



Regione Sicilia
Provincia di Palermo
Comune di Caccamo

**Impianto agrofotovoltaico
"SERPENTANA"
di potenza installata pari a 31 MW
da realizzarsi nel
Comune di Caccamo (PA)**

PROGETTO DEFINITIVO

REV.	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO
00	30/01/2023	Prima Stesura	Dott. Alberto D'Agata	Dott. G. Filiberto	Dott. F. Milio

PROGETTISTA:
GREEN FUTURE Srl
Sede Legale: Via U. Maddalena, 92
Sede operativa: Corso Calatafimi, 421
90100 - Palermo, Italia
info@greenfuture.it



Dott. Giuseppe Filiberto
Ing. Alessio Furlotti
Arch. Pianif. Giovanna Filiberto
Ing. Ilaria Vinci
Ing. Fabiana Marchese
Ing. Daniela Chifari
Dott. Alberto D'Agata

Green Future s.r.l. unipersonale
L'Amministratore
Giuseppe Filiberto



CLIENTE:

BEE SERPENTANA SRL
Anello Nord, 25 - Brunico (BZ)
beevillalbasrl@pec.it

TITOLO ELABORATO:

DOCUMENTO DI VALUTAZIONE PREVENTIVA DELL'INTERESSE ARCHEOLOGICO

CODICE ELABORATO:

FV22_SERPENTANA_EL89_REV00

SCALA:

-

DATA:

Gennaio 2023

TIPOLOGIA/ANNO

FV22

COD. PROGETTO

SERPENTANA

N.º ELABORATO

EL89

REVISIONE

00

INDICE

<i>Premessa</i>	1
1. <i>Introduzione</i>	1
2. <i>Norma giuridica nazionale e regionale di riferimento</i>	1
3. <i>Metodologia applicata</i>	7
4. <i>Inquadramento del territorio interessato dal progetto</i>	9
4.1 <i>Aspetti geologici</i>	15
5. <i>Breve descrizione degli interventi</i>	19
5.1 <i>Brevi considerazioni sull'invasività delle opere</i>	21
6. <i>Le aree archeologiche note e cenni storici</i>	23
7. <i>Ricognizioni</i>	43
8. <i>Fotointerpretazione</i>	66
9. <i>Schede di Unità Topografica</i>	69
10. <i>Valutazione del rischio archeologico</i>	75
10.1 <i>Carta del Rischio Archeologico Assoluto</i>	73
10.2 <i>Carta del Rischio Archeologico Relativo e del Potenziale Archeologico</i>	75
11. <i>Conclusioni</i>	84
<i>Bibliografia essenziale di riferimento</i>	85

Documento di Valutazione Preventiva dell'Interesse Archeologico

Impianto agrofotovoltaico "SERPENTANA" di potenza installata pari a 31 MW da realizzarsi nel Comune di Caccamo (PA)

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 Green Future srl, impegnata nell'elaborazione del progetto "*Impianto agrofotovoltaico "SERPENTANA" di potenza installata pari a 31 MW da realizzarsi nel Comune di Caccamo (PA)*", redige, come stabilito dall'art. 41 c. 4 D.Lgs 36/2023 (ex art. 25 D.Lgs. 50/2016) in materia di Contratti degli Appalti Pubblici, la seguente relazione di Verifica Preventiva dell'Interesse Archeologico.

1. Introduzione

Oggetto della presente relazione è la Verifica Preventiva dell'Interesse Archeologico dell'area interessata dai lavori relativi al progetto "*Impianto agrofotovoltaico "SERPENTANA" di potenza installata pari a 31 MW da realizzarsi nel Comune di Caccamo (PA)*".

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

2. Norma giuridica nazionale e regionale di riferimento

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

- C.P.C.M. 3763/6 del 20. 04. 1982 o Circolare Spadolini;
- Legge n. 352 dell'8 ottobre 1997;
- D. Lgs. n. 554 del 1999 o regolamento della legge Merloni;
- D. Lgs. di integrazione e correzione n. 190/2002, in attuazione alla legge delega 21 dic. 2001 n. 443 per le grandi opere;
- Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio, D. Lgs. n. 42 del 22.01.2004, art. 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

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

Impianto agrofotovoltaico "SERPENTANA" di potenza installata pari a 31 MW da realizzarsi nel Comune di Caccamo (PA)

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 artistico:
- 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 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,

Documento di Valutazione Preventiva dell'Interesse Archeologico

Impianto agrofotovoltaico "SERPENTANA" di potenza installata pari a 31 MW da realizzarsi nel Comune di Caccamo (PA)

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;
- 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.

Documento di Valutazione Preventiva dell'Interesse Archeologico

Impianto agrofotovoltaico "SERPENTANA" di potenza installata pari a 31 MW da realizzarsi nel Comune di Caccamo (PA)

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 Regolatore Generale del Comune di Monreale, approvato con D. Dir. 977 del 14 Novembre 2005.
- 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;
- Ex Art. 25 del D. Lgs. 50/2016, Attuazione delle direttive 2014/23/UE, 2014/24/UE e 2014/25/UE sull'aggiudicazione dei contratti di concessione, sugli appalti pubblici e sulle procedure d'appalto degli enti erogatori nei settori dell'acqua, dell'energia, dei trasporti e dei servizi postali, nonché per il riordino della disciplina vigente in materia di contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture (G.U. n. 91 del 19 aprile 2016);
- Art. 41 comma 4 del D.Lgs 36/2023 (G.U. n. 77 del 31 marzo 2023 - S.O. n. 12), Attuazione dell'articolo 1 della legge 21 giugno 2022, n. 78, recante delega al Governo in materia di contratti pubblici.

Il D. Lgs 50/2016 - Codice dei Contratti Pubblici, non più vigente dal 30 Giugno 2023, prevedeva 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 [...].

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

Documento di Valutazione Preventiva dell'Interesse Archeologico

Impianto agrofotovoltaico "SERPENTANA" di potenza installata pari a 31 MW da realizzarsi nel Comune di Caccamo (PA)

poteri autorizzatori e cautelari previsti per le zone di interesse archeologico, di cui all'articolo 142, comma 1, lettera m), del medesimo codice".

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

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

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

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

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

Opere pubbliche o di interesse pubblico;

Opere strategiche (infrastrutture nuove o completamento/adeguamento di infrastrutture esistenti);

Documento di Valutazione Preventiva dell'Interesse Archeologico

Impianto agrofotovoltaico "SERPENTANA" di potenza installata pari a 31 MW da realizzarsi nel Comune di Caccamo (PA)

Opere oggetto di finanziamenti speciali, già stanziati, per i quali decorrerebbero i termini di utilizzo dei fondi;

Opere per la produzione di energia anche da fonti rinnovabili.

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

A suddetta circolare fa seguito e riferimento, fanno 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 e la circolare n. 53 del 22 Dicembre 2022.

Infine, in considerazione dell'abrogazione della citata Circolare n. 1/2016, l'allegato alla circolare n. 53 fornisce alcune indicazioni sulle modalità di valutazione del potenziale archeologico e del rischio archeologico. Vengono forniti dei parametri standard per l'attribuzione dei gradi di potenziale e di rischio archeologico esemplificati nelle tabelle I e II. Occorre per ultimo precisare che la presente circolare non è stata del tutto recepita dalla Regione Siciliana.

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

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

Articolo 1

1. La verifica preventiva dell'interesse archeologico, prevista dall'articolo 41 comma 4, del codice, si svolge secondo la seguente procedura.

Documento di Valutazione Preventiva dell'Interesse Archeologico

Impianto agrofotovoltaico "SERPENTANA" di potenza installata pari a 31 MW da realizzarsi nel Comune di Caccamo (PA)

2. Ai fini della verifica di assoggettabilità alla procedura di verifica preventiva dell'interesse archeologico, per le opere sottoposte all'applicazione delle disposizioni del codice, le stazioni appaltanti e gli enti concedenti trasmettono al soprintendente territorialmente competente, prima dell'approvazione, copia del progetto di fattibilità dell'intervento o di uno stralcio di esso sufficiente ai fini archeologici, ivi compresi gli esiti delle indagini geologiche e archeologiche preliminari con particolare attenzione ai dati di archivio e bibliografici reperibili, all'esito delle ricognizioni volte all'osservazione dei terreni, alla lettura della geomorfologia del territorio, nonché, per le opere a rete, alle fotointerpretazioni. Le stazioni appaltanti e gli enti concedenti raccolgono ed elaborano tale documentazione mediante i dipartimenti archeologici delle università, ovvero mediante i soggetti in possesso di diploma di laurea e specializzazione in archeologia o di dottorato di ricerca in archeologia. La trasmissione della documentazione suindicata non è richiesta per gli interventi che non comportino nuova edificazione o scavi a quote diverse da quelle già impegnate dai manufatti esistenti.
3. Presso il Ministero della cultura è istituito un apposito elenco, reso accessibile a tutti gli interessati, degli istituti archeologici universitari e dei soggetti in possesso della necessaria qualificazione. Con decreto del Ministro della cultura, sentita una rappresentanza dei dipartimenti archeologici universitari, si provvede a disciplinare i criteri per la tenuta di detto elenco, comunque prevedendo modalità di partecipazione di tutti i soggetti interessati. Fino alla data di entrata in vigore di detto decreto, resta valido l'elenco degli istituti archeologici universitari e dei soggetti in possesso della necessaria qualificazione esistente e continuano ad applicarsi i criteri per la sua tenuta adottati con decreto del Ministro per i beni e le attività culturali 20 marzo 2009, n. 60.
4. Il soprintendente, qualora sulla base degli elementi trasmessi e delle ulteriori informazioni disponibili, ravvisi l'esistenza di un interesse archeologico nelle aree oggetto di progettazione, può richiedere motivatamente, entro il termine perentorio di trenta giorni dal ricevimento del progetto di fattibilità ovvero dello stralcio di cui al comma 2, la sottoposizione dell'intervento alla procedura prevista dai commi 7 e seguenti. Il soprintendente comunica l'esito della verifica di assoggettabilità in sede di conferenza di servizi. Per i progetti di grandi opere infrastrutturali o a rete il termine perentorio della richiesta per la procedura di verifica preventiva dell'interesse archeologico è stabilito in sessanta giorni. I termini di cui al primo e secondo periodo possono essere prorogati per non più di quindici giorni in caso di necessità di approfondimenti istruttori o integrazioni documentali.
5. Anche nel caso in cui, in ragione di un rischio archeologico basso, molto basso o nullo, l'esito della verifica di assoggettabilità sia quello di non ritenere che sussistano le condizioni per avviare la procedura di verifica preventiva dell'interesse archeologico, il soprintendente comunica l'esito della verifica di assoggettabilità in sede di conferenza di servizi, con la formulazione di eventuali mirate prescrizioni, tra cui l'assistenza archeologica in corso

Documento di Valutazione Preventiva dell'Interesse Archeologico

Impianto agrofotovoltaico "SERPENTANA" di potenza installata pari a 31 MW da realizzarsi nel Comune di Caccamo (PA)

d'opera nel caso di aree con potenziale archeologico presunto ma non agevolmente delimitabile.

6. In ogni caso, la comunicazione relativa all'esito della verifica di assoggettabilità consente di perfezionare la conferenza di servizi per quanto attiene ai profili archeologici, fatte salve le conclusive determinazioni della Soprintendenza conseguenti all'esito finale della verifica preventiva dell'interesse archeologico, qualora disposta ai sensi del comma 4.
7. La procedura di verifica preventiva dell'interesse archeologico, i cui oneri sono a carico della stazione appaltante, consiste nel compimento delle seguenti indagini e nella redazione dei documenti integrativi del progetto di fattibilità:
 - a) esecuzione di carotaggi;
 - b) prospezioni geofisiche e geochimiche;
 - c) saggi archeologici e, ove necessario, esecuzione di sondaggi e di scavi, anche in estensione tali da assicurare una sufficiente campionatura dell'area interessata dai lavori.
8. La procedura di cui al comma 7 si conclude entro il termine perentorio di novanta giorni dalla richiesta di cui al comma 4 con la redazione della relazione archeologica definitiva, approvata dal soprintendente di settore territorialmente competente. La relazione contiene una descrizione analitica delle indagini eseguite, con i relativi esiti di seguito elencati, e detta le conseguenti prescrizioni:
 - a) contesti in cui lo scavo stratigrafico esaurisce direttamente l'esigenza di tutela;
 - b) contesti che non evidenziano reperti leggibili come complesso strutturale unitario, con scarso livello di conservazione per i quali sono possibili interventi di reinterro, smontaggio, rimontaggio e musealizzazione, in altra sede rispetto a quella di rinvenimento;
 - c) complessi la cui conservazione non può essere altrimenti assicurata che in forma contestualizzata mediante l'integrale mantenimento in sito.
9. Nelle ipotesi di cui al comma 8, lettera a), la procedura di verifica preventiva dell'interesse archeologico si considera chiusa con esito negativo e accertata l'insussistenza dell'interesse archeologico nell'area interessata dai lavori. Nelle ipotesi di cui al comma 8, lettera b), la soprintendenza determina le misure necessarie ad assicurare la conoscenza, la conservazione e la protezione dei rinvenimenti archeologicamente rilevanti, salve le misure di tutela eventualmente da adottare ai sensi del codice dei beni culturali e del paesaggio, di cui al decreto legislativo n. 42 del 2004, relativamente a singoli rinvenimenti o al loro contesto. Nel caso di cui al comma 8, lettera c), le prescrizioni sono incluse nei provvedimenti di assoggettamento a tutela dell'area interessata dai rinvenimenti e il Ministero della cultura avvia il procedimento di dichiarazione di cui agli articoli 12 e 13 del predetto codice dei beni culturali e del paesaggio.
10. Qualora la verifica preventiva dell'interesse archeologico si protragga oltre l'inizio della procedura di affidamento dei lavori, il capitolato speciale del progetto posto a base

Documento di Valutazione Preventiva dell'Interesse Archeologico

Impianto agrofotovoltaico "SERPENTANA" di potenza installata pari a 31 MW da realizzarsi nel Comune di Caccamo (PA)

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

11. Con decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri, su proposta del Ministro della cultura, di concerto con il Ministro delle infrastrutture e dei trasporti, entro il 31 dicembre 2023, sono adottate linee guida finalizzate ad assicurare speditezza, efficienza ed efficacia alla procedura di cui al presente articolo. Con il medesimo decreto sono individuati procedimenti semplificati, con termini certi, che garantiscano la tutela del patrimonio archeologico tenendo conto dell'interesse pubblico sotteso alla realizzazione dell'opera.

A seguito dell'introduzione della Circolare n. 32 del 12 Luglio 2023, anche le aree di interesse archeologico tutelate ai sensi dell'art. 142 lett. m del D.Lgs 42/2004 sono da sottoporre a Verifica Preventiva dell'Interesse Archeologico.

3. Metodologia applicata

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

1. Studio delle attività in programma

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

2. Consultazione dei dati evinti dalla letteratura archeologica

Per la fase di ricerca bibliografica è stato considerato un areale di circa km 5 dal centro dell'area di progetto degli impianti e della dorsale in media tensione. 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.

Documento di Valutazione Preventiva dell'Interesse Archeologico

Impianto agrofotovoltaico "SERPENTANA" di potenza installata pari a 31 MW da realizzarsi nel Comune di Caccamo (PA)

Per la consultazione dei vincoli archeologici ci si è avvalsi del sito della Regione Sicilia (<http://www.regione.sicilia.it/beniculturali/dirbenicult/bca/ptpr/sitr.html>) e del PTPR consultato presso i locali della Soprintendenza ai BB.CC.AA. di Palermo.

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

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

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

Le ricognizioni di superficie sono state effettuate intorno all'area dei lavori del progetto, su lotti adiacenti accessibili, nonché sulla fascia di rispetto ad essa limitrofa (*buffer analysis*) al fine di verificare l'eventuale presenza di manufatti o di tracce di natura archeologica evidenti in superficie (Unità Topografiche). Il *buffer* è stato calcolato in m 20 per ciascun lato del campo fotovoltaico, del cavidotto (SP 17, SP 117 e strade comunali), della cabina utente e della SE Terna¹ (Comune di Vicari - Provincia di Palermo).

L'area di progetto è stata convenzionalmente suddivisa in 3 macro aree denominate "Sottocampi DGF 027, DGF 004 A, DGF 004 B" ed infine la "SE Terna". Tutti i dati desunti dalle ricognizioni sono stati registrati², mentre in assenza di rinvenimenti di rilievo, qualora non delimitabili e/o quantificabili, non si è reso necessario compilare le 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

¹ Progetto affidato alla società proponente.

² Attività di ricognizione curata dai collaboratori Dott. Marco Corraja e Dott.ssa Lea Fazio (Archeofficina Soc. Coop.).

Documento di Valutazione Preventiva dell'Interesse Archeologico

Impianto agrofotovoltaico "SERPENTANA" di potenza installata pari a 31 MW da realizzarsi nel Comune di Caccamo (PA)

1988, 1994, 2000, 2006, 2012), *Google Earth* (annate dal 2002 al 2020), <https://coast.noaa.gov/>, [bing.com](https://www.bing.com), ortofoto 2008 ed AGFA 2019, le quali all'occorrenza sono state processate con l'ausilio di specifici programmi (ad esempio Leoworks 4.3) per esaltarne i cromatismi con appositi filtri.

5. Valutazione del rischio archeologico

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

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

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

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

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

4. Inquadramento generale del territorio interessato dal progetto

L'area interessata dal progetto dell'impianto agrofotovoltaico "SERPENTANA" si trova nella Sicilia centro-settentrionale a Sud del territorio del comune di Caccamo (PA). Le opere di connessione per la cessione dell'energia prodotta dall'impianto alla rete elettrica nazionale interessano anche il comune di Caccamo (PA) e il comune di Vicari (PA) dove si ipotizza venga realizzata la nuova stazione elettrica Terna.

I centri abitati più vicini alle opere in progetto sono Montemaggiore Belsito che dista (in linea d'aria) circa km 4,8 in direzione sud-est rispetto al sottocampo 1 e Roccapalumba che dista (in linea d'aria) circa km 5,2 in direzione sud-ovest rispetto al sottocampo 3.

Documento di Valutazione Preventiva dell'Interesse Archeologico

Impianto agrofotovoltaico "SERPENTANA" di potenza installata pari a 31 MW da realizzarsi nel Comune di Caccamo (PA)

L'inquadramento cartografico di riferimento comprende:

- Carta d'Italia dell'Istituto Geografico Militare (IGM) in scala 1:25.000:
 - Tavoleta "Montemaggiore Belsito" (Foglio 259, quadrante I, orientamento N.O.): sottocampo 1 e cavidotto;
 - Tavoleta "Sambuchi" (Foglio 259, quadrante IV, orientamento S.E.): sottocampo 2, sottocampo 3 e cavidotto;
 - Tavoleta "Roccapalumba" (Foglio 259, quadrante III, orientamento N.E.): cavidotto e SE Terna.
- Carta Tecnica Regionale in scala 1:10.000:
 - CTR. n. 609090: sottocampo 1 e cavidotto;
 - CTR. n. 609090, 609130 e: sottocampo 2, sottocampo 3 e cavidotto;
 - CTR n. 608120: cavidotto;
 - CTR n. 608160: cavidotto e SE Terna.

L'area di impianto e le zone limitrofe sono contraddistinte da un territorio collinare. Il sito è caratterizzato da una pendenza blanda, circa 10-12%.

Come punto di riferimento per le coordinate geografiche si è scelto un punto baricentrico delle aree di intervento, che risultano individuata con Latitudine 37°52'21.35" N, Longitudine 13°42'30.23" E (sottocampo 1), Latitudine 37°50'51.06" N, Longitudine 13°40'42.11" E (sottocampo 2) e Latitudine 37°50'55.05" N, Longitudine 13°40'22.18" E (sottocampo 3). Da un punto di vista geomorfologico le aree si presentano ad una quota media rispettivamente di circa m 315, 220 e 280 s.l.m.. Tali aree sono riportata al Nuovo Catasto Terreni della Provincia di Palermo – Comune di Caccamo - con destinazione urbanistica "Zona Agricola – E".

La superficie occupata dal campo fotovoltaico infatti (pannelli, strutture, piazzole cabine e viabilità), pari a circa ha 16,25 è di gran lunga inferiore alla superficie destinata all'attività zootecnica fra e sotto le file (circa ha 34,52) e alla superficie delle opere a verde pari a circa ha 39,82. Ad essa, si aggiungono le aree destinate alle opere di compensazione per ulteriori ha 4,7 circa, per un totale di ha 44,52.

- Pascolo ovino nelle aree ricavate tra i filari per la produzione di formaggio pecorino DOP;
- Piantumazione di ulivi nelle aree perimetrali e realizzazione di uliveto (IGP Sicilia) per la produzione di Olio di oliva siciliano IGP;
- Predisposizione di nuova area da destinare all'attività di apicoltura;
- Inerbimento con specie foraggere;
- Area di rimboschimento con specie della serie della vegetazione potenziale;
- Area a frutteto;
- Corridoi ecologici idro-igrofilo.

