

PROGETTO DEFINITIVO PER LA REALIZZAZIONE DI UN
IMPIANTO AGROVOLTAICO DENOMINATO
"EPSILON ARIETE"

SITO NEL COMUNE DI
LICATA (AG)
C. DA MALACOTOGNO – S.P. LICATA-RAVANUSA

V.P.I.A.

COMMITTENTE:
EPSILON ARIETE S.R.L.
Via Mercato, 3/5 – 20121 MILANO (MI)

IL TECNICO

Dott.ssa Ileana Contino

TITOLO ELABORATO:

MITEPUAREL013A0.pdf

CODICE

MITEPUAREL013A0

REVISIONE:

00

DATA ELABORATO:

19/04/2023

Ileana Contino

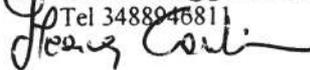
Archeologa

Via O. Scammacca, 16 - 95127 Catania

P. Iva 01129040869

Email: ileanacontino@gmail.com

Tel 3488946811



	Impianto Agrovoltaiico “Epsilon Ariete”	EPSILON ARIETE S.R.L.
	OGGETTO / SUBJECT	CLIENTE / CUSTOMER

1. PREMESSA

Il presente documento di valutazione preventiva viene redatto dalla scrivente, Dott.ssa Archeologa Ileana Contino, iscritta con numero 3563 all’Elenco Nazionale MIC come Archeologa di I Fascia, nell’ambito della proposta di realizzazione di un impianto agrovoltaiico denominato “Epsilon Ariete” da istallarsi nel Comune di Licata (AG), in C. da Malacotogno - S.P. Licata-Ravanusa.

Per la presente VPIA, a seguito dell’approvazione delle Linee Guida, è stato utilizzato l’applicativo GIS preimpostato (*Template*). Allo studio in esame, pertanto, è stato aggiunto il progetto derivante da quanto predisposto nel *Template*.

Più esattamente, all’interno della cartella fornita dall’ICA, la scrivente ha inserito i seguenti elementi:

- 1- il progetto Template.qgz**
- 2- gli shapefiles di progetto e la documentazione fotografica estesa relativa al *survey* (in Allegati).**
- 3- l’esportazione in CSV dei layers MOSI, contenenti gli attributi dei MOSI multilinea, multipoint e multipolygon per una più snella consultazione delle schede di survey**

Per quanto attiene all’ultimo punto, come indicato al Paragrafo 6, le schede di UU.RR. sono state compilate all’interno del Template GIS nell’apposita sezione relativa alle ricognizioni. Nella loro interezza, pertanto, sono valutabili nel progetto allegato al presente studio.

La scrivente, tuttavia, oltre a quanto indicato sopra al punto 3, ha allegato quanto derivante dalla stampa delle schede contenute nel modello GIS. Si rimanda alla compilazione digitale ciò che di dettaglio non fosse deducibile dai modelli presentati.

La presente relazione, pertanto, si completa con gli allegati di seguito enumerati:

- A) Catalogo MOSI multipolygon, MOSI Multipoint e Carta del VRP (Potenziale)**
- B) MOPR e Carta del VRD (Rischio)**
- C) Schede UU.RR.**

Per individuare il possibile pericolo di intercettare evidenze d’interesse archeologico in corso d’esecuzione dei lavori, l’analisi territoriale ha previsto diversi livelli d’indagine preliminare, finalizzati al recupero di tutti i dati che, unitamente alla verifica sul campo, hanno reso possibile una corretta definizione del rischio archeologico.

L’analisi combinata di più indirizzi metodologici di ricerca permette di valutare

- le trasformazioni geomorfologiche, se avvenute e con quale impatto, per definire un adeguato quadro evolutivo del territorio (analisi geologica e geomorfologica);
- raccogliere dati sulle fasi di antropizzazione e occupazione di una macroarea attraverso il censimento dei siti archeologici (ricerca bibliografica e d’archivio), delle evidenze emerse durante le ricognizioni di superficie (*survey*) attraverso la raccolta degli indicatori storico/archeologici restituiti a seguito dei lavori agricoli;
- analisi del materiale cartografico messo a confronto con le fotografie aeree effettuate sul territorio (analisi fotointerpretativa e cartografica).

