia dai Bizantini ai Normanni*, Palermo, pp. 13-47.
- 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: *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.

Documento di Valutazione Preventiva dell'Interesse Archeologico

Progetto definitivo per la costruzione e l'esercizio di un impianto agro-fotovoltaico di potenza di picco pari a 15,48 MWp e potenza nominale pari a 14,42 MW e relative opere di connessione

- 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.290-1294; 482-485.
- 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.
- 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. 1990: *S. Caterina Villarmosa, Forma Italiae 34*, Firenze 1990.
- 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.

Luogo e data
Pedara, 30/05/2022

Dott. Alberto D'Agata
Archeologo
P.IVA 05466710877