Documento di Valutazione Preventiva dell'Interesse Archeologico

Impianto agrofotovoltaico "SERPENTANA" di potenza installata pari a 31 MW da realizzarsi nel Comune di Caccamo (PA)

Nel sottosistema insediativo sono di seguito elencati i beni archeologici (art. 142 lett. m – DL.gs 42/2004 e art.10 D.lgs. 42/04) indicati dalla Soprintendenza ai BB.CC.AA. di Palermo, ricadenti entro uno spazio di km 5 dal centro dell'area interessata dal progetto³.

Quelli non censiti individuati a seguito dello spoglio bibliografico o all'accesso in archivio verranno trattati nell'apposti paragrafo alla Tabella I e corrispondente alla fig. 16.

1. Caccamo (PA) – Rocca Mezzogiorno - Castellaccio (art. 142 lett. m – DL.gs 42/2004)
2. Caccamo (PA) – Casa Muriella (art. 142 lett. m – DL.gs 42/2004)
3. Caccamo (PA) – C.da Santa Rosalia - Casa Leone e Vallone Piscina (art. 142 lett. m – DL.gs 42/2004)
4. Caccamo (PA) – Casa Ciaccia - Erba (art. 142 lett. m – DL.gs 42/2004)
5. Caccamo (PA) – Cozzo Angiletto (art. 142 lett. m – DL.gs 42/2004)
6. Caccamo (PA) – Vallone Santa Lucia (art. 142 lett. m – DL.gs 42/2004)
7. Caccamo (PA) – C.da Favara (art. 142 lett. m – DL.gs 42/2004)
8. Caccamo (PA) – C.da Scavuzzo (art. 142 lett. m – DL.gs 42/2004)
9. Caccamo (PA) – Cozzo Porcaro (art. 142 lett. m – DL.gs 42/2004)
10. Caccamo (PA) – Casa Ciacco (art. 142 lett. m – DL.gs 42/2004)
11. Caccamo (PA) – Pizzo Bosco (art. 142 lett. m – DL.gs 42/2004)
12. Caccamo (PA) – Casa Crispino – Casa Randazzo – C.da Favara (art. 142 lett. m – DL.gs 42/2004)
13. Aliminusa (PA) – Costa di Ferro (art. 142 lett. m – DL.gs 42/2004)
14. Caccamo (PA) – Casa Naso – C.da Noce (art. 142 lett. m – DL.gs 42/2004)
15. Caccamo (PA) – Cozzo Casale (art. 142 lett. m – DL.gs 42/2004)
16. Caccamo (PA) – Cozzo Balatelli (art. 142 lett. m – DL.gs 42/2004)
17. Caccamo (PA) – Casa Anello – C.da Noce (art. 142 lett. m – DL.gs 42/2004)
18. Caccamo (PA) – Casa quota 540 – C.da Noce (art. 142 lett. m – DL.gs 42/2004)
19. Caccamo (PA) – Case Zagone– Serra Sambuchi (art. 142 lett. m – DL.gs 42/2004)
20. Caccamo (PA) – C.da Fossazza– Serra Sambuchi (art. 142 lett. m – DL.gs 42/2004)
21. Caccamo (PA) – C.da Mezzana– Case Apollo (art. 142 lett. m – DL.gs 42/2004)
22. Caccamo (PA) – C.da Mezzana– Case Guzzo (art. 142 lett. m – DL.gs 42/2004)
23. Caccamo (PA) – Vallone Giacometta – Borgo Celso (art. 142 lett. m – DL.gs 42/2004)
24. Caccamo (PA) – Cozzo Pipitone (Vincolo diretto art. 10 del D.Lgs 42/2004; ex L.R. 481/85; art. 142 lett. m – DL.gs 42/2004)
25. Ciminna (PA) – C.da Ginestra (art. 142 lett. m – DL.gs 42/2004)
26. Ciminna (PA) – C.da Ciaramita (art. 142 lett. m – DL.gs 42/2004)
27. Vicari (PA) – Casa Pecoraro (art. 142 lett. m – DL.gs 42/2004)
28. Vicari (PA) – C.da Misaddi – Centro storico (art. 142 lett. m – DL.gs 42/2004)
29. Montemaggiore Belsito (PA) – C.da Contessa – Bevaio Contessa (art. 142 lett. m – DL.gs 42/2004)

³ Fonte dati di archivio Soprintendenza.

Documento di Valutazione Preventiva dell'Interesse Archeologico

Impianto agrofotovoltaico "SERPENTANA" di potenza installata pari a 31 MW da realizzarsi nel Comune di Caccamo (PA)

30. Montemaggiore Belsito – Caccamo (PA) – Tre Valloni– C.da Gargalazzo – Case Spinuzza
(art. 142 lett. m – DL.gs 42/2004)

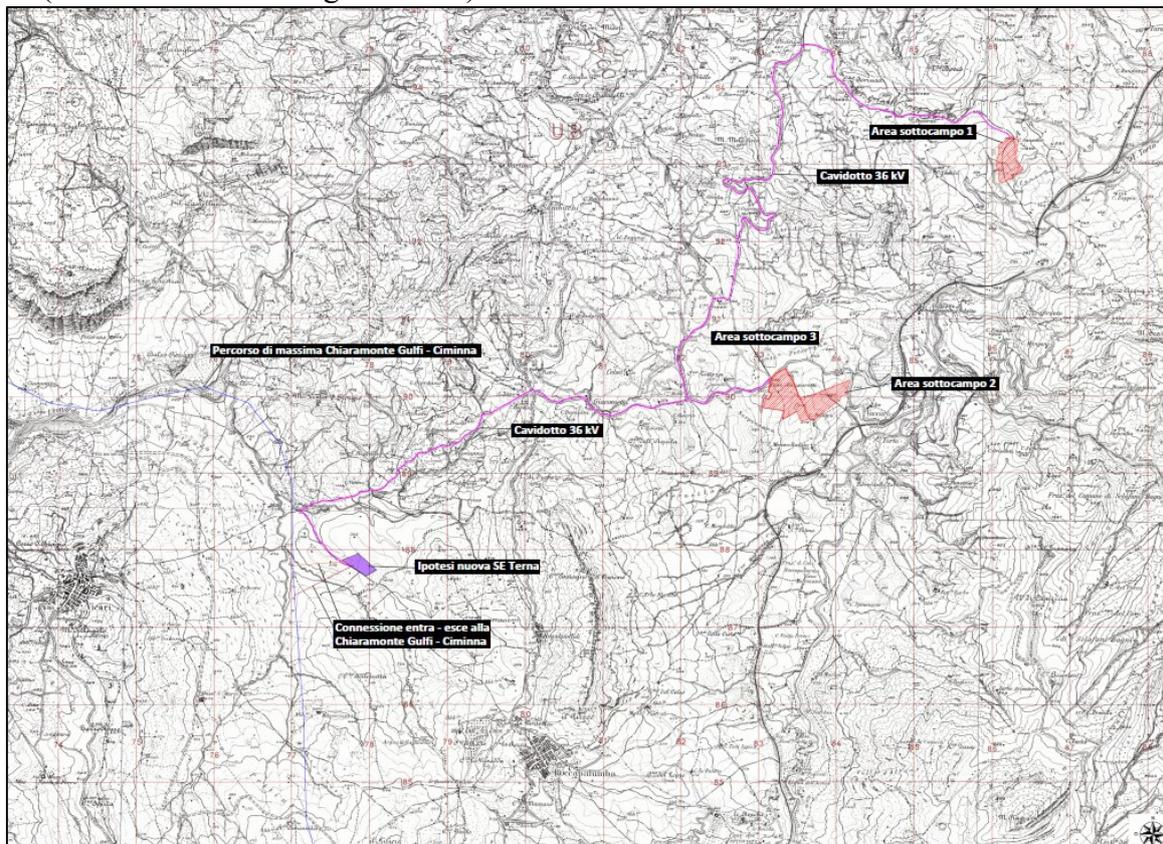


Fig. 1: stralci planimetrico su IGM del layout di impianto (da stralci progettuali)

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

Impianto agrofotovoltaico "SERPENTANA" di potenza installata pari a 31 MW da realizzarsi nel Comune di Caccamo (PA)

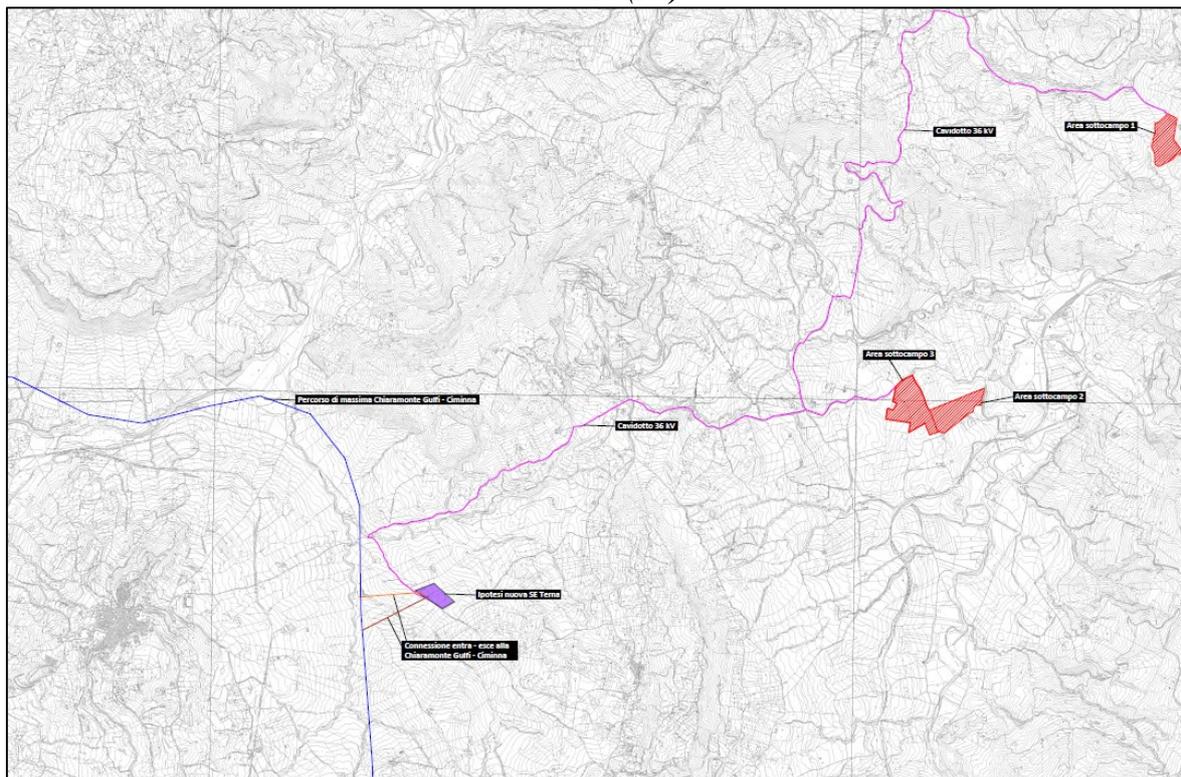
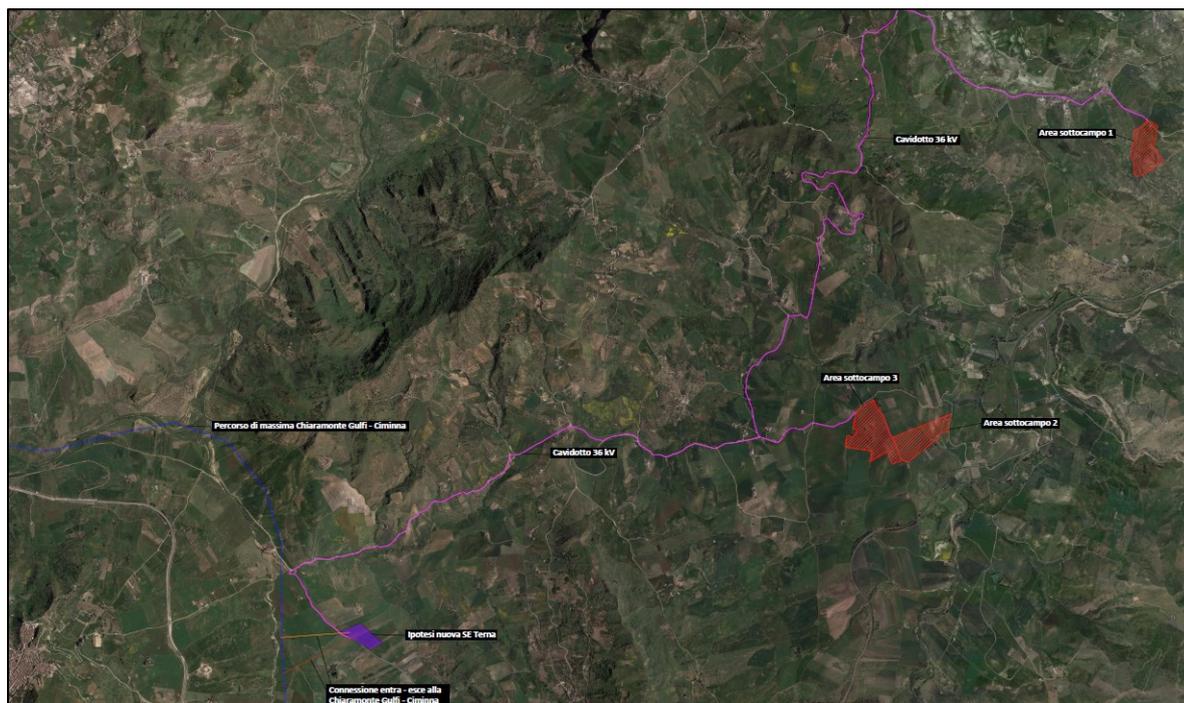


Fig. 2: stralcio planimetrico su CTR del *layout* di impianto (da stralcio progettuale)



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

Impianto agrofotovoltaico "SERPENTANA" di potenza installata pari a 31 MW da realizzarsi nel Comune di Caccamo (PA)

Fig. 3: layout di impianto su base satellitare (da stralcio progettuale)

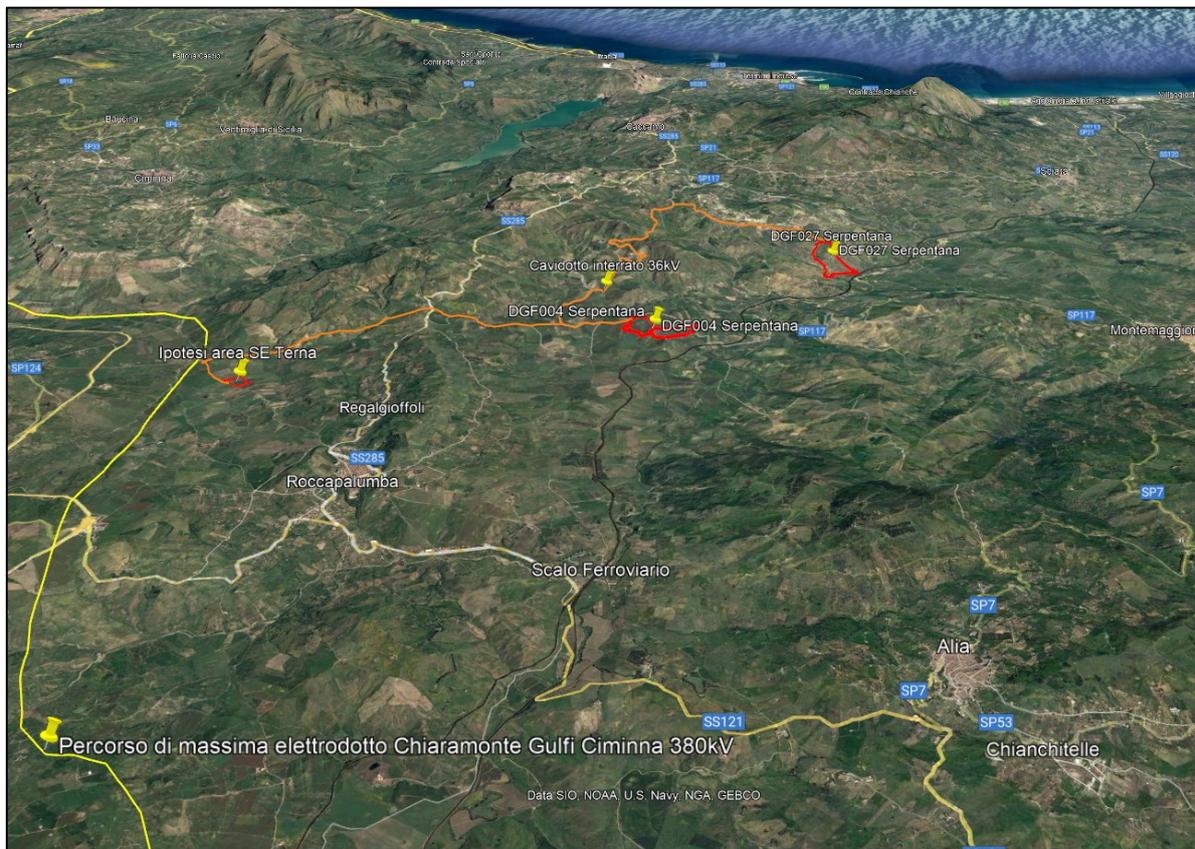


Fig. 4: vista 3D del territorio oggetto di indagine

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

4.1 Aspetti geomorfologici e geologici

Il bacino idrografico del Fiume Torto presenta una variabilità morfologica piuttosto spiccata, sviluppando il suo territorio tra due complessi montuosi (Madonie e Monti di Termini) e comprendendo anche la zona interna collinare tra la catena settentrionale ed i Monti Sicani. Gran parte di Monte San Calogero risulta compreso all'interno del bacino idrografico in corrispondenza dell'ultima sua porzione, in sinistra orografica. Le quote maggiori si riscontrano proprio con la cima di questo monte (circa m 1370 s.l.m.), mentre nella parte alta del bacino le quote diminuiscono, con valori massimi di poco superiori ai 900 metri s.l.m.

Tra gli elementi che determinano l'andamento dell'asta principale e dei suoi affluenti principali si ricordano: la dorsale di Monte Roccelito (destra orografica m 1145 s.l.m.) e la sua prosecuzione ad ovest con P.zo Bosco; la dorsale N-S denominata La Montagna che a partire dall'abitato di Roccapalumba e fino al nucleo abitato di Sambuchi, delimita ad ovest il bacino idrografico; le alture arenarie di P.zo Fico, P.zo Conca, M. Castellazzo, M. Rigiura, La Montagna (Alia) e Serra Tignino che caratterizzano la porzione centrale in destra idrografica.

I contrasti morfologici sono maggiormente presenti nei versanti del tratto che attraversa la catena costiera siciliana, a partire dalla stretta morfologica posta subito a valle della stazione ferroviaria di Montemaggiore Belsito e fino all'ultimo tratto del corso del F. Torto, quando questo attraversa la Piana costiera di Bonfornello. A monte prevalgono i paesaggi collinari, generalmente omogenei, se si eccettuano le alture arenarie descritte precedentemente, dove i tratti terminali del reticolo idrografico presentano pendenze elevate.

Nell'area in esame, gli ambiti geomorfologici dove maggiormente si osservano processi evolutivi di riassetto del territorio sono rappresentati da versanti argillosi soprattutto laddove si riscontra la presenza di una coltre di alterazione, con spessore variabile tra pochi ed alcuni metri. Gli stessi versanti argillosi, dove più diffusamente si manifestano i dissesti geomorfologici, sono caratterizzati, alla sommità, da un cambio litologico e di permeabilità. In corrispondenza del contatto litologico si manifesta spesso una diffusa imbibizione della coltre alterata e di estese fasce detritiche che incrementa ulteriormente lo scadimento delle caratteristiche meccaniche e la conseguente predisposizione al dissesto.

In queste aree si osserva che nei tratti terminali dei pendii, in prossimità delle incisioni, si hanno fenomeni diffusi di soliflusso, colamenti della porzione alterata, calanchi e zone in erosione, mentre corpi franosi complessi interessano la zona di raccordo tra le alture arenacee e i versanti argillosi. In questa zona si sviluppano i centri abitati di Aliminusa, Montemaggiore Belsito e Alia, dove infatti si riconoscono gli effetti di una continua evoluzione di fenomeni di assestamento del territorio con gravi eventi franosi.

I comparti areali dei sottocampi di progetto, in particolare, sono posti in zone a pendenza media e degradano gradualmente in direzione sud-ovest. Nella zona centrale del sottocampo 2 si osservano limitate irregolarità ed ondulazioni della zona più corticale ed allentata dei terreni di copertura per deformazione superficiale lenta, mentre il limite di sud-est del sottocampo 1 è prossimo ad un'areale dove si manifestano fenomeni di erosione accelerata. Nelle rimanenti parti dei tre

Documento di Valutazione Preventiva dell'Interesse Archeologico

Impianto agrofotovoltaico "SERPENTANA" di potenza installata pari a 31 MW da realizzarsi nel Comune di Caccamo (PA)

sottocampi di progetto non sono stati rilevati dissesti in atto e/o potenziali né particolari fenomeni erosivi.

I depositi alluvionali, eluvio-colluviali e le litofacies prevalentemente argillose hanno un'alta attitudine all'erosività, sono mediamente erodibili le arenarie, i conglomerati e i gessi.