	Impianto Agrovoltaiico “Epsilon Ariete”	EPSILON ARIETE S.R.L.
	OGGETTO / SUBJECT	CLIENTE / CUSTOMER

1.1 METODOLOGIA ADOTTATA

Il presente studio è, dunque, frutto di una serie di interventi operati dalla scrivente e di seguito enumerati per esteso:

- a) *Inquadramento territoriale e caratteristiche generali dell’opera in progetto (Paragrafo 3)*, ossia la localizzazione del sito oggetto di studio attraverso le coordinate, la cartografia e i dati catastali nel primo caso, nel secondo la tipologia e le specifiche tecniche delle attività in programma per valutare se e dove saranno previsti interventi di scavo e fino a quale quota.
- b) *Analisi geologica e geomorfologica (Paragrafo 4)*, cioè l’insieme dei dati ricavabili dagli studi geologici, da eventuali carotaggi o da indagini geofisiche e geognostiche che aiutino a comprendere l’aspetto geomorfologico dell’area e le caratteristiche pedologiche registrate dai tecnici Geologi. Si vedrà in dettaglio nella sezione di riferimento l’importanza di studi di siffatta natura in allineamento con le dinamiche di antropizzazione di un sito in antico e, allo stato attuale, il valore di una corretta lettura di fenomeni di dilavamento o erosione che possano avere coinvolto eventuali emergenze archeologiche sepolte.
- c) *Ricerca bibliografica e di archivio (Paragrafo 5)*, il tipo di ricerca che si pone come obiettivo operativo l’analisi delle fonti archivistiche e la raccolta delle informazioni bibliografiche specifiche sul territorio da indagare per ricostruire le dinamiche insediative dell’area in esame nell’antichità e delinearne le peculiarità storiche. Generalmente esistono due livelli di fonti documentali: quelle d’archivio depositate presso gli Archivi di Stato, enti pubblici e privati (fonti iconografiche, toponomastiche, mappe e documenti relativi per lo più alla storia del territorio) e quelle presenti nelle Soprintendenze Archeologiche, dove sia documenti scritti sia immagini iconografiche e cartografiche risultano indispensabili per una corretta ricostruzione dell’evoluzione morfologica del territorio nel corso dei secoli e per la precisa ubicazione e contestualizzazione degli interventi antropici ricordati nei testi scritti o emersi da scavi archeologici e ritrovamenti fortuiti. A questo si associa quanto derivi dalla toponomastica e dalla viabilità. Si farà riferimento, in sintesi, alla collazione di bibliografia e sitografia (compresa la “letteratura grigia”), dei dati derivanti dalle fonti storiche, degli esiti delle indagini pregresse, collazione delle fonti iconografiche (qualora presenti), della cartografia storica e di quella attuale.
- d) *Survey sull’area di intervento (Paragrafo 6)*, ossia la serie di tecniche e di applicazioni necessarie all’individuazione di testimonianze archeologiche che hanno lasciato sul terreno tracce più o meno consistenti. Questa tipologia di indagine, per la sua stessa natura, dovrebbe essere eseguita in particolare in ambito extra urbano, con preferenza per il periodo successivo alle arature e, in ogni caso, né in stagioni in cui la vegetazione ricopre per intero il terreno né con condizioni meteorologiche sfavorevoli. Anche in ambito urbano è necessaria la conduzione di sopralluoghi che verifichino lo stato dei luoghi e le conseguenze delle attività antropiche anche recenti. L’attività ricognitiva riguarda anche l’osservazione sistematica delle sequenze stratigrafiche murarie, sia in elevato che negli ambienti ipogei. L’attività prevede il posizionamento cartografico areale dei settori censiti e la documentazione grafica, fotografica e descrittiva dei contesti.

	Impianto Agrovoltico “Epsilon Ariete”	EPSILON ARIETE S.R.L.
	OGGETTO / SUBJECT	CLIENTE / CUSTOMER

- e) *L'analisi Foto-interpretativa (Paragrafo 7)*, cioè l'insieme delle procedure indirette che permettono di leggere eventuali tracce o anomalie presenti sul terreno e ricavabili dall'esame della fotografia aerea e dalle immagini satellitari.