Dal punto di vista geologico nel bacino idrografico del F. Torto si incontrano differenti domini paleogeografici di rocce sedimentarie interessate, a più riprese, da intensi processi di raccorciamento tettonico lungo assi nord-sud e nordest-sudovest che hanno determinato lo scollamento di unità tettoniche sedimentarie in rapporto anomalo tra loro (faglie trascorrenti, contatti di sovrascorrimento e faglie inverse anche di basso angolo).

In particolare, da Nord verso Sud, si incontrano le seguenti unità e sequenze litostratigrafiche:

- Monte San Calogero, costituita da una anticlinale con vergenza Sud-Est e Sud, dove affiorano i termini della sequenza sedimentaria mesozoica e cenozoica del dominio Imerese, che comprende rocce prevalentemente carbonatiche e siliciche, fortemente fratturate e interessate da faglie ortogonali alla direzione plicativa. Numerose sono le scarpate con dislivelli superiori a qualche centinaio di metri;
- Argille e marne varicolori in sovrascorrimento sulle unità Imeresi che occupano i versanti di fondovalle del F. Torto a partire dalla stazione di Sciara e fino al raccordo con la Piana di Bonfornello;
- Depositi evaporitici dell'unità di Pizzo Bosco di età messiniana, che costituiscono un bacino indipendente all'interno della depressione tettonica subito a Sud dell'anticlinale di M. S. Calogero;
- Unità di Monte Roccelito e Alia-Serra Tignino, costituite da sequenze fliscioidi derivanti dai domini del Flysch Numidico con argilliti ed arenarie quarzose, che occupano la gran parte del territorio collinare interno;
- Unità Cerda Roccapalumba, in finestra tettonica con argille e marne rosse e verdastre con intercalati livelli addizionati carbonatici di limitato spessore, derivante dalla deformazione del dominio del bacino di Lercara. Affiora in corrispondenza di Monte Rasoloccolo, a monte dell'abitato di Cerda e nel fondovalle del F. Torto, tra gli abitati di Roccapalumba e Lercara;
- Unità riconducibili a Pizzo Mondello derivante dalla deformazione del dominio Sicano, che affiorano nella porzione più alta del bacino idrografico nell'intorno di Borgo Regalmici, con argille, argille sabbiose e marne. L'assetto strutturale risultante è molto complesso e determina un susseguirsi caotico di terreni e di salti morfologici, entrambi causa primaria o secondaria (contrastati di permeabilità) di manifestazioni di dissesto idrogeologico.

La presenza di dorsali di rocce più consistenti (livelli arenacei), poste ortogonalmente al corso idrico principale determina la formazione di alcune soglie morfologiche con conseguente spezzettamento del profilo di fondo dell'alveo.

Ciclicamente si verificano eventi straordinari (piene, terremoti, etc.), capaci di rompere una o più soglie, influenzando, così, i ritmi delle erosioni di fondo del reticolo idrografico, che subisce repentini ringiovanimenti⁴.

⁴ Per la stesura del presente capitolo si è fatto riferimento alla relazione geologica progettuale "SERPENTANA_EL21_REV00".

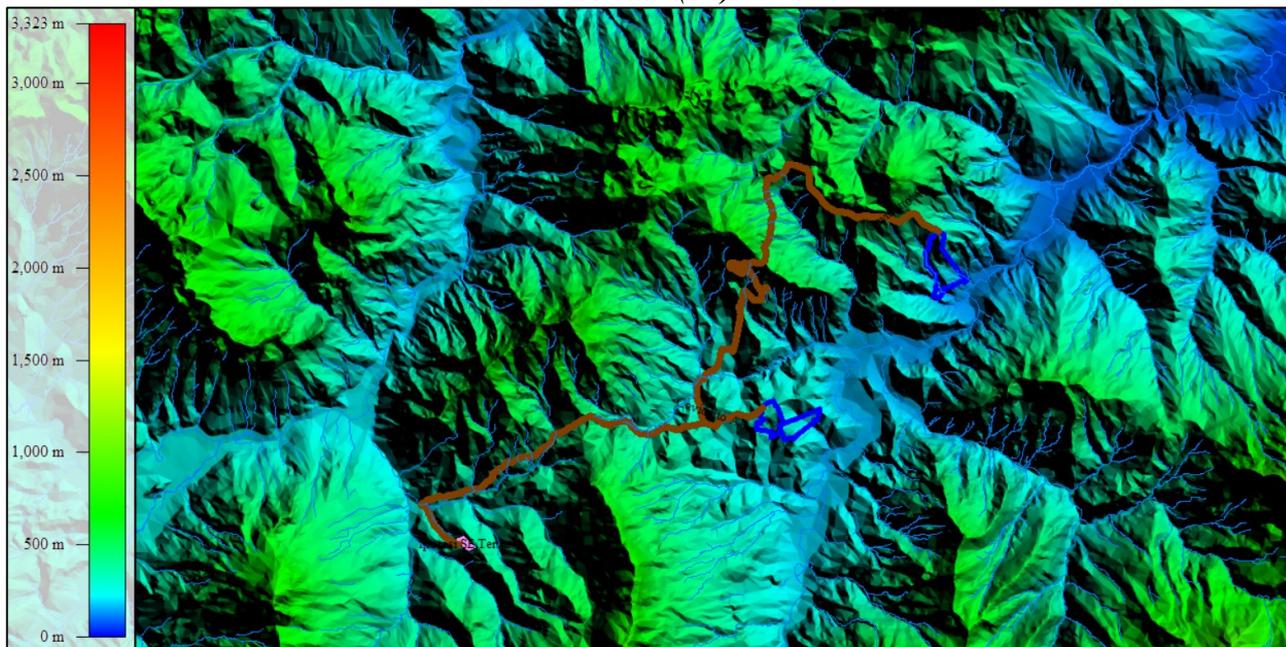


Fig. 6: morfologia del territorio da elaborazione GIS. In blu l'impianto

5. Breve descrizione degli interventi

L'impianto fotovoltaico della potenza di 31,082 kWp, si estende su di una superficie di circa ha 44,52 suddivisa in 3 sottoimpianti.

Sottoimpianto 1:

- Coordinate: 37°52'21.35" N – 13°42'30.23" E
- Potenza: 10.473,75 kW
- Area di layout: ha 13,33

Sottoimpianto 2:

- Coordinate: 37°50'51.06" N – 13°40'42.11" E
- Potenza: 6.324,15 kW
- Area di layout: ha 14,267

Sottoimpianto 3:

- Coordinate: 37°50'55.05" N – 13°40'22.18" E
- Potenza: 14.284,20 kW
- Area di layout: ha 34,67

Di seguito, quindi, verranno elencate sommariamente le opere che saranno previste nella futura progettazione esecutiva.

1. Moduli fotovoltaici

I moduli fotovoltaici 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.

I moduli che costituiscono il generatore fotovoltaico saranno installati su strutture con telai in alluminio adeguatamente dimensionati e ancorati al terreno tramite pali, infissi mediamente ad una profondità di m 1,00 (da riverificare in sede di progettazione esecutiva a seguito di approfondimento con indagini geognostiche fig. 7). In totale i moduli previsti sono 46.740 della potenza di 665 W ciascuno.

2. Opere civili

All'interno del campo fotovoltaico saranno previste anche delle opere civili al fine di rendere fruibile l'impianto (strade, recinzioni, cancelli – fig. 8). In primo luogo, verrà effettuata la fase di sistemazione preliminare del terreno su cui verrà installato l'impianto, al fine di garantire una buona praticabilità e stabilità delle strutture successivamente posizionate.

Le altre opere civili previste sono per la viabilità interna (fig. 8), che interessa buona parte del perimetro della recinzione e le aree occupate dalle cabine di trasformazione di

Impianto agrofotovoltaico "SERPENTANA" di potenza installata pari a 31 MW da realizzarsi nel Comune di Caccamo (PA)

consegna. La profondità di scavo per tali attività è solitamente compresa fra m 0,30 (viabilità stradale) e m 0,50 (posa cancello e recinzione).

3. Opere elettriche e di altra tipologia

L'impianto, sarà allacciato (come previsto dal Preventivo di connessione alla rete AT di TERNA, Codice rintracciabilità: 202101982) alla Rete di Trasmissione Nazionale (RTN) mediante elettrodotto AT a 36 kV interrato che a partire dalle due aree dell'impianto fotovoltaico raggiungerà la stazione elettrica (SE) di TERNA di nuova realizzazione che sorgerà in prossimità della linea aerea a 380 kV della RTN "Chiamonte Gulfi - Ciminna".

Lo schema di allacciamento alla RTN prevede la connessione della centrale fotovoltaica tramite connessione in antenna a 36 kV con una nuova stazione elettrica di trasformazione (SE) 380/150/36 kV della RTN, da inserire in entra – esce sul futuro elettrodotto RTN a 380 kV della RTN "Chiamonte Gulfi - Ciminna", previsto nel Piano di Sviluppo Terna, e da ricollegare alla linea 150 kV compresa tra le stazioni RTN di Ciminna e Cammarata.

L'elettrodotto interrato a 36 kV per il collegamento della centrale fotovoltaica alla nuova stazione RTN costituisce impianto di utenza per la connessione, mentre lo stallo arrivo produttore a 36 kV nella medesima stazione costituisce impianto di rete per la connessione.

Altre opere elettriche previste.

- stazioni inverter (BT/AT)
- cabine di smistamento
- power station

La profondità minima di posa sarà di m 1,00 per eventuali cavi BT (fig. 9) e m -1,70 ca. per quelli in AT. Le quota di posa potranno 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.

Documento di Valutazione Preventiva dell'Interesse Archeologico

Impianto agrofotovoltaico "SERPENTANA" di potenza installata pari a 31 MW da realizzarsi nel Comune di Caccamo (PA)

5.1 Brevi considerazioni sull'invasività delle opere

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

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

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

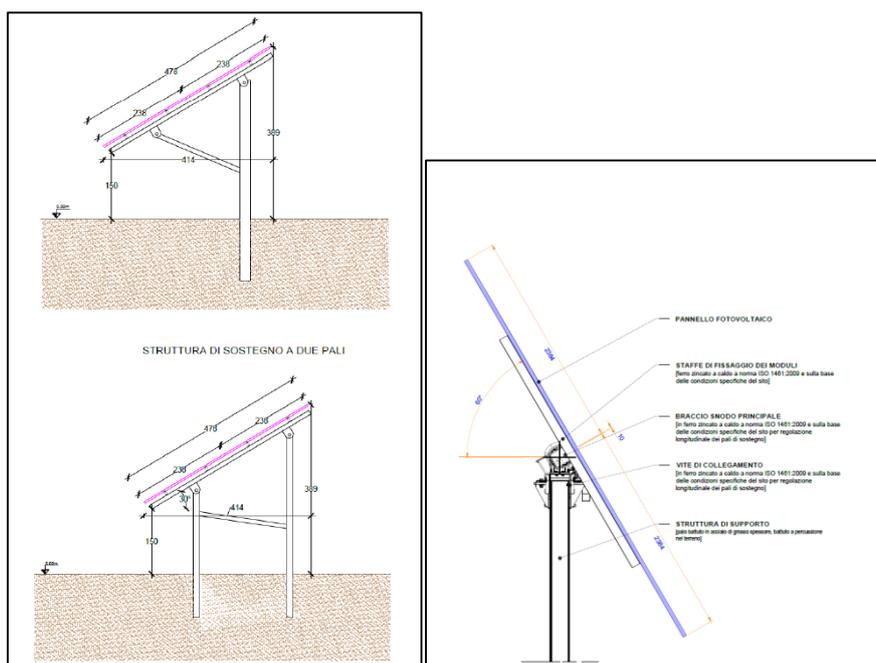


Fig. 7: esempio di struttura di sostegno per i pannelli (monopalo e bipalo) e tracker

Documento di Valutazione Preventiva dell'Interesse Archeologico

Impianto agrofotovoltaico "SERPENTANA" di potenza installata pari a 31 MW da realizzarsi nel Comune di Caccamo (PA)

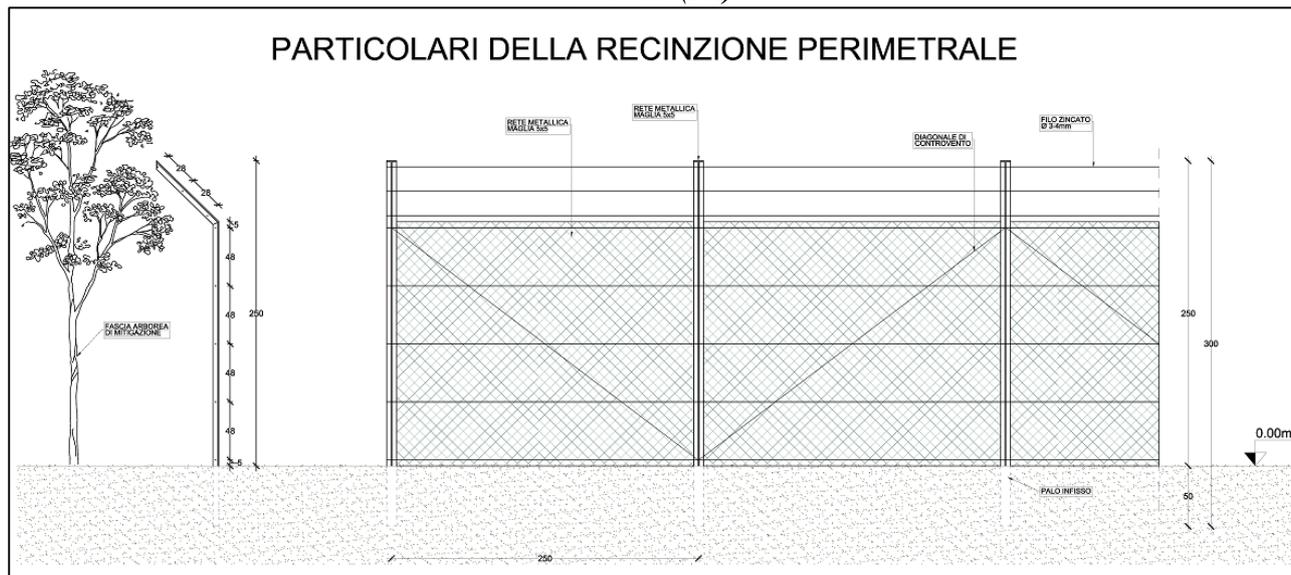


Fig. 8: recinzione (da stralcio progettuale)

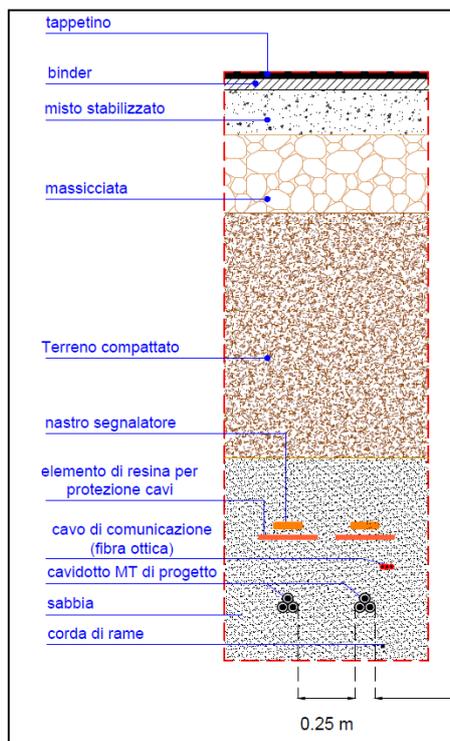


Fig. 9: esempio di sezione di scavo di tipo obbligato per posa cavi MT e fibra

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

Impianto agrofotovoltaico "SERPENTANA" di potenza installata pari a 31 MW da realizzarsi nel Comune di Caccamo (PA)

6. Le aree archeologiche note e cenni storici sul territorio

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

Per la fase di ricerca bibliografica è stato considerato un areale di circa km 5 dal centro dell'area di progetto del campo fotovoltaico (fig. 16) e in base al materiale edito a disposizione, alla ricerca d'archivio⁵ ed alle recenti ricerche sul territorio, si riporta a seguito una tabella parziale delle emergenze archeologiche del territorio. La griglia è suddivisa in cinque colonne: Comune, Area di individuazione, Periodo Cronologico, Tipologia di emergenza, Tutela (Tabella I).

Tabella I (fig. 16 – Carta delle presenze archeologiche)

	<u>Comune</u>	<u>Area di individuazione</u>	<u>Periodo cronologico</u>	<u>Tipo di Emergenza</u>	<u>Tutela</u>
1	Caccamo	C.da Santa Rosalia - Casa Leone e Vallone Piscina	Età greca, romana, tardo romana e bizantina	Fattoria	Art. 142 lett. m, D.Lgs 42/2004
2	Caccamo	C.da Piscina - Vallone Piscina	Età preistorica, ellenistica romana, tardo romana e bizantina	Tomba a forno, fattoria, strutture, area di frammenti fittili	Fonte PTPR
3	Caccamo	Casa Muriella	Età romana	Area di frammenti fittili	Art. 142 lett. m, D.Lgs 42/2004
4	Caccamo	Rocca di Mezzogiorno - Castelluccio	Non disponibile	Non disponibile	Art. 142 lett. m, D.Lgs 42/2004
5	Caccamo	C.da Mendolilla	Età greca	Area di frammenti fittili	Fonte PTPR
6	Caccamo	C.da Ginestra	Età medievale	Area di frammenti fittili	Fonte PTPR
7	Caccamo	C.da Angiletto - Vallone San Nicola	Età romana	Area di frammenti fittili	Fonte PTPR
8	Caccamo	C.da Angiletto - Vallone San Nicola	Età greca	Area di frammenti fittili	Fonte PTPR
9	Caccamo	C.da Angiletto	Età ellenistico - romana	Insediamento rurale	Art. 142 lett. m, D.Lgs 42/2004

⁵ I siti indicati come art. 142 lett. m del D.Lgs 42/2004, vanno considerati come indicativi sulla base della delimitazione. Come PTPR si indica il Piano Paesaggistico consultato presso gli archivi della Soprintendenza ed alcuni siti indicati sul sitr.regione.sicilia.it, riportati come "non esaustivi".

Documento di Valutazione Preventiva dell'Interesse Archeologico

Impianto agrofotovoltaico "SERPENTANA" di potenza installata pari a 31 MW da realizzarsi nel Comune di Caccamo (PA)

10	Caccamo	C.da Angiletto	Età preistorica	Area di frammenti fittili	Art. 142 lett. m, D.Lgs 42/2004
11	Caccamo	Vallone Santa Lucia	Eta romana	Insediamiento rurale	Fonte PTPR
12	Caccamo	C.da Favara - Casa Amedeo - Vallone Favara	Età preistorica, età greca, età romana, età tardo romana, età bizantina e medievale	Necropoli, fattoria, abitato, grotta	Fonte PTPR; Art. 142 lett. m, D.Lgs 42/2004
13	Caccamo	C.da Favara - Vallone Favara	Eta romana	Area di frammenti fittili	Fonte PTPR
14	Caccamo	C.da Favara - Casa Crispino	Eta romana	Area di frammenti fittili	Fonte PTPR
15	Caccamo	C.da Favara - Casa Crispino	Età romana, età tardo antica e bizantina	Insediamiento rurale	Art. 142 lett. m, D.Lgs 42/2004
16	Caccamo	C.da Favara - Casa Randazzo	Età greca e medievale	Insediamiento rurale	Art. 142 lett. m, D.Lgs 42/2004
17	Caccamo	C.da Scavuzzo	Età ellenistica	Necropoli, area di frammenti fittili	Art. 142 lett. m, D.Lgs 42/2004
18	Caccamo	C.da Scavuzzo	Eta romana	Fattoria	Art. 142 lett. m, D.Lgs 42/2004
19	Caccamo	C.da Scavuzzo	Età ellenistica - romana	Insediamiento rurale	Art. 142 lett. m, D.Lgs 42/2004
20	Caccamo	Cozzo Porcato	Età ellenistica - romana e medievale	Insediamiento	Art. 142 lett. m, D.Lgs 42/2004
21	Caccamo	Case Ciacco	Età greca (arcaica), età ellenistica	Area di frammenti fittili	Art. 142 lett. m, D.Lgs 42/2004
22	Caccamo	Pizzo Bosco - Casa Sansone	Eta medievale	Fattoria	Art. 142 lett. m, D.Lgs 42/2004
23	Caccamo	Pizzo Bosco	Età ellenistica - romana	Fattoria	Art. 142 lett. m, D.Lgs 42/2004
24	Caccamo	Strada per Palermo	Non disponibile	Rudere di ponte	Fonte PTPR
25	Caccamo	C.da Noce - Casa Faso	Età romana, età bizantina e medievale	Insediamiento rurale	Art. 142 lett. m, D.Lgs 42/2004
26	Caccamo	Portella Miseri	Età preistorica e medievale	Ponte chiramontano e grotto su due livelli	Fonte PTPR
27	Caccamo	Cozzo Casale	Età medievale	Villaggio e strutture	Art. 142 lett. m, D.Lgs 42/2004

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

Impianto agrofotovoltaico "SERPENTANA" di potenza installata pari a 31 MW da realizzarsi nel Comune di Caccamo (PA)

28	Caccamo	Cozzo Balatelli	Età preistorica età protostorica, età greca e medievale	Insediamiento, necropoli	Art. 142 lett. m, D.Lgs 42/2004
29	Caccamo	Case Puccio - Quasararo	Età preistorica, età greca e medievale	Grotta ed area di frammenti fittili	Fonte PTPR
30	Caccamo	Quasararo	Età greca ed ellenistica	Insediamiento rurale	Fonte PTPR
31	Caccamo	C.da Noce – Casa Anello	Età ellenistica, età tardo romana e bizantina	Tombe isolate ed area di frammenti fittli	Art. 142 lett. m, D.Lgs 42/2004
32	Caccamo	C.da Noce – Casa Alarici	Età medievale	Area di frammenti fittli	Fonte PTPR
33	Caccamo	C.da Noce – Case quota 540	Età preistorica, età greca e moderna	Grotta ed area di frammenti fittili	Art. 142 lett. m, D.Lgs 42/2004
34	Caccamo	Serra Sambuchi - Case Zagone	Età romana e medievale	Insediamiento rurale	Art. 142 lett. m, D.Lgs 42/2004
35	Caccamo	Serra Sambuchi - Case Zagone	Età ellenistico - romana e medievale	Area di frammenti fittli	Art. 142 lett. m, D.Lgs 42/2004
36	Caccamo	C.da Malloro – Case Allegra	Datazione incerta	Frequentazione sporadica	Fonte PTPR
37	Caccamo	Serra Sambuchi	Età romana	Insediamiento rurale	Art. 142 lett. m, D.Lgs 42/2004
38	Caccamo	Serra Sambuchi - Fossazza	Età ellenistica, età romana, età bizantina e medievale	Insediamiento rurale	Art. 142 lett. m, D.Lgs 42/2004
39	Caccamo	Cozzo Pipitone – Case Campisi	Età preistorica, età protostorica (indigena), età greca, età medievale	Abitato, necropoli, castello, grotta, aree di frammenti fittili	Art. 142 lett. m, D.Lgs 42/2004
40	Caccamo	C.da Conche – Case Gallegra	Età romana	Area di frammenti fittli	Fonte PTPR
41	Caccamo	C.da Conche – Case Gallegra	Età romana	Frequentazione sporadica	Fonte PTPR
42	Caccamo	C.da Mezzana – Case Apollo	Età ellenistica	Area di frammenti fittli	Art. 142 lett. m, D.Lgs 42/2004
43	Ciminna	Il pizzo	Età protostorica, età greca ed ellenistica	Centro indigeno, abitato greco	Fonte PTPR
44	Ciminna	C.da Vallgrande - Castellaccio	Età romana/medievale	Necropoli del tipo a fossa	Fonte PTPR
45	Ciminna	C.da Ginestra	Età preistorica	Tombe del tipo a forno, riparo sottoroccia ingrottato	Art. 142 lett. m, D.Lgs 42/2004
46	Ciminna	C.da Ciaramita	Età ellenistica	Area di frammenti fittili	Art. 142 lett. m, D.Lgs 42/2004

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

Impianto agrofotovoltaico "SERPENTANA" di potenza installata pari a 31 MW da realizzarsi nel Comune di Caccamo (PA)

47	Vicari	C.da Misaddi - centro storico	Età preistorica, età greca, età romana e medievale	Castello, necropoli, abitato indigeno ellenizzato	Art. 142 lett. m, D.Lgs 42/2004
48	Vicari	Case Pecoraro	Età preistorica ed età ellenistico-romana	Fattoria, area di frammenti fittili	Art. 142 lett. m, D.Lgs 42/2004

49	Caccamo - Vicari	Vallone Macaluso	Età preistorica, età tardo romana e bizantina	Necropoli	Fonte PTPR
50	Vicari	C.da Marche	Età romana e bizantina	Insediamiento rurale e necropoli	Fonte PTPR
51	Aliminusa	Coste di Ferro	Età preistorica, età ellenistica, età romana e tardo romana	Insediamiento rurale	Art. 142 lett. m, D.Lgs 42/2004
52	Caccamo	C.da Noce	Età romana e bizantina	Tombe ad arcosolio	Fonte PTPR
53	Caccamo	C.da Giacometta	Età greca e romana	Area di frammenti fittili	Fonte PTPR
54	Caccamo	C.da Giacometta - Borgo Celso	Età romana, età tardo romana e bizantina	Insediamiento rurale, necropoli	Art. 142 lett. m, D.Lgs 42/2004
55	Caccamo	C.da Giacometta - Borgo Celso	Età romana, età tardo romana e bizantina	Insediamiento rurale e necropoli	Fonte PTPR
56	Caccamo	C.da Giacometta - Peterrana	Età greca, età ellenistica e romana	Area di frammenti fittili	Fonte PTPR
57	Caccamo	C.da Peterrana - V.ne Raffo	Età greca, età ellenistica e romana	Insediamiento rurale	Fonte PTPR
58	Caccamo	Vallone Raffo	Età greca, età ellenistica e romana	Insediamiento rurale	Fonte PTPR
59	Caccamo	C.da Peterrana - V.ne Raffo	Età romana, età tardo romana, età bizantina e medievale	Area di frammenti fittili	Fonte PTPR
60	Caccamo	C.da Serpentana	Età greca e romana	Area di frammenti fittili	Fonte PTPR
61	Caccamo	C.da Panittieri	Età greca, età ellenistico-romana, età romana e bizantina	Area di frammenti fittili, ponte	Fonte PTPR
62	Caccamo	C.da Serpentana	Età greca e romana	Area di frammenti fittili	Fonte PTPR
63	Caccamo	C.da Panittieri Sottana	Età greca, età ellenistico-romana, età romana e bizantina	Insediamiento rurale	Fonte PTPR
64	Caccamo	C.da Molinazzo - Zarbo	Età ellenistico-romana	Insediamiento	Fonte PTPR
65	Caccamo	C.da Zarbo - Spinasantè	Età greca, età romana e bizantina	Vari piccoli insediamenti sparsi	Fonte PTPR
66	Caccamo	Casa Visita Poveri	Età romana, età tardo romana e bizantina	Insediamiento rurale	Fonte PTPR

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

Impianto agrofotovoltaico "SERPENTANA" di potenza installata pari a 31 MW da realizzarsi nel Comune di Caccamo (PA)

67	Caccamo	Casa La Macina	Età romana	Insediamiento rurale	Fonte PTPR
68	Roccapalumba	Fontana del Fico	Età greca	Insediamiento	Fonte PTPR
69	Caccamo	C.da Zarbo - Fattoria Zarbo	Età greca	Area di frammenti fittili	Fonte PTPR
70	Sclafani Bagni	C.da Vacco	Età greca	Area di frammenti fittili	Fonte PTPR
71	Sclafani Bagni	Versante SE Monte Scardilla	Età greca e medievale	Area di frammenti fittili	Fonte PTPR
72	Sclafani Bagni	Il Casino - Casa Spinuzza	Età greca	Area di frammenti fittili	Fonte PTPR
73	Caccamo - Montemaggiore Belsito	Tre Valloni - C.da Gargalazzo - C. Spinuzza	Età greca	Insediamiento rurale	Art. 142 lett. m, D.Lgs 42/2004
74		C.da Gargalazzo	Età preistorica e greca	Area di frammenti fittili	Fonte PTPR
75	Sclafani Bagni	C.da Contessa - Bevaio Contessa	Età greca (arcaica) e medievale	Insediamiento rurale	Art. 142 lett. m, D.Lgs 42/2004
76	Caccamo	C.da Case Mezzana - Case Guzzo	Età romana e bizantina	Insediamiento	Art. 142 lett. m, D.Lgs 42/2004

**Prossime all'area di progetto
(1 km)**

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

La mancanza talvolta di particolari evidenze archeologiche in alcune zone della Sicilia non sorprende, perché sovente la carenza di notizie è da ricondurre all'assenza di studi o di sistematiche ricerche. Corre l'obbligo di fare presente, infatti, che la discontinuità nella distribuzione degli antichi siti nel territorio riflette lo stadio ancora iniziale delle ricerche; appare, infatti, evidente un'alternanza di aree quasi inesplorate, con altre meglio note grazie agli interventi di scavo o alle sistematiche ricognizioni archeologiche condotte. La limitatezza del territorio e l'assenza di ricerche hanno fortemente penalizzato la possibilità di localizzare e mettere in mappa siti archeologici, che pure potrebbero essere presenti⁶.

⁶ Un chiaro esempio che riguarda il territorio sono le ricognizioni eseguite da Vassallo (2007).

Impianto agrofotovoltaico "SERPENTANA" di potenza installata pari a 31 MW da realizzarsi nel Comune di Caccamo (PA)

Anche nella zona limitrofa a quella interessata dall'opera in questione, alla luce delle recenti indagini, il quadro che si va delineando riflette le stesse modalità. Nelle aree esplorate dalla Soprintendenza e in quelle in cui sono state effettuate ricognizioni di superficie sono state più intense, sono stati scoperti resti di numerosi insediamenti rurali, di estensione ed importanza variabile, ma sempre secondo una distribuzione fitta e ben definita in relazione alla tipologia dei suoli e alle differenze morfologiche dei terreni.

Ad esempio i *surveys* eseguiti da Vassallo lungo il fiume Torto, hanno permesso di individuare innumerevoli siti sparsi nel territorio e tutt'intorno all'area di progetto (fig. 10).

Le condizioni geomorfologiche e la presenza di acqua sono alla base delle numerose testimonianze archeologiche della zona, riferibili ad un arco compreso tra l'età del Bronzo ed il XII secolo d.C.⁷.

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 transmarino⁸. Nel caso della fascia costiera siracusana nel Neolitico e nel Bronzo Antico furono i pianori che si affacciavano sulle cave e sulla costa ad essere frequentati, prova ne sono le centinaia di tombe a grotticella che si affacciano sui ripidi costoni delle montagne siciliane. Nel Bronzo Medio, invece, si spostarsi edificare in prossimità o lungo le coste per instaurare contatti commerciali con le popolazioni egee.

Se come detto buona parte delle alture fu abitata in età preistorica⁹ 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'isola¹⁰. Diodoro Siculo¹¹ 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 Orlandini¹² definì le campagne isolane come «un luogo in cui ogni collina ha il suo insediamento».

⁷Vassallo 2007.

⁸Uggeri 2004, p. 13.

⁹A 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.

¹⁰La 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.).

¹¹*Diod.* IV, 24, 2.

¹²Orlandini 1958, p. 27; Bejor 1981, p. 346.

Documento di Valutazione Preventiva dell'Interesse Archeologico

Impianto agrofotovoltaico "SERPENTANA" di potenza installata pari a 31 MW da realizzarsi nel Comune di Caccamo (PA)

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.¹³ 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 Palermo, si riscontra dalle fonti e dai siti noti¹⁴ 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'interno¹⁵. 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 attività¹⁶.

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*)¹⁷; per Ferdinando Maurici invece si tratterebbe per lo più di una iniziativa statale (a partire dall'VII sec. d.C.) ben precisa e limitata nel tempo, quindi dettata in particolare per motivi difensivi¹⁸.

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 antico¹⁹.

L'area in cui ricade il progetto presenta nelle vicinanze siti sottoposti a vincolo archeologico ai sensi del D.Lgs 42/2004 (siti nn. 14-17, 19, 76). Inoltre, come già detto, recenti studi hanno individuato a poche centinaia di metri numerose aree con presenza di materiale archeologico di età greca, romana e bizantina (siti nn. 50, 53, 55 – fig. 10)²⁰ ed altri entro la *buffer* di ricerca.

¹³ Bejor *ibi*, p. 370.

¹⁴ Uggeri, 1986, pp. 85-133.

¹⁵ Fiorilla 2004, p. 104.

¹⁶ Uggeri 2007, p. 242.

¹⁷ Cracco Ruggini 1980, pp. 39-40.

¹⁸ Maurici 1992, pp. 13-47.

¹⁹ Molinari 1995.

²⁰ Muratore 2016 pp. 187-204. Lo studio non fornisce le coordinate delle Unità Topografiche o degli areali di dispersione del materiale ceramico, di conseguenza i siti sono stati collocati manualmente, confrontando le cartografie della pubblicazione con quelle utilizzate dallo scrivente per la redazione del presente documento.

Impianto agrofotovoltaico "SERPENTANA" di potenza installata pari a 31 MW da realizzarsi nel Comune di Caccamo (PA)

Infine, il territorio oggetto di indagine rientra all'interno di un'area in cui sono presenti alcuni toponimi, quali ad esempio "Torre dello Zarbo - San Giacomo", che contengono l'indicazione di presunti elementi antichi. Il primo toponimo può rievocare la presenza di affioramenti di strutture turrite e/o fortificate; il secondo (agiotoponimo), invece, potrebbe indicare la presenza di denominazioni derivanti da culti cristiani, e dunque risalenti almeno all'epoca tardoantica e si riferisce a intitolazioni di chiese, cappelle, altari in una chiesa o altro, e rivelano dati interessanti anche per la storia culturale e religiosa²¹.

La viabilità antica

Nel periodo romano, nella provincia di Palermo, si riscontra dalle fonti²² 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 roccia²³.

Per l'epoca romana (fig. 11) 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, benché frutto di restauri e consolidamenti, non poterono assicurare il costante andamento rettilineo che si riscontra per buona parte delle strade edificate ex novo altrove (quali la via Appia, la via Emilia, la via Postumia)²⁴.

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

²¹ Papa 2012.

²² Uggeri, 1986, pp. 85-133.

²³ Uggeri 2004, pp. 12-13; strade di epoca greca sono ad esempio quelle di Siracusa, Eloro, Vendicari, Augusta, Camarina ecc., Orsi 1907, p. 750.

²⁴ Uggeri 2004, p. 23.

Impianto agrofotovoltaico "SERPENTANA" di potenza installata pari a 31 MW da realizzarsi nel Comune di Caccamo (PA)

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 scorso²⁵.

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.

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 (fig. 13). La viabilità dell'isola nella *Tabula* è rappresentata da un numero inferiore di strade rispetto all'*Itinerarium Antonini*.

Per l'epoca romana (fig. 11) il territorio oggetto di studio secondo lo studioso Uggeri non è interessato dal passaggio di importanti assi viari; sicuramente, se l'area non è interessata dalla viabilità principale, certamente doveva essere attraversata da una fitta rete di strade secondarie, che

²⁵ Uggeri 2004, pp. 27-28.

Documento di Valutazione Preventiva dell'Interesse Archeologico

Impianto agrofotovoltaico "SERPENTANA" di potenza installata pari a 31 MW da realizzarsi nel Comune di Caccamo (PA)

collegavano il territorio con le principali rotabili. Prova ne sia l'esistenza di numerosissimi insediamenti di epoca greca, romana, tardo antica e medievale sparsi lungo la valle dei Fiumi Torto e San Leonardo. Non di meno, la presenza di ruderi di Ponti (C.da Panettieri e Portella Miseri), indicano la sicura esistenza di una viabilità; infatti Uggeri menziona il Ponte Chiaramontano di epoca medievale²⁶, lungo la valle del fiume San Leonardo. Diversamente, lo studioso Vassallo²⁷ ipotizza la presenza di un asse viario principale intorno a un insediamento più importante (come in C.da Ciacca e a Sambuchi) e posto a controllo dell'area e dei percorsi che risalivano la valle. Inoltre la cartografia in fig. 12, mostra una fitta distribuzione di siti lungo la SS 285 che collega gli abitati di Caccamo e Roccapalumba.

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"²⁸.

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 (fig. 14), 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

²⁶ Uggeri 2004, p. 291.

²⁷ Vassallo 2007, p. 32.

²⁸ Uggeri 2004, p. 293.

Impianto agrofotovoltaico "SERPENTANA" di potenza installata pari a 31 MW da realizzarsi nel Comune di Caccamo (PA)

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 (fig. 15), 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 romana²⁹. Così per la Sicilia risulta ancora oggi condivisibile la celebre frase dell'Orsi, secondo il quale "Chi ponesse mano allo studio della viabilità della Sicilia antica, da nessuno mai tentato, arriverebbe alla singolare conclusione che quasi tutte le vecchie trazzere non erano in ultima analisi che le pessime e grandi strade dell'antichità greca e romana, e talune forse rimontano ancora più addietro"³⁰.

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 trapanese³¹.

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 1:100.000³².

Nel territorio da noi preso in esame sicuramente esistono delle trazzere, le quali tuttavia non vengono riportate sul PTPR.

Cenni archeologici sul territorio di Caccamo

In epoca preistorica sono numerosissimi i villaggi presenti sul territorio e legati essenzialmente allo sfruttamento delle risorse naturali: villaggi aperti, che hanno restituito frammenti di ceramica bicromica del Neolitico Medio, dello stile del Conzo di età eneolitica e materiali dell'età del Bronzo delle facies di Malpasso e Conca d'Oro si localizzano sulla sommità di Cozzo Balatelle, alle pendici di Pizzetto, lungo le contrade Ciacca, Angiletto e Favara e dalla Serra Sambuchi.

Numerose tombe dalla tipologia a forno o a grotticella scavata nella roccia, infine, affiancano queste aree di frammenti. Le sepolture di maggiore interesse si trovano lungo i principali affluenti del San

²⁹ Paticucci - Uggeri 2007, pp. 22-24.

³⁰ Orsi 1907, p. 750.

³¹ Salmeri 1992, p. 18.

³² Santagati 2006, p. 23.

Documento di Valutazione Preventiva dell'Interesse Archeologico

Impianto agrofotovoltaico "SERPENTANA" di potenza installata pari a 31 MW da realizzarsi nel Comune di Caccamo (PA)

Leonardo. In una sporgenza di roccia emergente su un terrazzo argilloso affacciato a nord sul Vallone Piscina, è stato scavato un vano di forma circolare con una porta di accesso rettangolare, alta circa un metro e con degli incassi per l'inserimento di un portellone di chiusura. All'interno, un ambiente a pianta circolare, di circa m 3,50 di diametro e m 3,70 di altezza. Il tetto a volta, sicuramente rimaneggiato, è costruito come una tholos con piccoli blocchetti di pietra squadrati.

Sul lato orientato a Nord-Est si trova un'altra apertura quadrangolare, più piccola e ancora semichiusa con pietrame, da cui si accede al vano mediante quattro gradini tagliati nella roccia. Entrando, sulla sinistra di questo secondo ingresso, una piccola nicchia per la posa di suppellettili o lucerne. Lungo il Vallone della Favara, alle estreme propaggini meridionali di Cozzo Angiletto, sono intagliate nel gesso una serie di piccole tombe a forno che, probabilmente, costituiscono un'unica necropoli con piccoli nuclei di sepolture. Un'altra limitata area di tombe si localizza alle estreme pendici meridionali della dorsale di Pizzo Pipitone, su un piccolo terrazzo roccioso lungo la sponda sinistra di uno degli immissari del Vallone Macaluso, a Est di Case Pecoraro. Il luogo si caratterizza per l'eccezionale veduta panoramica verso la Rocca Busambra e i paesi dell'entroterra, tra i quali spicca Vicari. Qui, tra querce residue, si trovano 11 tombe a forno, scavate in mammelloni di calcare. Le sepolture, rielaborate come arcosoli, sono incassate in nicchie con apertura ad arco all'interno delle quali sono intagliati uno o più loculi, ad eccezione di una che presenta quattro incavi. Tombe con analoga tipologia caratterizzano questa zona del territorio caccamese, molte delle quali sono state distrutte dai lavori agricoli soprattutto in Contrada Croce; altre sopravvivono presso le Case Polizzi, lungo i fianchi scoscesi di Cozzo Balatelle e lungo il Vallone Manchi, uno dei maggiori affluenti della destra idrografica del fiume San Leonardo, che nasce lungo il versante meridionale della dorsale di Pizzo Pipitone e con le sue diramazioni incide profondamente i fianchi del monte coperti da un fitto manto boschivo. Lungo uno dei suoi immissari, seguito dalla strada che si inerpicca sul versante del monte sino a Casa Rivaldo, si è localizzata una tomba a forno bisoma: presenta un'imboccatura ogivale, parzialmente occlusa da pietrame; all'interno sono ricavati due sepolture distinte da un piccolo setto risparmiato nell'arenaria.

Tra la fine dell'età del Bronzo e quella del Ferro non si hanno attestazioni certe della presenza dell'uomo nel territorio. Ceramiche incise, tipiche dell'età del Ferro, provengono da Cozzo Sannita e da Pizzo Pipitone. La popolazione, quindi, come in molte situazioni analoghe viveva prevalentemente su roccaforti dalla morfologia naturalmente fortificata, attorno alle quali ruotavano piccoli insediamenti umani volti allo sfruttamento agricolo del territorio. Da questi, in caso di necessità, si poteva raggiungere facilmente i centri abitati posti sulle cime. Questa situazione perdura nel corso dell'età arcaica e classica: da Cozzo Sannita, da Pizzo Pipitone e da Cozzo Balatelle provengono, infatti, frammenti di ceramica a vernice nera, ceramica comune e da cucina, frammenti di anfore e di *pithoi*.