Adattando quanto riportato nel DPCM 14/02/2022 (con relativi allegati e tabelle) alla presente trattazione per renderla quanto più aderente possibile agli indirizzi metodologici richiesti dal decreto, si procederà come si seguito esposto.

Si farà riferimento a due elementi:

il **MOPR (Modulo Progetto)** che raccoglie le informazioni relative all'intera area interessata dalla realizzazione dell'opera pubblica o di pubblico interesse (area direttamente interessata dalla lavorazioni di cantiere e successive strutture e area contermini all'interno della quale è stato effettuato lo studio d'insieme); il **MOSI (Modulo Sito Archeologico)** che raccoglie le informazioni relative ai singoli siti/aree archeologiche individuati all'interno della macroarea interessata dalla realizzazione dell'opera pubblica o di pubblico interesse (area direttamente interessata dalla lavorazioni di cantiere e successive strutture e area contermini all'interno della quale è stato effettuato lo studio d'insieme).

Le informazioni raccolte confluiranno in forma grafica nella **Carta del VRP (Valore di Potenziale) e del VRD (Rischio)** presentate nel paragrafo conclusivo del presente studio, strumento risolutivo per la rilevazione di interferenze tra l'opera in progetto e le preesistenze archeologiche.

L'area in cui ricade l'opera in esame è una realtà di interesse archeologico le rimodulazioni che avvengono all'interno della quale non possano prescindere da un monitoraggio costante di qualsiasi operazione vi si svolga.

La finalità dell'elaborato consiste nel fornire indicazioni affidabili per la riduzione del grado di rischio circa la possibilità di effettuare ritrovamenti antropici antichi, mobili e strutturali, nel corso dei lavori in progetto. La relazione redatta dalla scrivente si propone di ricondurre la componente insediativa antica, nella più ampia accezione del termine, all'interno di schemi interpretativi moderni che permettano di leggere le realtà archeologiche materializzate nuovamente, laddove presenti, nelle loro componenti costitutive e trasposte, pertanto, sul piano del vissuto e della storia.

	Impianto Agrovoltaiico “Epsilon Ariete”	EPSILON ARIETE S.R.L.
	OGGETTO / SUBJECT	CLIENTE / CUSTOMER

2. LA VALUTAZIONE DEL RISCHIO ARCHEOLOGICO. L'EVOLUZIONE NORMATIVA.

Il ruolo svolto dall'archeologia preventiva nell'ambito delle attività di tutela e conservazione del patrimonio archeologico è andato crescendo sempre più nel corso dell'ultimo decennio, consentendo di conciliare le esigenze della tutela con le continue attività di scavo per opere edilizie e infrastrutturali o per lo sfruttamento delle energie alternative (realizzazione di impianti eolici e/o fotovoltaici).

Il concetto di Archeologia Preventiva nasce in Italia già intorno al 1930, contemporaneamente alle ricostruzioni post-belliche e all'intensa attività edilizia caldeggiata dal regime fascista. Malgrado si parlasse già di 'rischio archeologico', si assisteva, però, a veri e propri sventramenti delle città 'vecchie' per lasciare spazio al nuovo. Solo negli anni '80 del secolo scorso si cominciano a realizzare le prime carte archeologiche vicine alle moderne carte di rischio, caldeggiando dunque già da allora la necessità di conciliare e rendere compatibili gli interventi di realizzazione di un'opera e il bene archeologico eventualmente presente.

Oggi la legge sulla verifica preventiva dell'interesse archeologico permette di svolgere indagini di tipo preventivo finalizzate non solo alla ricerca scientifica, appannaggio esclusivo di Soprintendenze e istituti di ricerca, ma alla realizzazione di opere di pubblica utilità che transitano attraverso canali avulsi dalla ricerca, ma non per questo dalla logica della tutela del patrimonio storico-archeologico-paesaggistico. La normativa sull'archeologia preventiva ha, dunque, consentito di mettere in comunicazione interessi differenti in un dialogo tra Enti pubblici e società private che non può essere trascurato in una società globale che richiede apertura al nuovo nel rispetto di quanto arriva del passato.