Cozzo Balatelle è un complesso gessoso che si erge imponente dominando l'intero paesaggio e caratterizzandolo con le sue alte e scoscese pareti a strapiombo, che declinano meno aspramente soltanto lungo il versante orientale. Affacciandosi sia sulla valle del fiume S. Leonardo sia sulle contrade che declinano verso la vallata del Torto, gode di una piena intervisibilità con i maggiori centri abitati dell'epoca, tra i quali Pizzo Pipitone, il Pizzo di Ciminna e Cozzo Sannita. Sulla sommità dell'altopiano gessoso i frammenti di ceramica arcaica sembrano relativi ad un villaggio indigeno, probabilmente ripartito in nuclei differenziati e a cui si devono riferire le numerose tombe a forno

Impianto agrofotovoltaico "SERPENTANA" di potenza installata pari a 31 MW da realizzarsi nel Comune di Caccamo (PA)

intagliate nei ripidi fianchi dell'altura. Dopo le guerre greco-cartaginesi si determinò, nel IV e nel III sec. a.C., una maggiore fioritura dell'insediamento sparso. Dei centri fortificati di età precedente rimase in vita solo Cozzo Sannita e l'intero territorio entrò a far parte del protettorato cartaginese in Sicilia. Tale situazione di stabilità perdurò sino alle guerre puniche, quando perduta la peculiare funzione strategica, gli insediamenti di altura furono abbandonati o distrutti. L'arrivo dei Romani e la loro conquista della Sicilia a danno dei Cartaginesi comportarono profonde modifiche nei criteri di popolamento del territorio. Dalla tarda età ellenistica, infatti, con la progressiva crescita commerciale della colonia romana di *Thermae*, l'area assunse un nuovo ruolo, che perdurò sino alla tarda antichità. Molti centri indigeni furono, infatti, abbandonati e al loro posto sorsero numerosi insediamenti sparsi nelle campagne, dove si diffusero complessi di medie e grandi dimensioni legati allo sfruttamento tipico del latifondo. Sui terreni che si affacciano sull'asta fluviale sorgono diverse ville rustiche, impianti polifunzionali che ricadono spesso all'interno di proprietà private come ad esempio in C.da Ciacca, San Leonardo, Ginestra, Noce, Favara e in corrispondenza della frazione di Sambuchi; tali insediamenti alle funzioni produttive affiancavano quelle residenziali e, talvolta, hanno restituito elementi di lusso. Alcuni di essi avevano annessa una piccola area di necropoli che trova negli arcosoli di Contrada Favara e soprattutto in quelli lungo il Vallone Macaluso l'espressione più monumentale. Gli insediamenti occupavano tutti luoghi aperti, su terrazzi o lievi pendii argillosi, fertili, ben drenati, dalla favorevole esposizione naturale lungo i versanti Est ed Est Sud-Est e la vicinanza di queste aree ai valloni assicurava la necessaria presenza d'acqua. Sorgevano, inoltre, sempre in stretto collegamento con i principali assi stradali che attraversavano il territorio e che svolgevano un ruolo catalizzatore sul popolamento e sembrano organizzarsi in modo gerarchico intorno a un insediamento più importante (come in C.da Ciacca e a Sambuchi) posto a controllo dell'area e dei percorsi che risalivano la valle.

Nel corso dell'età medievale si diffusero i casali. Dagli storici è attestata l'esistenza di dodici abitati di questo tipo dispersi nel comprensorio caccamese. Essi sono: Rafucana nel feudo di Marcato Ferrato; Burgifileci, presso la chiesa di San Felice; Layculia e Sandaloro presso Monte Cane; Villari, nel feudo Pergola; Casale Vecchio, sopra Sannita; Maurici, che oggi fa parte dell'abitato di Caccamo, e Calabruni nel feudo di San Leonardo; "Pitirrana/Peterrana" identificato su Pizzo Pipitone³³; Mistretta nel feudo Manchi, San Giovanni, individuato presso la chiesa di S. Giovanni li Greci, Librizzi, sopra Cozzo Casale. I manoscritti medievali aggiungono i casali di Bacco e Ragiura e il casale di Riccardi Capuensis. Tra questi insediamenti aveva il predominio quello di Petterana e Caccamo sarebbe stato solo un piccolo borgo. La decadenza di Petterana sarebbe coincisa con la crescita della città turrata, che è ricordata, come *oppidum*, dai documenti medievali sin dal 1094. Idrisi, nel XII sec., accenna brevemente all'abitato che definisce "affacciato sul fiume Waadi Sullah, largo e copiosissimo d'acque in cui si pesca, a partire dalla primavera, un pesce della specie del salmone". Dal 1176 è ricordata la presenza del castello che in età normanna appartenne a Matteo Bonello e che, nel trecento, per volere di Manfredi I Chiaromonte, subì notevoli rimaneggiamenti ed ampliamenti. La famiglia Chiaromonte in questo periodo controllava la vasta zona che da Palermo si estendeva verso l'Agrigentino. A loro si deve la fortificazione di alcuni centri lungo la valle del San Leonardo e l'ampliamento dei castelli normanni di Caccamo e di Vicari che, insieme con quello di

³³ D'Angelo 1971, pp. 49-52.

Documento di Valutazione Preventiva dell'Interesse Archeologico

Impianto agrofotovoltaico "SERPENTANA" di potenza installata pari a 31 MW da realizzarsi nel Comune di Caccamo (PA)

Petterana, sorvegliavano l'importante arteria che risaliva il fiume. Il castello subirà, nel corso dei secoli, alterazioni ed ampliamenti voluti dai successivi signori, fino a giungere al 1665, quando la famiglia Amato De Spuches effettua gli ultimi radicali lavori di ampliamento.

Per quest'epoca, oltre le citate vestigia di Pizzo Pipitone/Peterrana, di cui ormai restano solo cumuli di pietrame, spiccano quelle localizzate su Cozzo Casale. Da entrambi questi insediamenti provengono frammenti di olle, di anfore corrugate dell'XI sec. d. C. e di ceramica invetriata, di ceramica monocroma verde e di produzioni 'siculo-normanne' dell'XI-XIII sec. d.C..

Cozzo Casale è una dorsale calcarea di forma pressoché trapezoidale, che con Cozzo Balatelle e Cozzo del Lupo è una delle cime più elevate dell'insieme di alture che costituiscono il Monte Misciotto. Il rilievo è morfologicamente costituito da un dolce pendio esposto ad Est e da una spianata sommitale a q. 746, protetta a Ovest e Nord da ripidi fianchi scoscesi; a meridione, gli altri versanti declinano, invece, più dolcemente e si allungano verso l'interno del complesso del monte, ricongiungendosi alle pendici di Cozzo Balatelle. Dalla cima, naturalmente protetta, si gode un'ottima visibilità e si domina la vallata del fiume S. Leonardo. Sul pianoro sommitale e sul pendio si trova sparsa un'altissima concentrazione di tegole, mattoni, ceramica invetriata e comune di età medievale. Lungo il pendio, concentramenti di pietre e tegole sembrano pertinenti a crolli di strutture. La roccia spesso si presenta antropizzata e lavorata per la realizzazione di piccole strutture circolari (per l'incasso di fornelli o di giare?). Sulla sommità si trova una grande cisterna parzialmente interrata. La struttura è scavata nella roccia e coperta con volta a botte, le pareti sono intonacate e presentano residui di malta idraulica. Alcuni studiosi³⁴ identificano sull'altura "Al-Abr.ga, che discostasi due miglia da Petterana"; ma sin ora solo la prossimità con Petterana, localizzata sul vicino Pizzo Pipitone, ha avallato l'identificazione con il casale abitato di Librici o Librizzi citato in alcuni documenti medievali e da Inveges come uno dei casali del territorio di Caccamo, nel feudo "Cugno del Piro"³⁵.

³⁴ MAURICI 1998, p. 86.

³⁵ Vassallo 2007, pp. 26-35.

Documento di Valutazione Preventiva dell'Interesse Archeologico

Impianto agrofotovoltaico "SERPENTANA" di potenza installata pari a 31 MW da realizzarsi nel Comune di Caccamo (PA)

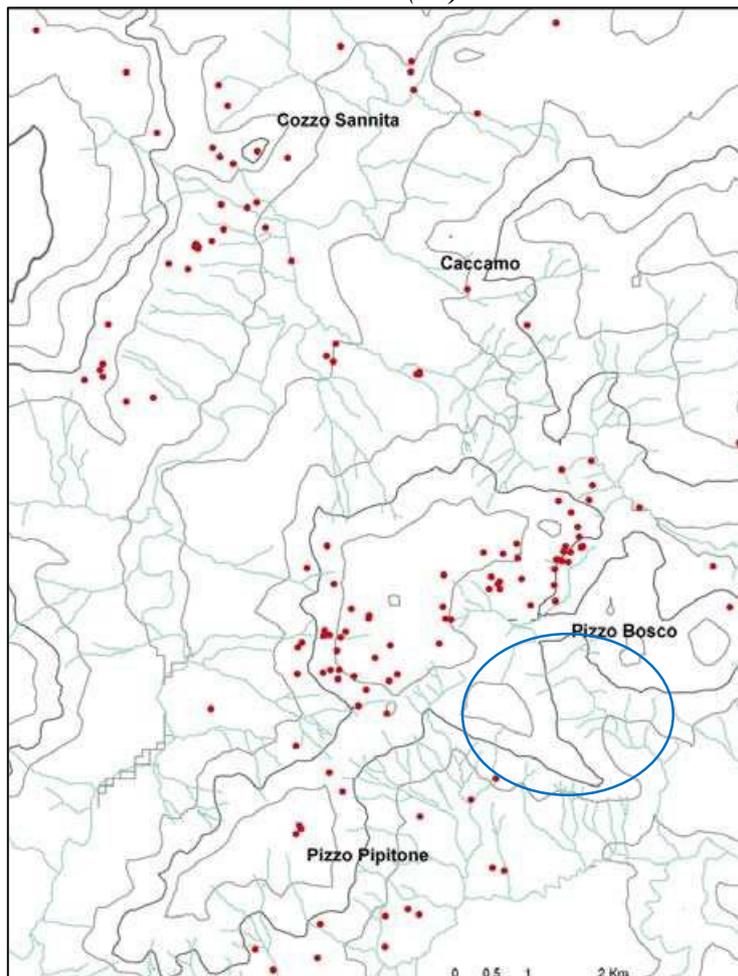


Fig. 10: siti individuati nel territorio di Caccamo (da Vassallo 2007) In blu l'area di progetto

Documento di Valutazione Preventiva dell'Interesse Archeologico

Impianto agrofotovoltaico "SERPENTANA" di potenza installata pari a 31 MW da realizzarsi nel Comune di Caccamo (PA)

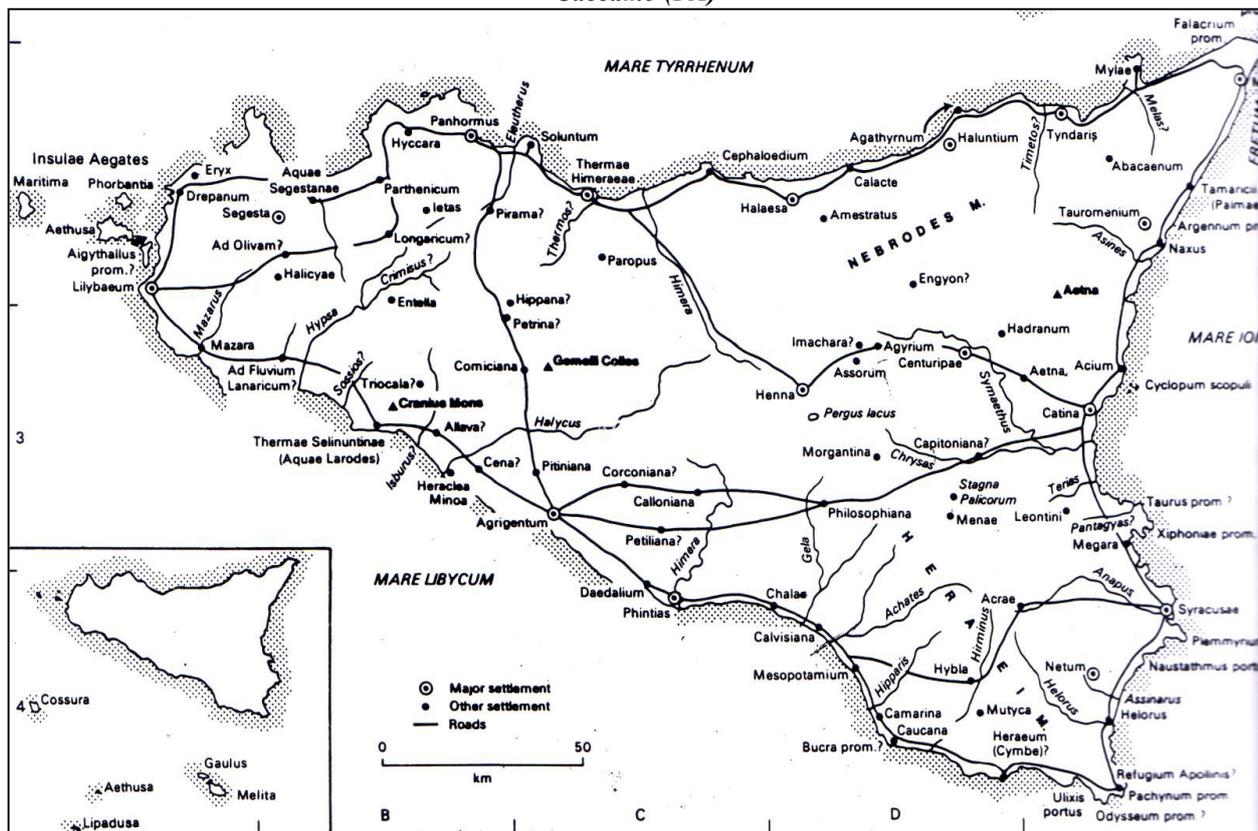


Fig. 11: la viabilità nella Sicilia romana (da Wilson 1990)

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

Impianto agrofotovoltaico "SERPENTANA" di potenza installata pari a 31 MW da realizzarsi nel Comune di Caccamo (PA)

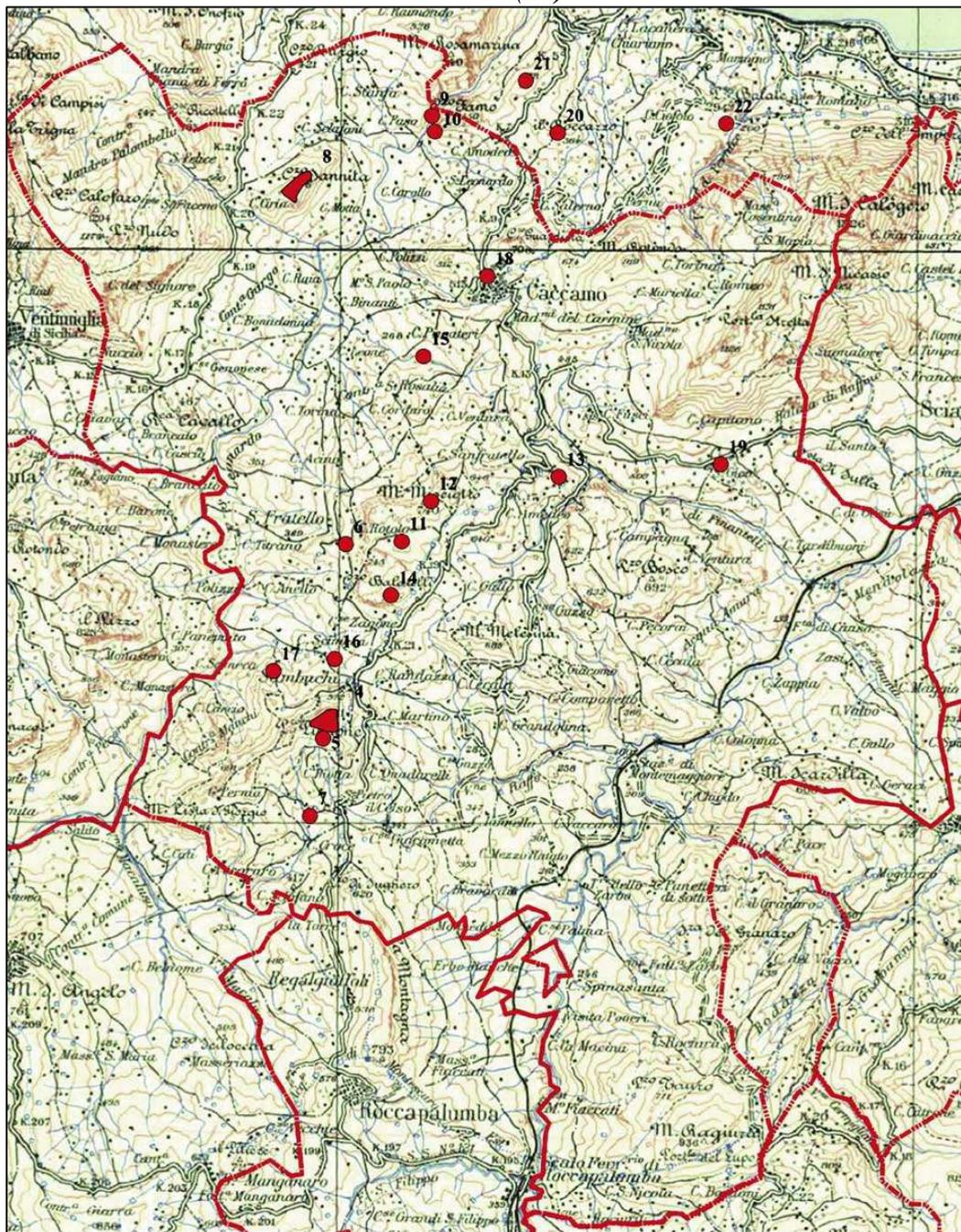


Fig. 12: il territorio di Caccamo (da Vassallo 2007) con i siti distribuiti lungo la SS 285

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.archeologiapreventivea.it

Documento di Valutazione Preventiva dell'Interesse Archeologico

Impianto agrofotovoltaico "SERPENTANA" di potenza installata pari a 31 MW da realizzarsi nel Comune di Caccamo (PA)



Fig. 13: Tabula Peutingeriana.



Fig. 14: stralcio della carta "Nova et accurata Siciliae" di Samuel Schmettau (1721).

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

Impianto agrofotovoltaico "SERPENTANA" di potenza installata pari a 31 MW da realizzarsi nel Comune di Caccamo (PA)

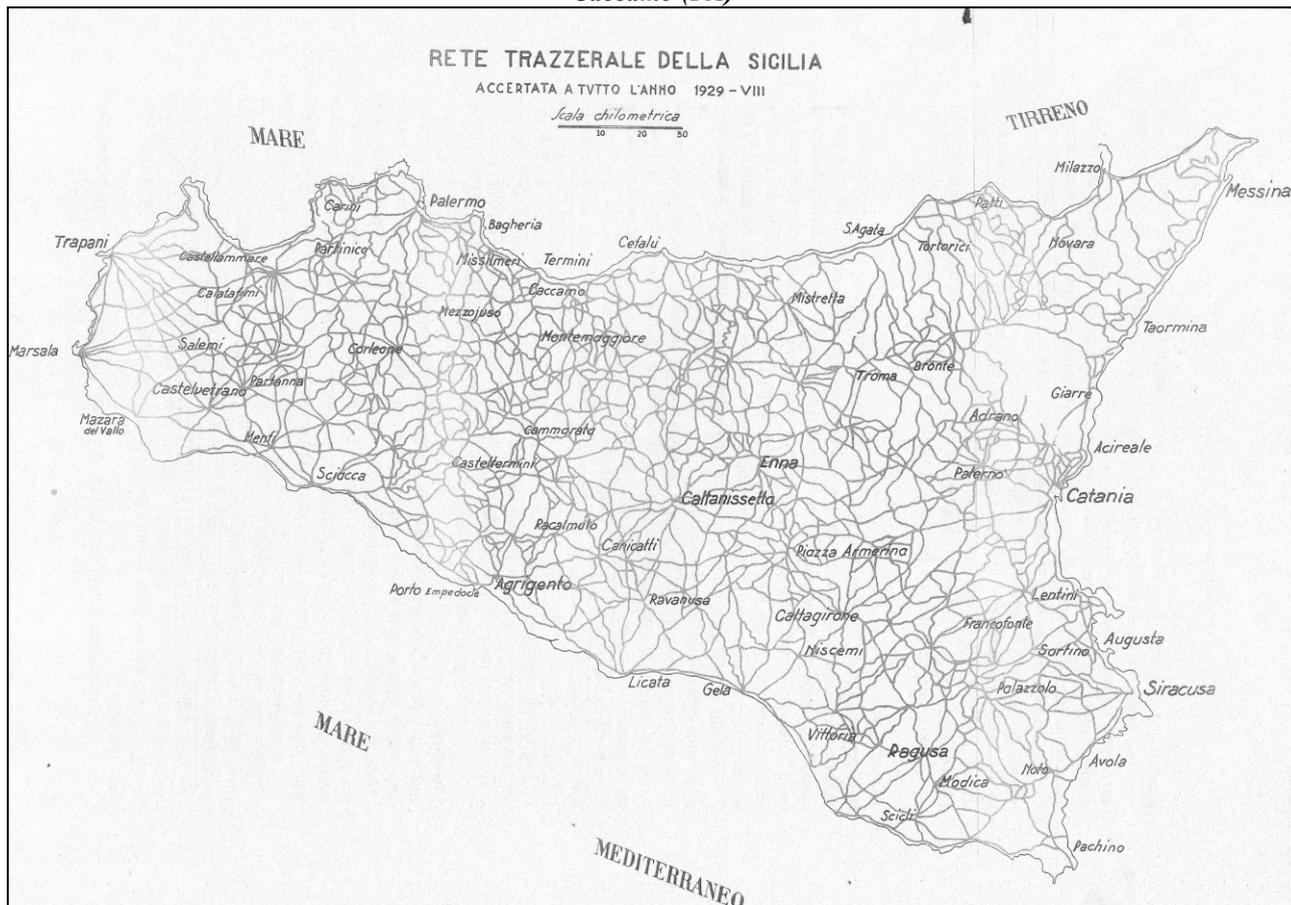


Fig. 15: la rete trazzerale in Sicilia

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

Documento di Valutazione Preventiva dell'Interesse Archeologico

Impianto agrofotovoltaico "SERPENTANA" di potenza installata pari a 31 MW da realizzarsi nel Comune di Caccamo (PA)

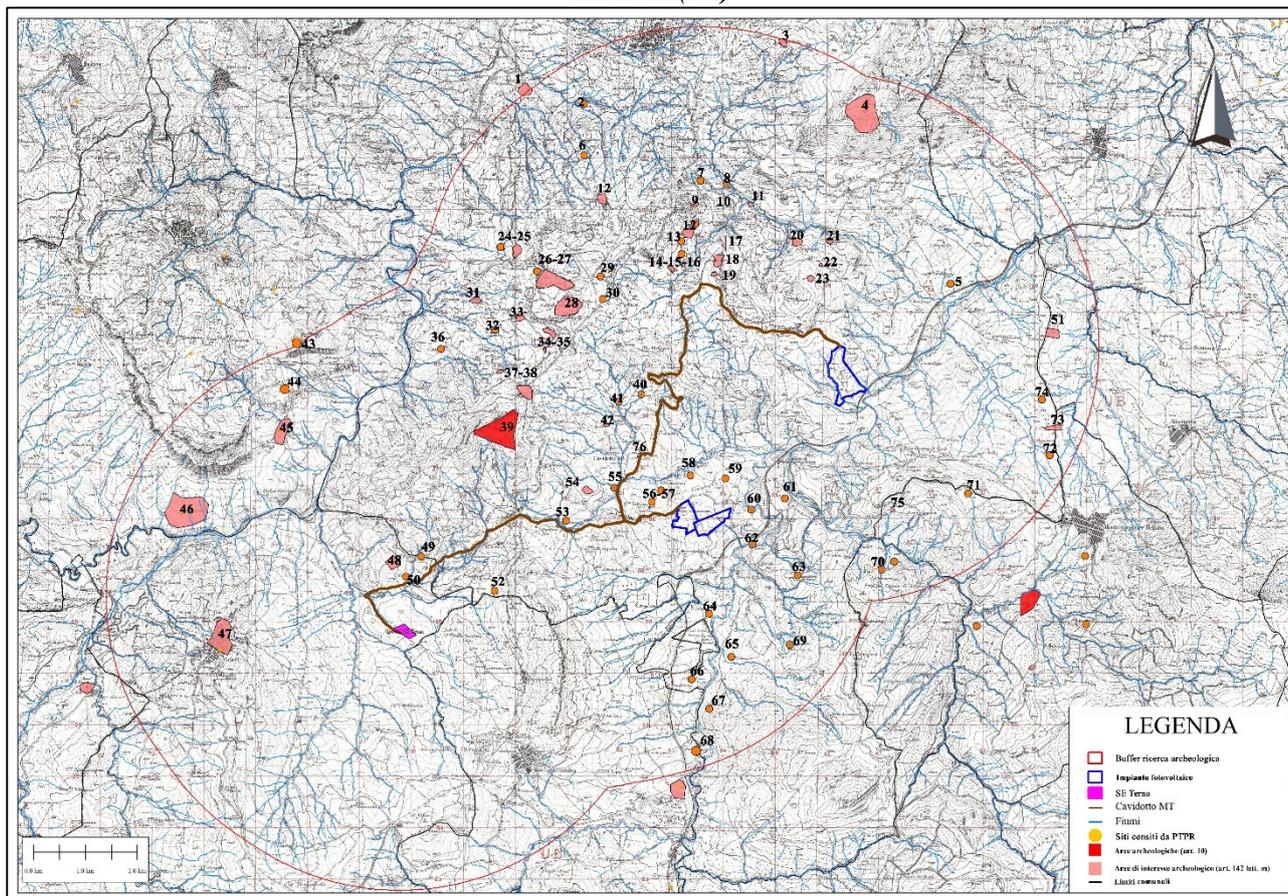


Fig. 16: carta su base IGM con le aree archeologiche note all'interno di un areale di 5 km. In blu l'impianto in progetto

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

7. Ricognizioni

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

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

I dati ricavati in seguito alla fase di *survey* sono stati condizionati dalla visibilità dei suoli, di cui si è provveduto a registrare, sull'opportuna cartografia, i diversi gradi di visibilità distinti per caratteristiche della superficie del suolo:

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

Documento di Valutazione Preventiva dell'Interesse Archeologico

Impianto agrofotovoltaico "SERPENTANA" di potenza installata pari a 31 MW da realizzarsi nel Comune di Caccamo (PA)

- **Visibilità scarsa:** 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:** 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:** le zone non accessibili per motivi logistici (campi recintati, campi coltivati o non percorribili per indisponibilità dei proprietari) o perché edificate, terreni impraticabili causa pioggia o irraggiungibili per cause di varia natura.

In data 17 gennaio 2023 è stata effettuata una ricognizione archeologica nelle aree interessate dal progetto. Esse ricadono all'interno del territorio comunale di Caccamo (PA), più precisamente nella periferia a Sud del centro abitato.

Dal punto di vista paesaggistico e geomorfologico, si tratta di aree caratterizzate da sistemi collinari più o meno acclivi, intervallati da ampie vallate di raccordo. L'antropizzazione del paesaggio è dovuta all'uso agricolo (prevalentemente cerealicoltura).

L'area oggetto di ricognizione è stata suddivisa, in base alle indicazioni di progetto, in tre aree principali (sottocampo DGF 027; sottocampo DGF 004 A/B; Lotto SE Terna). Alla ricognizione delle aree principali va aggiunta quella del percorso del cavidotto che collega i sottocampi DGF, per sopraggiungere infine nel lotto SE Terna.

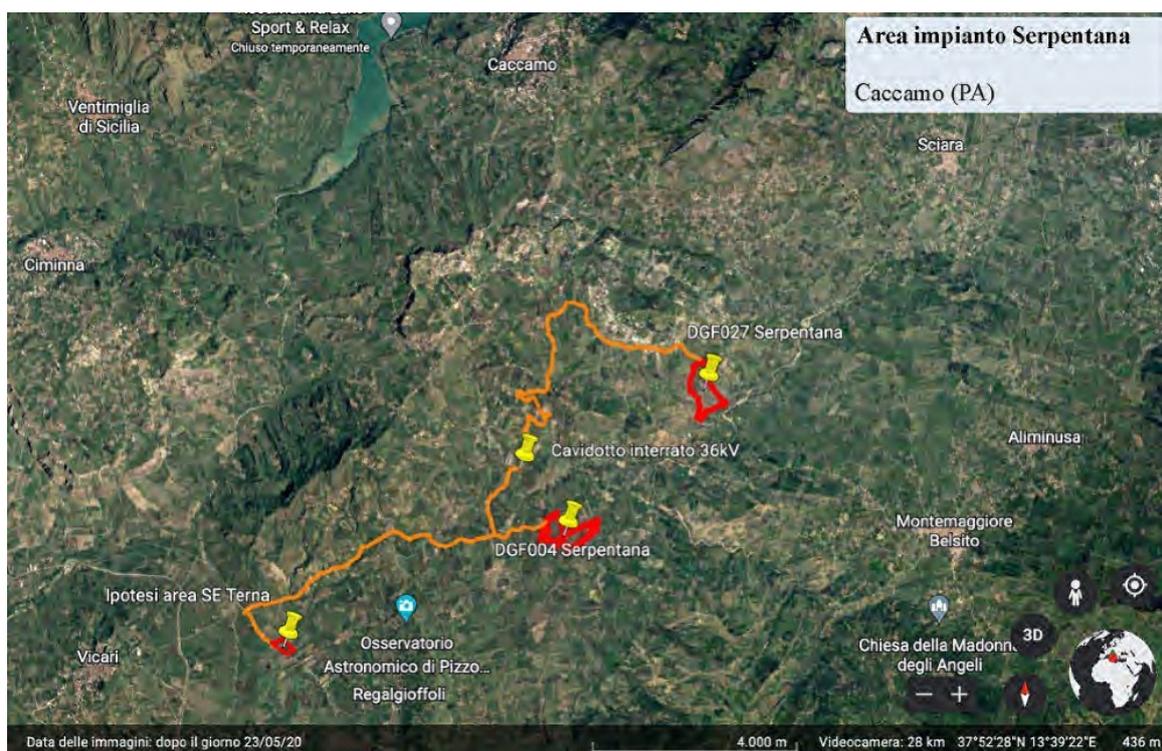


Fig. 17: areale delle ricognizioni

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

Impianto agrofotovoltaico "SERPENTANA" di potenza installata pari a 31 MW da realizzarsi nel Comune di Caccamo (PA)

Sottocampo DGF 027



Fig. 18: carta della visibilità nel sottocampo DGF 027

Si tratta di un lotto di terreno agricolo disposto lungo un fianco collinare, avente una notevole pendenza da Nord verso Sud e da NE verso SW. Pendenza del terreno che si accentua notevolmente verso il margine meridionale del lotto, tanto da andare a costituire un fianco collinare particolarmente accidentato. Al lotto si accede tramite una strada sterrata che lo delimita sul lato Nord. Lungo il margine settentrionale del lotto è presente il rudere di un casolare moderno. Il terreno, arato di recente e coltivato a grano da poco germogliato, presenta un'ottima buona.

Documento di Valutazione Preventiva dell'Interesse Archeologico

Impianto agrofotovoltaico "SERPENTANA" di potenza installata pari a 31 MW da realizzarsi nel Comune di Caccamo (PA)



Fig. 19: sottocampo DGF 027

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

Impianto agrofotovoltaico "SERPENTANA" di potenza installata pari a 31 MW da realizzarsi nel Comune di Caccamo (PA)

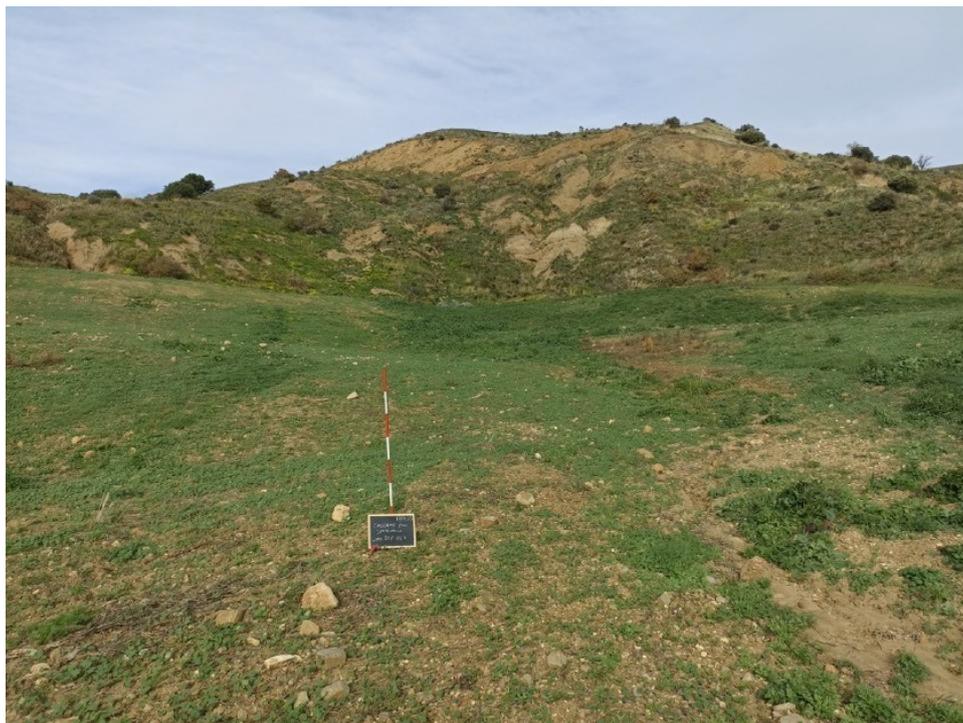


Fig. 20: sottocampo DGF 027

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

Impianto agrofotovoltaico "SERPENTANA" di potenza installata pari a 31 MW da realizzarsi nel Comune di Caccamo (PA)

Nella fascia Nord del lotto, per un'areale di ca. 50 m attorno al casolare, si registra una bassa concentrazione di fr. ceramici: un fr. di TSA, fr. di laterizi tardo romani, ceramica acroma tardo romana, ceramica invetriata da dispensa tardo medievale (UT 1).



Fig. 21: UT 1

Documento di Valutazione Preventiva dell'Interesse Archeologico

Impianto agrofotovoltaico "SERPENTANA" di potenza installata pari a 31 MW da realizzarsi nel Comune di Caccamo (PA)

Sottocampi DGF 004 A/B



Fig. 22: carta della visibilità dei sottocampi DGF 004 A/B

Sottocampo DGF 004 A

Il lotto è delimitato a N dalla SP 117 e si accede ad esso tramite una strada sterrata che lo delimita sul lato Est. L'area è disposta con una lieve pendenza da Nord verso Sud. Sul margine Ovest del lotto è presente un casolare moderno in stato di rudere.

Anche in questo caso il terreno risulta essere arato di recente e coltivato a grano da poco germogliato, condizione che garantisce una buona visibilità.

Documento di Valutazione Preventiva dell'Interesse Archeologico

Impianto agrofotovoltaico "SERPENTANA" di potenza installata pari a 31 MW da realizzarsi nel Comune di Caccamo (PA)



Fig. 23: sottocampo DGF 004 A

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

Impianto agrofotovoltaico "SERPENTANA" di potenza installata pari a 31 MW da realizzarsi nel Comune di Caccamo (PA)

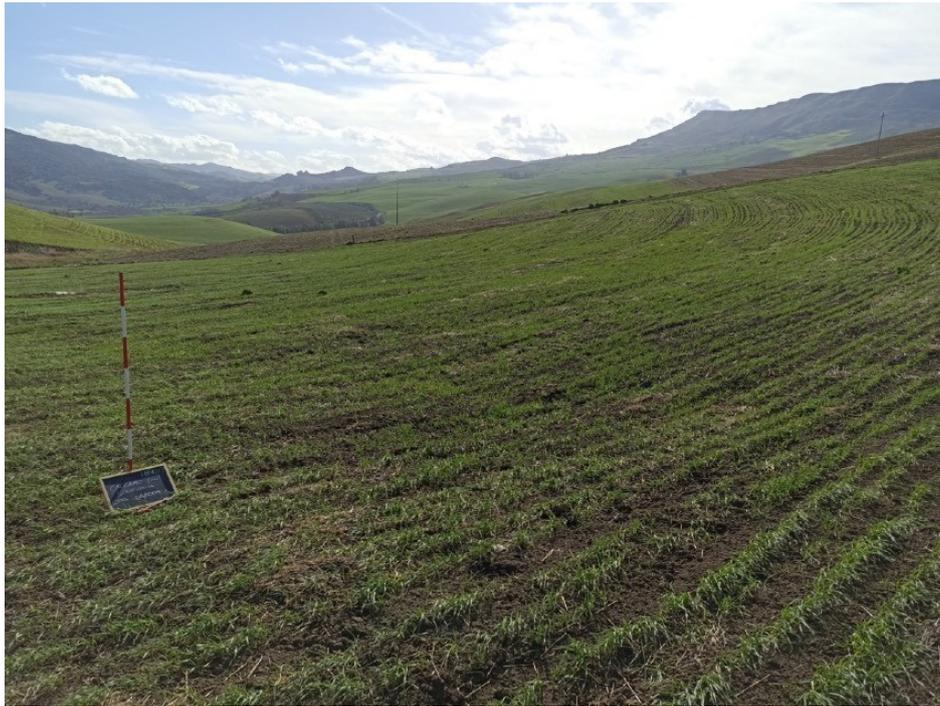


Fig. 24: sottocampo DGF 004 A

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

Impianto agrofotovoltaico "SERPENTANA" di potenza installata pari a 31 MW da realizzarsi nel Comune di Caccamo (PA)

In tutta l'area si rinvennero sporadici frammenti ceramici, senza alcuna concentrazione specifica. I fr. recuperati sono costituiti da laterizi tardo romani e medievali, ceramica tardo romana e medievale e un fr. di smaltata moderna.



Fig. 25: materiali sporadici dal sottocampo DGF 004 A

Documento di Valutazione Preventiva dell'Interesse Archeologico

Impianto agrofotovoltaico "SERPENTANA" di potenza installata pari a 31 MW da realizzarsi nel Comune di Caccamo (PA)

Sottocampo DGF 004 B

Il lotto, adiacente sul lato Est al DGF 004 A e separato da quest'ultimo da una strada sterrata interpodereale, è delimitato a Nord e ad Est dalla SP 117.

Il terreno è disposto con una notevole pendenza da Ovest verso Est e nella sua porzione orientale è attraversato da un piccolo vallone fluviale. Il terreno, anche in questo caso a vocazione agricola, è coltivato a grano già germogliato e altopochi centimetri, condizione che garantisce un'ottima visibilità del terreno.



Fig. 26: sottocampo DGF 004 B

Documento di Valutazione Preventiva dell'Interesse Archeologico

Impianto agrofotovoltaico "SERPENTANA" di potenza installata pari a 31 MW da realizzarsi nel Comune di Caccamo (PA)



Fig. 27: sottocampo DGF 004 B

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

Impianto agrofotovoltaico "SERPENTANA" di potenza installata pari a 31 MW da realizzarsi nel Comune di Caccamo (PA)



Fig. 27: sottocampo DGF 004 B

L'area restituisce sporadici frammenti ceramici molto dilavati e frammentari; in particolare si notano fr. relativi a laterizi tardo romani e medievali, ceramica acroma tardo romana e medievale.



Fig. 28: frammenti ceramici dal sottocampo DGF 004 B

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

Impianto agrofotovoltaico "SERPENTANA" di potenza installata pari a 31 MW da realizzarsi nel Comune di Caccamo (PA)

Lotto SE Terna



Fig. 29: carta della visibilità nell'area della Stazione Terna

Il lotto, delimitato sul lato SO da una strada sterrata che si biforca dalla SP 117, presenta una pendenza del terreno da NE verso SO. L'area occupa una porzione di terreno che si estende tra due lotti di terreno adiacenti, aventi medesima destinazione d'uso. La parte O dell'area presenta un terreno arato di recente per la coltivazione del grano che è appena germogliato; la porzione orientale, anch'essa arata e coltivata a grano, mostra uno stadio di crescita della coltivazione più avanzato. In entrambi i casi, in tutto il lotto, c'è un'ottima visibilità del terreno.

Documento di Valutazione Preventiva dell'Interesse Archeologico

Impianto agrofotovoltaico "SERPENTANA" di potenza installata pari a 31 MW da realizzarsi nel Comune di Caccamo (PA)



Fig. 30: area SE Terna

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



Fig. 31: area SE Terna

A seguito della ricognizione si rinvennero pochissimi frammenti ceramici molto dilavati e frammentari relativi a laterizi medievali e a ceramica post medievale.



Fig. 32: frammenti ceramici dall'area della SE Terna

Cavidotto



Fig. 33: percorso del cavidotto

Il cavidotto collega i sottocampi DGF, per poi sopraggiungere nel Lotto SE Terna che chiude il tracciato a Sud. Il percorso attraversa sia tratti di strade interpoderali sterrate che strade provinciali asfaltate, seguendo un andamento irregolare tra tornanti, salti di quota e affioramenti del banco di roccia calcarea che caratterizza la geologia del territorio.

La visibilità lungo il tracciato risulta prevalentemente di grado Nullo per la presenza consistente di vegetazione spontanea e macchia mediterranea.

Il tracciato tra il lotto DGF 027 e la SP 117 è caratterizzato da una strada interpodereale prevalentemente sterrata, che diventa asfaltata solo nel suo tratto finale.

Il tracciato sulla SP 117 si sviluppa, appunto, quasi interamente lungo il percorso asfaltato della strada provinciale, fatta eccezione per un tratto di taglio che calca una strada interpodereale sterrata, caratterizzata anche dal parziale affioramento del banco roccioso calcareo. Infine il tratto finale fino al lotto SE Terna si sviluppa lungo una strada interpodereale sterrata.