In questo contesto, la Soprintendenza resta l'organo principe della tutela intervenendo sia sotto forma di pareri preventivi ai progetti di enti pubblici e privati, sia definendo e regolamentando la fase preliminare e quella esecutiva.

L'art. 2-ter del DL 26 aprile 2005 n. 63, convertito nella Legge 25 giugno 2005 n. 109 affronta per la prima volta il tema della verifica preventiva dell'interesse archeologico in applicazione dell'art. 28 comma 4 del Codice dei Beni Culturali di cui al decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42.

Seguono:

- **D. Lgs. 163/2006 artt. 95 e 96,**
- **Circolare 10/2012**
- **Circolare MIC/Direzione Generale Archeologia n. 1/2016**
- **D. Lgs. 50/2016, art. 25**
- **DPCM 14/02/2022, Allegato 1 e relative tabelle**
- **Circolare MIC/Direzione Generale Archeologia n. 53/2022**
- **Circolare SSPNRR 1_23**
- **D.L. 36/2023, Art. 41, comma 4 e Allegato I.8**

In ciascuna di esse si prevede una prima fase in cui non sono richiesti e previsti interventi di scavo, ma indagini di carattere preliminare che si propongano l'obiettivo di:

1. Inquadrare l'area dal punto di vista topografico e operare l'analisi geomorfologica del territorio in esame
2. Analizzare i dati bibliografici e di archivio

	Impianto Agrovoltaiico “Epsilon Ariete”	EPSILON ARIETE S.R.L.
	OGGETTO / SUBJECT	CLIENTE / CUSTOMER

3. Effettuare le indagini archeologiche di superficie
4. Operare la fotolettura e la fotointerpretazione dell’area di progetto nel caso di “opere a rete”.

Una buona valutazione di impatto archeologico, dunque, necessita di un intervento multidisciplinare per ottenere un sufficiente livello di predittività dell’esistenza di un bene.

Lo studio topografico e morfologico intende fornire un quadro d’insieme il più completo possibile per l’inquadramento territoriale dell’area in oggetto e una sintesi sulle principali caratteristiche fisiche. Un’indagine siffatta costituisce un valido ausilio negli studi storico-archeologici per la comprensione delle potenzialità di sfruttamento delle aree in antico.

La ricerca bibliografica pone in evidenza qualsiasi tipo di emergenza archeologica nota, sia grazie a scavi o pubblicazioni edite, sia quale frutto di semplici segnalazioni.

La ricognizione di superficie sulle aree interessate consente di redigere la scheda di Unità Topografica e di registrare il grado di visibilità delle zone oggetto di ricerca. Obiettivo del *survey* è quello di operare un’esplorazione autoptica esaustiva con copertura quanto più uniforme possibile delle aree oggetto degli interventi che, percorse a piedi dai ricognitori, potranno restituire manufatti e frammenti fittili presenti sulla superficie del terreno.

All’indagine autoptica sul terreno si aggiunge la procedura della fotolettura, ossia dell’analisi degli elementi che compaiono sulle aerofotografie, e della fotointerpretazione, che permette di evidenziare, laddove esistenti, le tracce e/o le anomalie riscontrate dalla precedente lettura delle foto aeree, nei casi in cui siano previste opere a rete.

I risultati di queste attività devono essere “raccolti, elaborati e validati” da soggetti in possesso di laurea magistrale con successiva specializzazione in Archeologia e/o dottorato conseguito in via esclusiva in Archeologia.

Il procedimento per la verifica preventiva dell’interesse archeologico riguarda la realizzazione di opere pubbliche o di interesse pubblico, applicandosi a tutti gli interventi disciplinati dal Codice degli Appalti. L’originaria esclusione dei lavori afferenti ai c.d. settori speciali (gas, energia termica, elettricità, acqua, servizi di trasporto) è stata determinata da un difetto di coordinamento all’interno del testo legislativo (come chiarito nella relazione illustrativa al D. L. 70/2011). Sarebbero altrimenti rimaste escluse proprio quelle tipologie di opere pubbliche o di interesse pubblico “*per le quali sussistono maggiori esigenze di tutela (...)*”. Sono assoggettati al procedimento di verifica preventiva dell’interesse archeologico tutti i progetti di opere pubbliche o di interesse pubblico che comportino movimentazioni di terreno, o le nuove edificazioni che potrebbero determinare un impatto su beni o contesti di interesse archeologico presenti nell’area interessata dalle trasformazioni. Restano escluse, invece, le aree in cui i progetti non comportino mutamenti dell’aspetto esteriore o dello stato dei luoghi, movimentazioni di terreno o scavi a quote diverse da quelle già impegnate dai manufatti esistenti. Tuttavia, qualora la presenza di emergenze archeologiche da tutelare sia altamente probabile, sarà comunque possibile prescrivere l’assistenza archeologica in corso d’opera.

La Soprintendenza acquisisce la documentazione prodotta esprimendo un parere sulla prosecuzione dei lavori che sarà positivo in assenza di rischio archeologico, negativo laddove il rischio sia stato riscontrato. L’Ente può, quindi, decidere di attivare la procedura di verifica preventiva dell’interesse archeologico attraverso il comma 8 art. 25 D. Lgs. 50/2016 e procedere, dunque, con un’ulteriore

	Impianto Agrovoltaiico “Epsilon Ariete”	EPSILON ARIETE S.R.L.
	OGGETTO / SUBJECT	CLIENTE / CUSTOMER

fase di indagine più approfondita integrativa della progettazione, ossia (tra gli altri) saggi archeologici a campione, esecuzione di sondaggi e scavi, anche in estensione, tali da assicurare una sufficiente campionatura dell’area interessata dai lavori. La procedura si conclude in relazione all’estensione dell’area interessata con la redazione della relazione archeologica definitiva che contiene la descrizione analitica delle indagini eseguite, ossia 1) contesti in cui lo scavo stratigrafico esaurisce direttamente l’esigenza di tutela, 2) contesti che non evidenziano reperti leggibili come complesso strutturale unitario, con scarso livello di conservazione per i quali sono possibili interventi di rinterro, smontaggio, rimontaggio e musealizzazione in altra sede rispetto a quella di rinvenimento, 3) complessi la cui conservazione non può essere altrimenti assicurata che in forma contestualizzata mediante l’integrale mantenimento in sito.

Nelle ipotesi di cui al comma 9, lettera a), la procedura di verifica preventiva dell’interesse archeologico si considera chiusa con esito negativo e accertata insussistenza dell’interesse archeologico nell’area interessata dai lavori. Nelle ipotesi di cui al comma 9, lettera b), la Soprintendenza determina le misure necessarie per la conservazione e protezione di quanto emerso.

Il DPCM 14 febbraio 2022 approva *le linee guida per la procedura di verifica dell’interesse archeologico e* (aspetto rilevante e innovativo) **l’individuazione di procedimenti semplificati**.

Le Linee guida sono state elaborate in sinergia tra DG ABAP Settore II, ICCD e ICA (Istituto Centrale per l’Archeologia) disciplinando la procedura di verifica prevista dal Codice dei Beni Culturali e dal Codice dei Contratti con finalità di “*speditezza, efficienza ed efficacia alla procedura*” attraverso la definizione di una serie di strumenti operativi indirizzati agli archeologi impegnati nelle procedure di indagine preventiva. Tra le novità, Art. 6, la non applicazione della procedura ai progetti il cui importo è inferiore a 50.000 euro al netto dell’IVA.

Si introduce un aspetto innovativo per la verifica preventiva: *l’Analisi Preliminare (scoping)* che prevede un incontro tra stazione appaltante e Soprintendenza, magari in presenza del professionista Archeologo, per concordare l’area più idonea sul territorio per realizzare l’opera pubblica evitando criticità e ottimizzando così i tempi della progettazione.