Documento di Valutazione Preventiva dell'Interesse Archeologico

Impianto agrofotovoltaico "SERPENTANA" di potenza installata pari a 31 MW da realizzarsi nel Comune di Caccamo (PA)

Da DGF 027 a SP 117



Fig. 34: percorso cavidotto da DGF 027 ad SP 117

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

Impianto agrofotovoltaico "SERPENTANA" di potenza installata pari a 31 MW da realizzarsi nel Comune di Caccamo (PA)



Fig. 35: percorso cavidotto da DGF 027 ad SP 117

SP 117



Fig. 36: percorso cavidotto lungo la SP 117

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

Impianto agrofotovoltaico "SERPENTANA" di potenza installata pari a 31 MW da realizzarsi nel Comune di Caccamo (PA)



Fig. 37: percorso cavidotto lungo la SP 117

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

Impianto agrofotovoltaico "SERPENTANA" di potenza installata pari a 31 MW da realizzarsi nel Comune di Caccamo (PA)



Fig. 38: percorso cavidotto lungo la SP 117

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

Impianto agrofotovoltaico "SERPENTANA" di potenza installata pari a 31 MW da realizzarsi nel Comune di Caccamo (PA)



Fig. 39: percorso cavidotto lungo la SP 117

Da SP 17 a SE Terna



Fig. 40: percorso cavidotto da SP 17 a SE Terna

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

Impianto agrofotovoltaico "SERPENTANA" di potenza installata pari a 31 MW da realizzarsi nel Comune di Caccamo (PA)



Fig. 41: percorso cavidotto da SP 17 a SE Terna

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

8. Unità Topografiche

Le schede di Unità Topografica vengono compilate a seguito di rinvenimenti effettuati durante ricognizioni di superficie, con presenza di frammenti fittili o resti di evidenze archeologiche di altra natura. Non esistendo in tal senso una scheda ministeriale predefinita, come per le schede di Unità Stratigrafica, è stato realizzato un modello di scheda UT funzionale al progetto. All'interno di ciascuna UT viene effettuata una campionatura del materiale ceramico, selezionando solo elementi diagnostici ed analizzando campioni rappresentativi di tutte le classi presenti sul terreno che ne hanno fornito un'indicazione cronologica di massima.

Nel nostro caso si registrano dei rinvenimenti di materiale fittile all'interno del sottocampo DGF 027 (UT 1) compreso cronologicamente fra l'età romana e medievale; altro materiale, ma del tutto sporadico, dilavato³⁶ e non delimitabile, si riscontra nel sottocampo DGF 004 A, databile sempre fra l'età romana ed ellenistica. In quest'ultimo caso non si è reputato necessario registrarlo nella relativa Scheda di UT.

La ceramica è stata documentata digitalmente e nuovamente collocata sulla superficie ispezionata.

Nelle schede, oltre alla localizzazione dei rinvenimenti, è stata fornita una breve descrizione e, in alcuni casi (dove è stato possibile identificarne i limiti), la definizione dell'estensione dell'area di materiale mobile.

³⁶ Verosimilmente scivolati da monte dai siti riconosciuti in C.da Peterrana.

Documento di Valutazione Preventiva dell'Interesse Archeologico

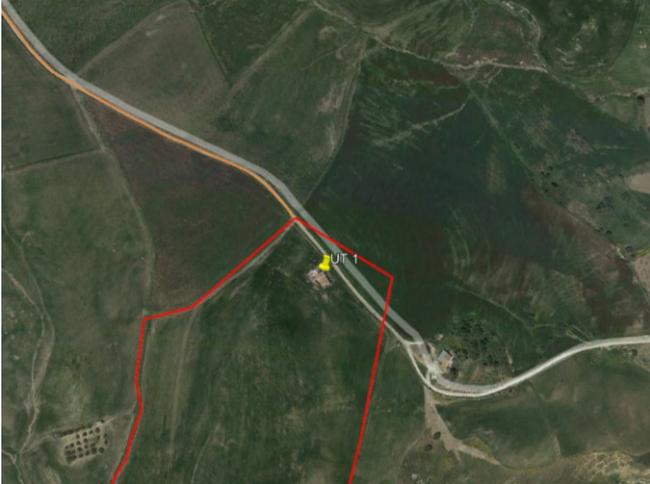
Impianto agrofotovoltaico "SERPENTANA" di potenza installata pari a 31 MW da realizzarsi nel Comune di Caccamo (PA)

SITO C.da Acqua amara – C.sa Sansone, Caccamo		UNITA' TOPOGRAFICA 1		ATTIVITA'	
Coordinate: 37°52'42.12"N 13°42'22.20"E		F. Castale F. 66 P.lle 909, 762, 763, 52			
DEFINIZIONE Area di frammenti fittili	TIPO	FUNZIONE	PERIODO Età romana - medievale	FASE	
ATTIVITA'	N°	DEFINIZIONE Ricognizione per ViArch	TIPO	FASE Preliminare	
DESCRIZIONE L'UT 1 si trova in un terreno agricolo destinato a seminativo (sottocampo DGF 027), pianeggiante attorno al casolare noto come "Casa Sansone", lungo un perimetro di circa m 50. La quota altimetrica in corrispondenza della UT 1 è di circa e m 350 slm. L'area è stata identificata in base alle coord. Gps ed alle isoipse del luogo e l'UT è stata individuata con osservazione a vista del paesaggio circostante. Essa consiste in un'area di frammenti ceramici, la quale è stata sommariamente delimitata in corrispondenza come già detto del casolare e consiste in materiale cronologicamente variegato.					
MATERIALI PRESENTI un fr. di TSA, fr. di laterizi tardo romani, ceramica acroma tardo romana, ceramica invetriata da dispensa tardo medievale					
DIMENSIONI All'incirca mq 800		Densità materiale per mq Bassa: da 0 a 5 frammenti per mq		STATO CONSERVAZIONE/GRADO LEGGIBILITA' Buono	
INTERPRETAZIONE Area di dispersione di materiale fittile; probabile presenza di una fattoria ubicata nelle immediate vicinanze					
OSSERVAZIONI Principalmente i materiali si riscontrano lungo il perimetro del casolare					
INTERVENTI POSTERIORI Lavori agricoli/casolare			UTILIZZI POSTERIORI Campo agricolo		
RELAZIONI STRATIGRAFICHE					
DATAZIONE INIZIALE Età romana			DATAZIONE FINALE Età medievale		
CAMPIONI n° tipo attività US			US		

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

Impianto agrofotovoltaico "SERPENTANA" di potenza installata pari a 31 MW da realizzarsi nel Comune di Caccamo (PA)

	TOTALE TABELLE MATERIALI
DISEGNI	FOTO
	
	

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

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.

Documento di Valutazione Preventiva dell'Interesse Archeologico

Impianto agrofotovoltaico "SERPENTANA" di potenza installata pari a 31 MW da realizzarsi nel Comune di Caccamo (PA)

Nel nostro caso, per la ricerca e l'analisi delle anomalie, abbiamo utilizzato i fotogrammi resi disponibili dal geoportale nazionale "pcn.minambiente.it", dal geoportale della regione Sicilia, dal sito <https://coast.noaa.gov/>, dalle ortofoto AGFA 2019 e dalle piattaforme Bing e Google Earth Pro. Quest'ultimo strumento, in particolare, permette di effettuare vedute zenitali delle aree interessate dal progetto con la possibilità di settare il grado di visualizzazione delle singole porzioni di territorio. La piattaforma, inoltre, contiene anche informazioni relative ai cosiddetti "voli storici". Tramite la consultazione di questa parte del programma è possibile visualizzare vedute di anni precedenti ai fotogrammi forniti di *default*.

Analizzando le immagini di repertorio si apprende che l'area di progetto negli ultimi 30 anni è sempre stata destinata ad uso agricolo. Inoltre si osservano numerosi brevi compluvi disegnati dal ruscellamento delle acque meteoriche ed alcuni affioramenti di natura sabbiosa o calcarenitica (*soil marks*) che si delineano come tracce chiare sul terreno scuro.

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



Fig. 42: immagine satellitare del 1994 (fonte *pcn.minambiente.it*) in corrispondenza di UT 1 (sottocampo DGF 027)

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

Impianto agrofotovoltaico "SERPENTANA" di potenza installata pari a 31 MW da realizzarsi nel Comune di Caccamo (PA)



Fig. 43: immagine satellitare del 2006 (fonte *Google Earth*) in corrispondenza di UT 1 (sottocampo DGF 027)

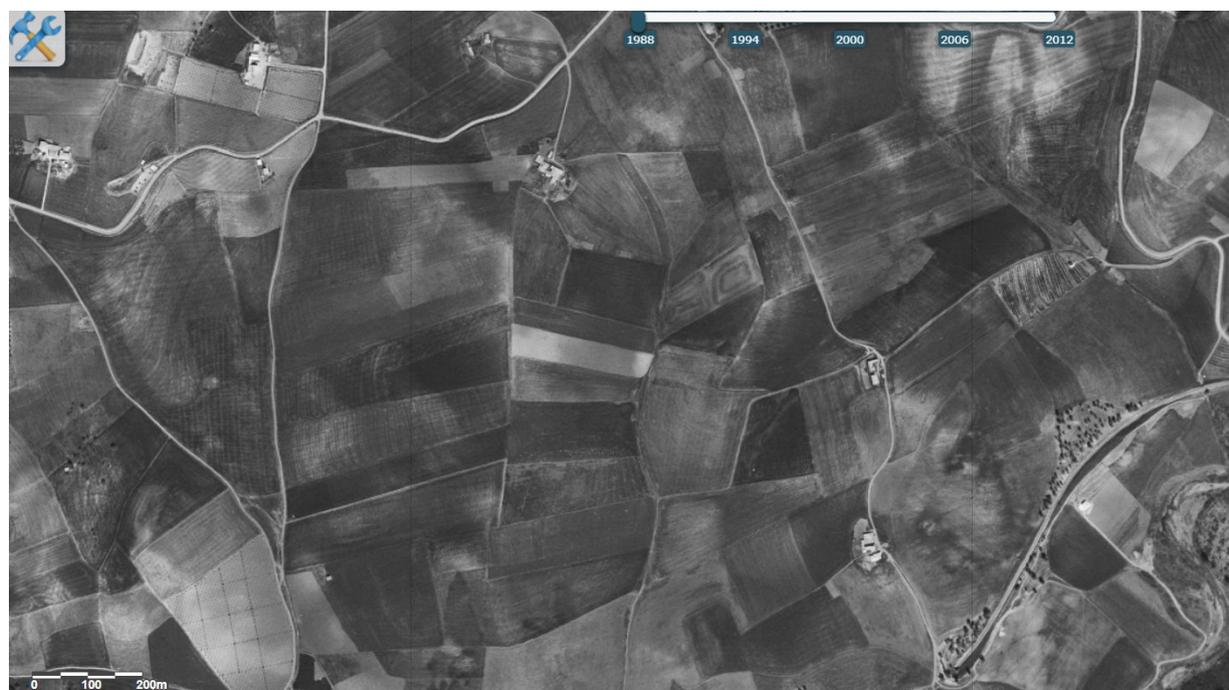


Fig. 44: immagine satellitare del 1988 (fonte *pcn.minambiente.it*) dei sottocampi DGF 004 A/B

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

Impianto agrofotovoltaico "SERPENTANA" di potenza installata pari a 31 MW da realizzarsi nel Comune di Caccamo (PA)



Fig. 45: immagine satellitare del 2011 (fonte *Google Earth*) dei sottocampi DGF 004 A/B



Fig. 46: immagine satellitare a volo d'uccello del 2020 (fonte *Google Earth*) della SE Terna

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

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. 25, nuovo art. 41), 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;
- 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

Documento di Valutazione Preventiva dell'Interesse Archeologico

Impianto agrofotovoltaico "SERPENTANA" di potenza installata pari a 31 MW da realizzarsi nel Comune di Caccamo (PA)

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.

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, siti segnalati in bibliografia dei quali non si ha certezza delle evidenze archeologiche;
- ✓ **Rischio assoluto basso** (in giallo): probabile presenza di evidenze archeologiche e/o di materiale archeologico sporadico in superficie (densità bassa da 0 a 5 frammenti per mq), assenza di toponimi significativi, condizioni paleoambientale e geomorfologiche con scarsa vocazione all'insediamento umano e strutture (ad es. rupestri, moderne, di carattere militare ecc.) il cui perimetro è circoscritto.

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

A conclusione dell'analisi del rischio archeologico assoluto è stata ricavata la Carta del Rischio Archeologico Assoluto (fig. 47), realizzata su base fotosatellitare.

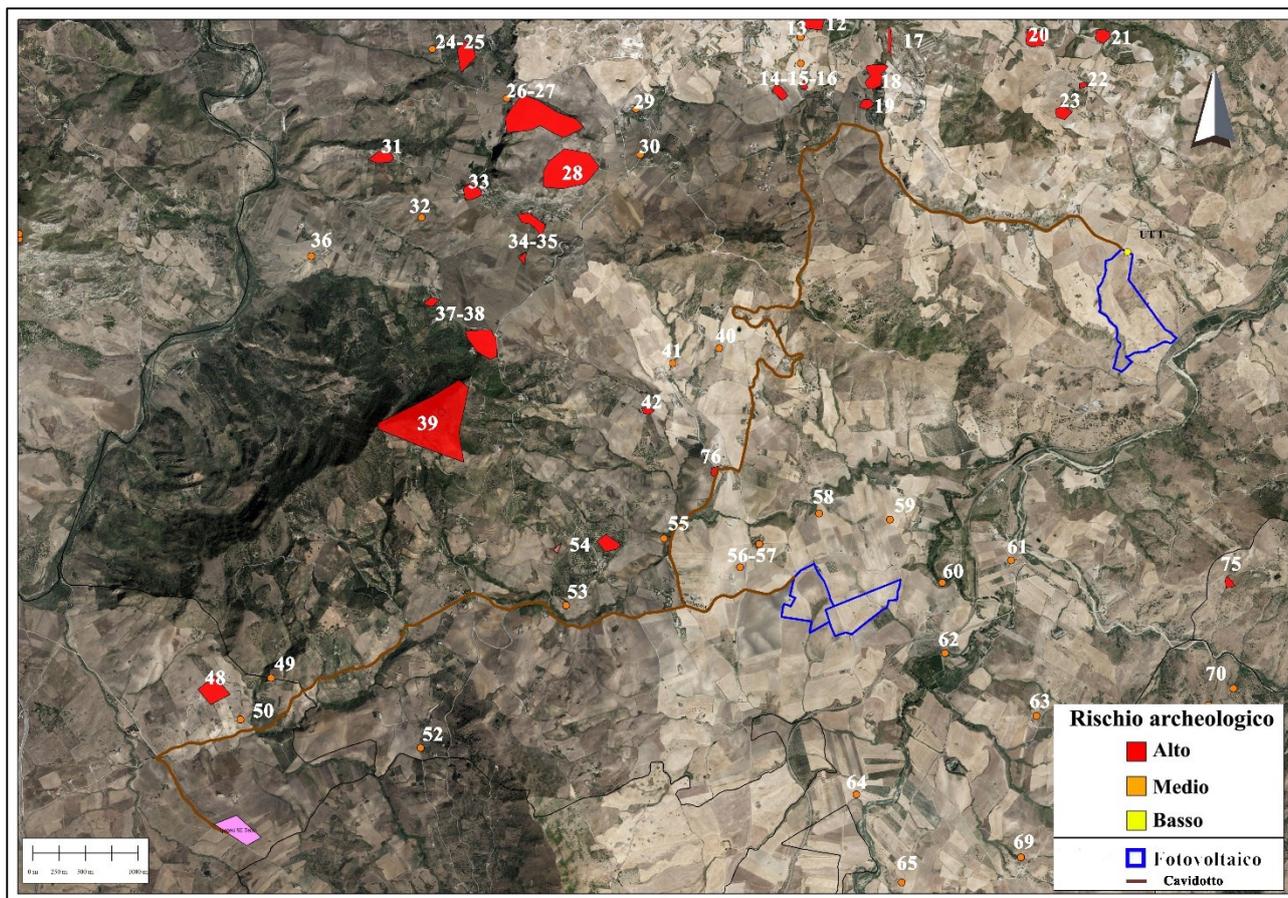


Fig. 47: Carta del Rischio Archeologico Assoluto in prossimità dell'area di progetto (scala 1:15.000)

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.

Documento di Valutazione Preventiva dell'Interesse Archeologico

Impianto agrofotovoltaico "SERPENTANA" di potenza installata pari a 31 MW da realizzarsi nel Comune di Caccamo (PA)

Innanzitutto, è stato stabilito il *buffer* rispetto alla distanza dall'opera basato sulla natura degli interventi, indicando come alto le aree maggiormente vicine ai lavori e diminuendo il rischio allontanandosi da essi³⁷:

- **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 e non ha permesso di circoscrivere le evidenze archeologiche a rischio che interferiscono direttamente o indirettamente con i lavori da realizzare tramite la Carta del Rischio Archeologico Relativo (fig. 48).

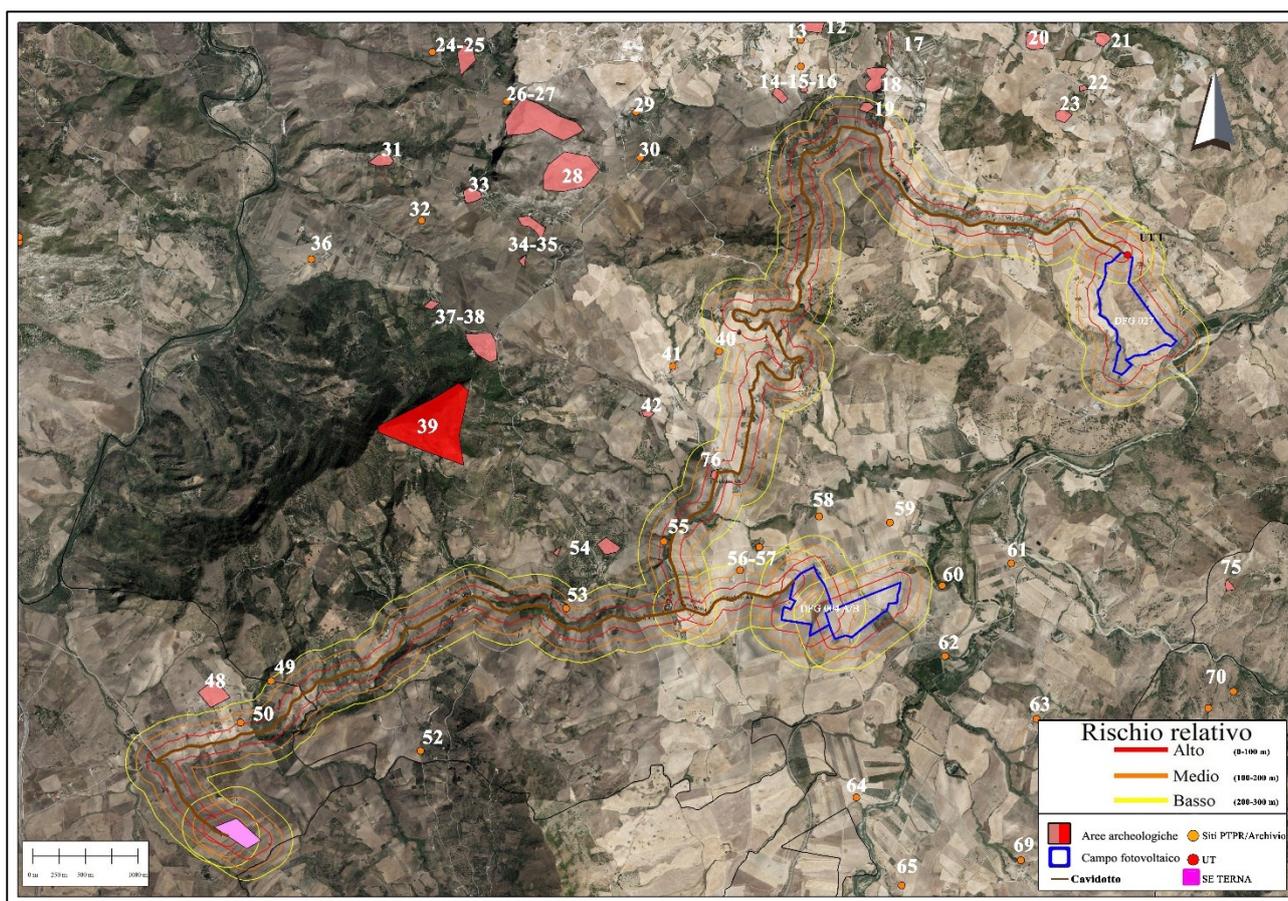


Fig. 48: Carta del Rischio Archeologico Relativo dell'area di progetto (scala 1:15.000)

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

³⁷ Buffer applicato all'opera in progetto.

Documento di Valutazione Preventiva dell'Interesse Archeologico

Impianto agrofotovoltaico "SERPENTANA" di potenza installata pari a 31 MW da realizzarsi nel Comune di Caccamo (PA)

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 Archeologico³⁸ (fig. 50) 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)

Successivamente è stato calcolato il grado di impatto dei lavori in progetto come di seguito indicato nella Carta dell'Invasività sviluppata sulla base dei *layout* di progetto (fig. 49), 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 5 principali gruppi (per dettaglio vedi paragrafo 5.1) e ad ogni lavorazione è stato assegnato un apposito valore:

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

La stessa valutazione può essere espressa per il tracciato del cavidotto in prossimità delle aree a rischio. Definito pertanto il rischio e la potenzialità archeologica, il rischio archeologico viene automaticamente determinato mediante la suddetta formula $RA = Pt \times Pe$ ed è indicato nella tabella a matrice, avente in ascisse il grado di invasività ed in ordinate il potenziale archeologico. Si ha dunque quanto di seguito riportato³⁹.