È nell’Allegato 1 della normativa, però, che è contenuta la vera rivoluzione nell’ambito della fase prodromica: la registrazione di nuovi e inediti depositi archeologici individuati e/o documentati a seguito delle indagini svolte durante la fase prodromica nelle aree prescelte per la realizzazione dell’opera pubblica o di pubblico interesse viene effettuati secondo gli standard descrittivi dell’ICCD mediante un applicativo appositamente predisposto costituito da un Template GIS scaricabile dal sito dell’ICA. Questo aspetto riguarda, dunque, un’innovazione sia nell’elaborazione dei dati che nella trasmissione degli stessi alla Soprintendenza, anch’essi in formato digitale.

In ultimo, qualche novità sugli oneri economici: confermando che tutti i costi sono a carico della stazione appaltante, comprese le somme necessarie alla precatalogazione degli eventuali reperti mobili e/o strutture rinvenute e ai primi interventi conservativi su di essi, nonché a quelle necessarie alla pubblicazione dei risultati finali delle indagini condotte, **viene richiesto che “le somme effettivamente utilizzate ai fini della realizzazione delle attività connesse con la verifica preventiva dell’interesse archeologico” non dovranno essere superiori al 15% e inferiori al 5% dei lavori posti a base d’appalto al netto dell’IVA. “Tuttavia, per interventi di ridotta entità (non superiori a 50.000 euro al netto dell’IVA), l’importo destinato a tutte le attività connesse con la verifica preventiva dell’interesse archeologico non può essere in nessun caso**

	<p>Impianto Agrovoltaiico "Epsilon Ariete"</p> <hr/> <hr/> <p>OGGETTO / SUBJECT</p>	<p>EPSILON ARIETE S.R.L.</p> <p>CLIENTE / CUSTOMER</p>
---	---	--

inferiore a 3.500 euro, al netto dell'IVA. Detto importo è da intendersi sottoposto a rivalutazione monetaria, indicizzata su base ISTAT".

	Impianto Agrovoltaiico “Epsilon Ariete”	EPSILON ARIETE S.R.L.
	OGGETTO / SUBJECT	CLIENTE / CUSTOMER

2.1 LA CIRCOLARE MIC/Direzione Generale Archeologia n. 53/2022

1. La verifica preventiva dell’interesse archeologico nell’ambito del progetto di fattibilità tecnica ed economica

Come si evince dall’art. 23, c. 6, del D.Lgs. 50/2016, l’intera procedura di VPIA è esplicitamente collocata nell’ambito della progettazione di fattibilità tecnica ed economica, che è esercitata «sulla base dell’avvenuto svolgimento [...] di verifiche preventive dell’interesse archeologico». A tale conclusione portano anche l’art. 25, c. 8, dello stesso D.Lgs. 50/2016 («*la procedura di verifica preventiva dell’interesse archeologico consiste nel compimento delle seguenti indagini e nella redazione dei documenti integrativi del progetto di fattibilità*»), l’art. 4, c. 1 del citato D.P.C.M. 14/02/2022 («*la procedura di verifica preventiva dell’interesse archeologico si articola in fasi funzionali, i cui esiti integrano la progettazione di fattibilità dell’opera*») e il punto 1 delle “Linee guida” con esso approvate («*la verifica preventiva dell’interesse archeologico delle aree prescelte per la localizzazione di opere pubbliche o di interesse pubblico costituisce un’autonoma procedura correlata al livello di progettazione di fattibilità di opere pubbliche o di interesse pubblico*»).

2. Regime dei lavori a iniziativa privata di pubblica utilità

Ai sensi dell’art. 23, c. 1, let. a), del D.Lgs. 152/2006, tra i documenti necessari a presentare istanza di VIA sono previsti «*gli elaborati progettuali di cui all’articolo 5, comma 1, lettera g)*» del medesimo D.Lgs. 152/2006, vale a dire «*il progetto di fattibilità come definito dall’articolo 23, commi 5 e 6, del decreto legislativo 18 aprile 2016, n. 50, o, ove disponibile, il progetto definitivo come definito dall’articolo 23, comma 7, del decreto legislativo n. 50 del 2016, ed in ogni caso tale da consentire la compiuta valutazione dei contenuti dello studio di impatto ambientale ai sensi dell’allegato IV della direttiva 2011/92/UE*»: ne consegue che, per come sopra chiarito, la documentazione progettuale necessaria per la valutazione di impatto ambientale deve essere redatta sulla base dell’«*avvenuto svolgimento [...] di verifiche preventive dell’interesse archeologico*» (D.Lgs. 50/2016, art. 23, c. 6).