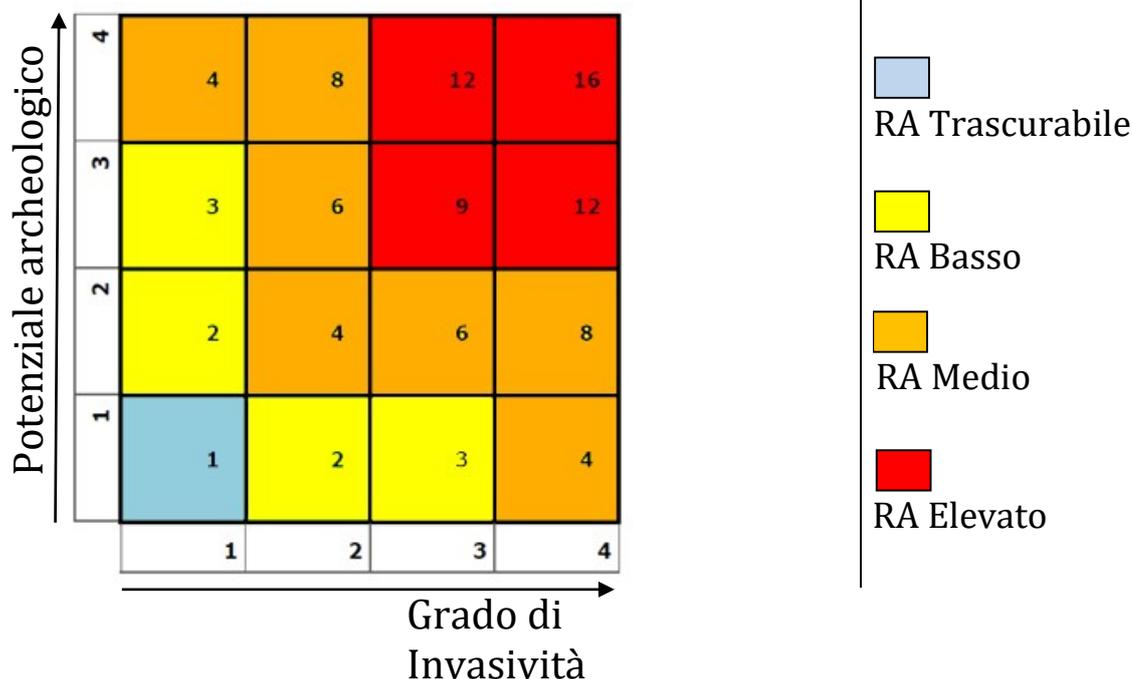
³⁸ Per la colorazione dei gradi di rischio ci si attiene alla "Tavola dei Gradi di Potenziale Archeologico" allegato n. 3 della Circolare 1/2016.

³⁹ Campeol-Pizzinato 2007, p. 286.

Documento di Valutazione Preventiva dell'Interesse Archeologico

Impianto agrofotovoltaico "SERPENTANA" di potenza installata pari a 31 MW da realizzarsi nel Comune di Caccamo (PA)

Tabella: Matrice del Rischio Archeologico Preventivo⁴⁰



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

1. Aree non interessate dai lavori = **Rischio Basso (2)**.
2. Campo fotovoltaico = **Rischio Medio/Basso (6/3)** e **Medio-Alto (9)** in corrispondenza di UT 1.
3. Cavidotto ed opere connesse = **Rischio Basso (3)** e **Medio-Alto (9)** in corrispondenza dei siti noti da PTPR.
4. Stazione Elettrica Terna: **Rischio Medio (8)**
5. Posa plinti per recinzione = **Rischio Medio/Basso (4/2)**

anche alla “Tabella I dei Gradi di Potenziale Archeologico” (fig. 51) riportata nell’Allegato della Circolare n. 53 del 22/12/2022 del Ministero della Cultura. La tabella è organizzata in 4 stringhe orizzontali: la prima stringa (contesto archeologico) riporta il grado di possibilità che nell’area interessata dalle analisi sia accertata la frequentazione in età antica; la seconda fornisce indicazioni sulla geomorfologia e sul contesto ambientale in epoca antica; la terza voce riporta il grado di visibilità del suolo in una determinata area; la quarta seconda fornisce indicazioni sulla geomorfologia e sul contesto ambientale in età post antica.

⁴⁰ La tabella è utilizzata in svariati settori: rischio economico aziendale; rischio lavorativo ecc.

Documento di Valutazione Preventiva dell'Interesse Archeologico

Impianto agrofotovoltaico "SERPENTANA" di potenza installata pari a 31 MW da realizzarsi nel Comune di Caccamo (PA)

Secondo tali valori, per l'area di nostro interesse possiamo pertanto affermare che il potenziale archeologico ottenuto dal calcolo delle suddette variabili è in generale Medio-Basso, ma in corrispondenza di UT 1 o in prossimità delle aree archeologiche note da PTPR si alza a Medio-Alto. Si precisa che nelle aree con nessun indicatore (assenza di materiale archeologico, assenza toponimi ecc.) o in presenza di una visibilità insufficiente (scarsa e nulla), e per le aree non accessibili, è stato assegnato di *default* un coefficiente di rischio "medio - non determinabile", come indicato nella suddetta "tavola ministeriale".

Fra i fattori che hanno inciso nella valutazione del rischio elenchiamo:

- La prossimità con eventuali aree archeologiche rispetto all'area di progetto (impianti, cavidotti);
- La visibilità del suolo;
- La geomorfologia del terreno (favorevole, poco favorevole, non favorevole);
- Le attività antropiche (sbancamenti, scavi, strade asfaltate ecc.);
- Presenza di indicatori archeologici specifici, quali UT (materiali ceramici), strutture, toponomastica, Regie Trazzere.

Il Grado del Potenziale Archeologico si esprime come di seguito:

Potenziale Archeologico NON VALUTABILE

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

Potenziale Archeologico BASSO

- ✓ Contesto archeologico: "Aree connotate da scarsi elementi concreti di frequentazione antica".
- ✓ Contesto geomorfologico e ambientale in epoca antica: "Aree connotate in antico da caratteri geomorfologici e ambientali favorevoli all'insediamento umano".
- ✓ Visibilità dell'area: "Aree con buona visibilità al suolo, connotate dall'assenza di tracce archeologiche o dalla presenza di scarsi elementi materiali, prevalentemente non in situ".

Documento di Valutazione Preventiva dell'Interesse Archeologico

Impianto agrofotovoltaico "SERPENTANA" di potenza installata pari a 31 MW da realizzarsi nel Comune di Caccamo (PA)

- ✓ Contesto geomorfologico e ambientale in età post antica: *"Possibilità che le eventuali trasformazioni naturali o antropiche dell'età post antica non abbiano asportato in maniera significativa la stratificazione archeologica"*.

Potenziale Archeologico MEDIO

- ✓ Contesto archeologico: *"Aree in cui la frequentazione in età antica è da ritenersi probabile, anche sulla base dello stato di conoscenze nelle aree limitrofe o in presenza di dubbi sulla esatta collocazione dei resti"*.
- ✓ Contesto geomorfologico e ambientale in epoca antica: *"Aree connotate in antico da caratteri geomorfologici e ambientali favorevoli all'insediamento umano"*.
- ✓ Visibilità dell'area: *"Aree con buona visibilità al suolo, connotate dalla presenza di materiali conservati prevalentemente in situ"*.
- ✓ Contesto geomorfologico e ambientale in età post antica: *"Probabilità che le eventuali trasformazioni naturali o antropiche dell'età post antica non abbiano asportato in maniera significativa la stratificazione archeologica"*.

Potenziale Archeologico ALTO

- ✓ Contesto archeologico: *"Aree in cui la frequentazione in età antica è da ritenersi ragionevolmente certa, sulla base sia di indagini stratigrafiche, sia di indagini indirette"*.
- ✓ Contesto geomorfologico e ambientale in epoca antica: *"Aree connotate in antico da caratteri geomorfologici e ambientali favorevoli all'insediamento umano"*.
- ✓ Visibilità dell'area: *"Aree con buona visibilità al suolo, connotate dalla presenza di materiali conservati in situ"*.
- ✓ Contesto geomorfologico e ambientale in età post antica: *"Certezza/alta probabilità che le eventuali trasformazioni naturali o antropiche dell'età post antica non abbiano asportato in maniera significativa la stratificazione archeologica"*.

Documento di Valutazione Preventiva dell'Interesse Archeologico

Impianto agrofotovoltaico "SERPENTANA" di potenza installata pari a 31 MW da realizzarsi nel Comune di Caccamo (PA)

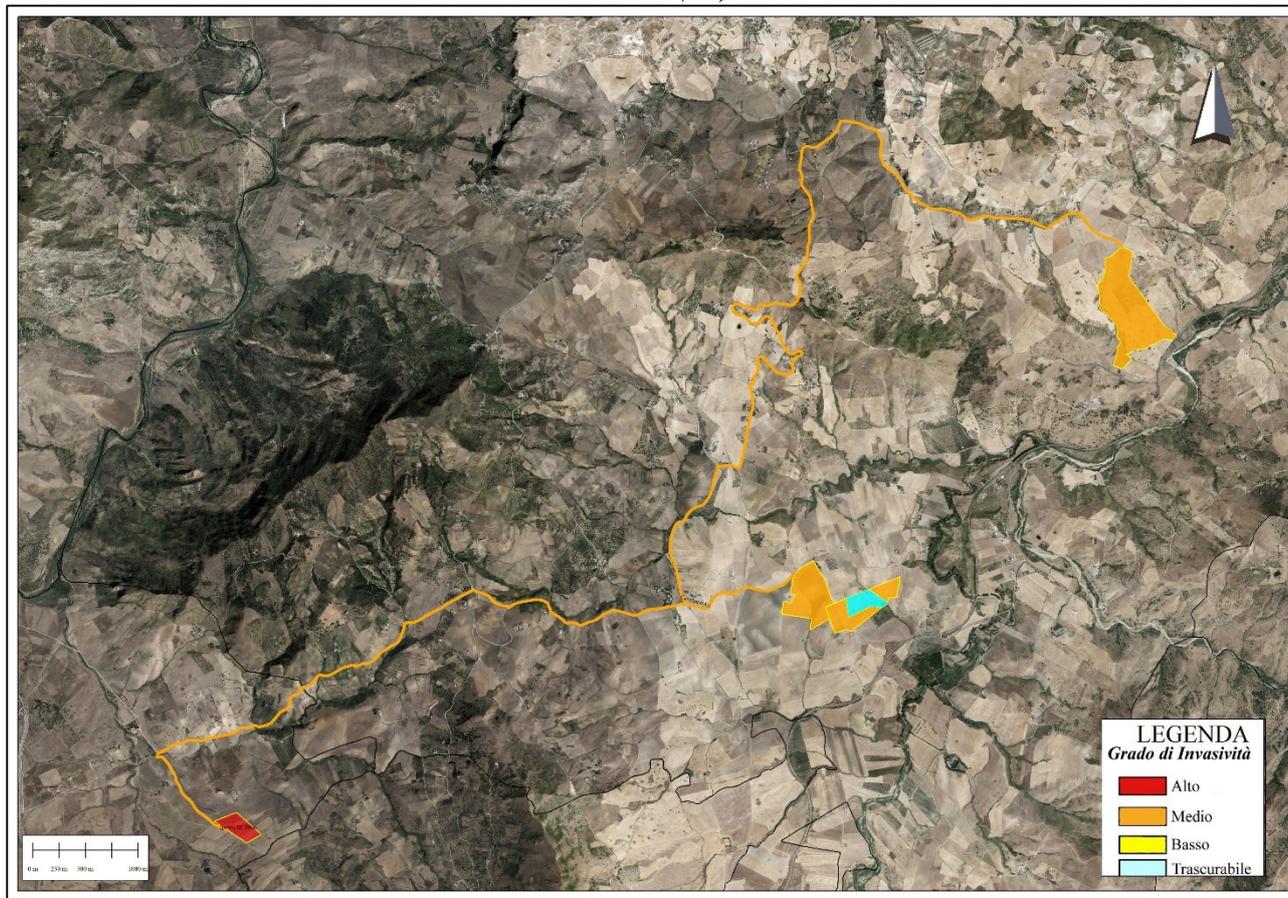


Fig. 49: "Carta dell'Invasività" dei lavori previsti nel campo fotovoltaico e per le opere connesse (scala 1:15.000)

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

CARTA DEL POTENZIALE ARCHEOLOGICO

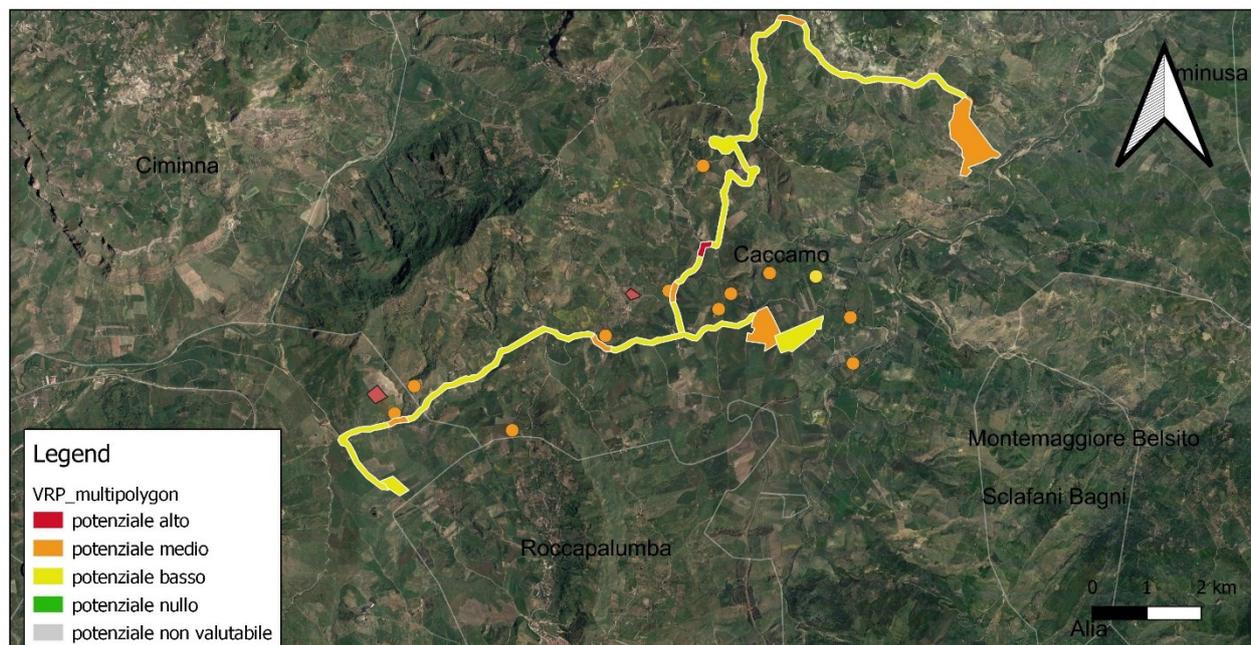


Fig. 50: Carta sinottica del Potenziale Archeologico (– scala 1:80.000)

Documento di Valutazione Preventiva dell'Interesse Archeologico

Impianto agrofotovoltaico "SERPENTANA" di potenza installata pari a 31 MW da realizzarsi nel Comune di Caccamo (PA)

TABELLA 1 – POTENZIALE ARCHEOLOGICO	
VALORE	
POTENZIALE ALTO	<p>Aree in cui la frequentazione in età antica è da ritenersi ragionevolmente certa, sulla base sia di indagini stratigrafiche, sia di indagini indirette</p> <p><i>E/O</i> Aree connotate in antico da caratteri geomorfologici e ambientali favorevoli all'insediamento umano</p>
POTENZIALE MEDIO	<p>Aree in cui la frequentazione in età antica è da ritenersi probabile, anche sulla base dello stato di conoscenze nelle aree limitrofe o in presenza di dubbi sulla esatta collocazione dei resti</p> <p><i>E/O</i> Aree connotate in antico da caratteri geomorfologici e ambientali favorevoli all'insediamento umano</p>
POTENZIALE BASSO	<p>Aree connotate da scarsi elementi concreti di frequentazione antica</p> <p><i>E/O</i> Aree connotate in antico da caratteri geomorfologici e ambientali favorevoli all'insediamento umano</p>
POTENZIALE NULLO	<p>Aree per le quali non è documentata alcuna frequentazione antropica</p> <p><i>E/O</i> Aree nella quale è certa la presenza esclusiva di livelli geologici (substrato geologico naturale, strati alluvionali) privi di tracce/materiali archeologici</p>
POTENZIALE NON VALUTABILE	<p>Scarsa o nulla conoscenza del contesto</p> <p><i>E/O</i> Scarsa o nulla conoscenza del contesto</p>
Contesto archeologico	Scarsa o nulla conoscenza del contesto
Contesto geomorfologico e ambientale in epoca antica	<i>E/O</i> Scarsa o nulla conoscenza del contesto
Visibilità dell'area	<i>E/O</i> Aree non accessibili o aree connotate da nulla o scarsa visibilità al suolo
Contesto geomorfologico e ambientale in età post-antica	<i>E</i> Scarse informazioni in merito alle trasformazioni dell'area in età post antica

Fig. 51: Tabella I dei gradi del potenziale archeologico

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.archeologiapreventiveage.it

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.

Le indagini di ricognizione si sono svolte nel complesso con ottime condizioni di visibilità del terreno e pertanto possono considerarsi esaustive. Le prospezioni hanno rilevato la presenza di materiale fittile di epoca romana-medievale a bassa concentrazione (UT 1) in corrispondenza di Casa Sansone (C.da Acqua Amara), all'interno del sottocampo "DGF 027". Occorre inoltre segnalare la presenza di sporadici frammenti ceramici inquadrabili cronologicamente in età romana-medievale nel sottocampo "DGF 004 A", ed in misura minore altrove (sottocampo DGF 004 B ed area SE Terna).

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, il Rischio è da ritenersi variabile a seconda delle zone: gran parte delle aree interessate dai lavori in oggetto sono caratterizzate da un rischio archeologico Medio-Basso, ottenuto comparando l'impatto delle singole lavorazioni con le evidenze archeologiche censite (certe o probabili). In corrispondenza di UT 1 o in prossimità delle aree di interesse archeologico lungo il cavidotto, il potenziale si alza a Medio-Alto. Il dato è 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 "Tabella del Potenziale Archeologico" (figg. 51) riportate nell'Allegato della Circolare n. 53 del 22/12/2022 del Ministero della Cultura.. A tal fine si rimanda alla Carta del Potenziale Archeologico (fig. 50) in cui è espresso il grado di rischio per ciascuna area dell'impianto in progetto.

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 e la geomorfologia del terreno, precedenti lavori di sbancamento ecc.

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

Bibliografia essenziale di riferimento

- AA.VV. *Archeologia nelle vallate del Fiume Torto e del San Leonardo* (S. Vassallo, a cura di), Palermo 2007.
- AMARI M. 1880-1881: *Biblioteca arabo-sicula*, Torino e Roma 1880-81.
- AMARI M. 1935: *Storia dei musulmani in Sicilia*, a cura di C.A. Nallino, Catania 1935.
- 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.
- CRACCO RUGGINI L. 1980, *La Sicilia tra Roma e Bisanzio*, in *Storia della Sicilia*, III, Napoli, pp. 39-40.
- D'ANGELO F. 1971: *Petterana*, in *Sicilia Archeologica* 14, pp. 49-52.
- DIODORO SICULO, IV, 24, 2.
- 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: *Insediamenti 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.

Documento di Valutazione Preventiva dell'Interesse Archeologico

Impianto agrofotovoltaico "SERPENTANA" di potenza installata pari a 31 MW da realizzarsi nel Comune di Caccamo (PA)

- 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.
- 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.
- MAURICI F. 1998: *L'insediamento medievale nel territorio della provincia di Palermo*, Palermo 1998.
- ORLANDINI P. 1958: *La rinascita della Sicilia nell'età di Timoleonte alla luce delle nuove scoperte archeologiche*, in *Kokalos*, 4, p. 27.
- PAPA M. A. 2012: *Modelli predittivi in archeologia. Il parametro della toponomastica applicato alla ricerca nel territorio dell'antica colonia di Himera*, estratto da tesi di dottorato, 2012.
- 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.
- 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.
- 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.

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

Impianto agrofotovoltaico "SERPENTANA" di potenza installata pari a 31 MW da realizzarsi nel Comune di Caccamo (PA)

- 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. 2007: *Caccamo*, in *Archeologia nelle vallate del Fiume Torto e del San Leonardo*, pp. 25-35.
- WILSON R. J. A. 1993: *Sicily under the Roman Empire. The Archaeology of a Roman Province* 36, pp. 583-585.

Luogo e data
Pedara, 30/01/2023

Dott. Alberto D'Agata
Archeologo
P.Iva 05466710877

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