Dal combinato disposto della normativa sopra richiamata deriva che la procedura di VPIA è applicabile a tutti i progetti assoggettati a VIA e che la VPIA è segmento procedimentale preliminare alla stessa VIA, in quanto necessaria a valutare compiutamente gli impatti significativi e negativi delle opere e dei lavori in progetto sulla componente ambientale del patrimonio archeologico. Di conseguenza, le opere a iniziativa privata di pubblica utilità assoggettabili a VIA risultano automaticamente assoggettate alla procedura di VPIA.

Ciò considerato, si specifica che:

- a) nell’ambito delle procedure di verifica di assoggettabilità a VIA (D.Lgs. 152/2006, art. 19), gli Uffici interessati devono esplicitare che, in caso di esito positivo, la VPIA deve essere eseguita prima della VIA;
- b) nell’ambito delle procedure di definizione dei contenuti dello studio di impatto ambientale (D.Lgs. 152/2006, art. 21), gli Uffici interessati sono tenuti a verificare che il progetto sia stato redatto sulla base degli esiti dell’avvenuta VPIA e, in caso negativo, esplicitare che la stessa VPIA deve essere eseguita prima della VIA.

3. L’atto del Soprintendente e le relative tempistiche

Alla stessa interpretazione concorre anche la let. g-ter) dello stesso art. 23, c. 1, del D.Lgs. 152/2006, recentemente introdotta dall’art. 10, c. 1, let. b), n. 1), del D.L. 17 maggio 2022, n. 50, convertito con

	Impianto Agrovoltaiico “Epsilon Ariete”	EPSILON ARIETE S.R.L.
	OGGETTO / SUBJECT	CLIENTE / CUSTOMER

modificazioni dalla L. 15 luglio 2022, n. 91, che ha aggiunto tra la documentazione necessaria a presentare l'istanza di VIA anche «l'atto del competente soprintendente del Ministero della cultura relativo alla verifica preventiva di interesse archeologico di cui all'articolo 25 del codice dei contratti pubblici, di cui al decreto legislativo 18 aprile 2016, n. 50».

Con tale atto, il Soprintendente territorialmente competente dichiara e attesta la sussistenza di una delle seguenti fattispecie:

- a) il progetto non è assoggettabile alla procedura di VPIA per i motivi previsti dall'art. 25 del D.Lgs. 50/2016 al c. 1 («interventi che non comportino nuova edificazione o scavi a quote diverse da quelle già impegnate dai manufatti esistenti») e/o al c. 7 (interventi che ricadono in «aree archeologiche e [...] parchi archeologici di cui all'articolo 101 del codice dei beni culturali e del paesaggio» e nelle «zone di interesse archeologico, di cui all'articolo 142, comma 1, lettera m), del medesimo codice») (cfr. punto 2 delle “Linee guida”). In tal caso, l'atto del Soprintendente avalla la dichiarazione sostitutiva sottoscritta dal RUP, prevista dallo stesso punto 2 delle “Linee guida”. La normativa non prevede un termine specifico per il rilascio dell'atto del Soprintendente a seguito della presentazione della dichiarazione del RUP: si ritiene possa trovare applicazione il termine di 30 giorni previsto all'art. 2, c. 2, della L. 7 agosto 1990, n. 241;
- b) all'esito della fase prodromica, il Soprintendente non ha ritenuto di attivare la procedura di VPIA ai sensi dell'art. 25, c. 3, del D.Lgs. 50/2016 a causa del rischio archeologico basso o nullo sotteso alle opere previste (cfr. punto 5 delle “Linee guida”). In tal caso, l'atto in questione contiene le eventuali prescrizioni di tutela ritenute motivatamente necessarie. Il termine previsto dall'art. 25, c. 3, è di «trenta giorni dal ricevimento del progetto di fattibilità ovvero dello stralcio di cui al comma 1», ovvero di sessanta giorni «per i progetti di grandi opere infrastrutturali», fatti salvi i casi previsti dall'art. 44, c. 2, del D.L. 31 maggio 2021, n. 77, convertito con modificazioni dalla L. 29 luglio 2021, n. 108 (cd. opere di particolare complessità di cui all'Allegato IV del medesimo D.L. 77/2021), per i quali detto termine è fissato a quarantacinque giorni;
- c) all'esito della fase prodromica, il Soprintendente ha ritenuto di attivare la procedura di VPIA ai sensi dell'art. 25, c. 3, del D.Lgs. 50/2016, è stato stipulato l'accordo di cui al c. 14 e sono state eseguite almeno le indagini archeologiche preventive relative alla prima fase della procedura di VPIA di cui al c. 8 (cfr. punto 6 delle “Linee guida”), che hanno avuto esito negativo o hanno comunque permesso di conoscere natura, estensione e consistenza dei depositi archeologici eventualmente individuati e, quindi, di valutare la compatibilità delle opere in progetto con la tutela della componente ambientale del patrimonio archeologico. In tal caso, l'atto in questione contiene la descrizione delle indagini svolte e dei risultati ottenuti, le conseguenti prescrizioni di tutela e le modifiche da apportare al progetto di fattibilità tecnica ed economica da presentare in VIA, nonché le eventuali indagini estensive di seconda fase, di cui al c. 8, let. c), ritenute necessarie (cfr. punto 7 delle “Linee guida”). Il termine per produrre l'atto dipende dalla conclusione delle indagini preventive, posto che, ai sensi dell'art. 25, c. 9, del D.Lgs. 50/2016 e dell'art. 3 del D.P.C.M. 14/02/2022, il termine per la conclusione della VPIA è fissato dal Soprintendente in ragione dell'estensione dell'area interessata, nel rispetto dei criteri fissati dal medesimo art. 3 del D.P.C.M. 14/02/2022 (con possibilità di proroga).

Si evidenzia che nell'atto *de quo* il Soprintendente non esprime parere sulle opere, bensì attesta unicamente la sussistenza di una delle fattispecie sopra descritte e, ove necessario, detta le conseguenti prescrizioni da

integrare nel progetto di fattibilità. Il parere olistico tecnico-istruttorio definitivo del MIC è reso infatti solo alla conclusione del procedimento di VIA in sede di Conferenza di Servizi.

	Impianto Agrovoltaiico “Epsilon Ariete”	EPSILON ARIETE S.R.L.
	OGGETTO / SUBJECT	CLIENTE / CUSTOMER

2.1.1 ALLEGATO 1: Valutazione del potenziale e del rischio archeologico

In considerazione dell’abrogazione della Circolare n. 1/2016, si ritiene necessario fornire nuove indicazioni sulle modalità di valutazione del potenziale archeologico e del rischio archeologico.

Valutazione del potenziale archeologico. Il *layer* VRP

Nel *template*, il *layer* VRP è funzionale all’archiviazione dei dati necessari per l’elaborazione della carta del “potenziale archeologico”, ovvero la possibilità che un’area conservi strutture o livelli stratigrafici archeologici. Il potenziale archeologico è una caratteristica intrinseca dell’area e non muta in relazione alle caratteristiche del progetto o delle lavorazioni previste in una determinata area (tali valutazioni entrano in gioco nella valutazione del rischio archeologico).

Il *template* prevede che il grado di potenziale archeologico sia quantificato con una scala di 5 gradi: *alto, medio, basso, nullo e non valutabile*. Nella relativa **Tabella 1** si forniscono alcune indicazioni utili all’attribuzione di tali valori in relazione a tutti i parametri del contesto oggetto dello studio.

Valutazione del rischio archeologico. Il *layer* VRD

Nel *template*, il *layer* VRD è funzionale all’archiviazione dei dati necessari per l’elaborazione della carta del “rischio archeologico”, ovvero il pericolo cui le lavorazioni previste dal progetto espongono il patrimonio archeologico noto o presunto.

Per garantire un’analisi ottimale dell’impatto del progetto sul patrimonio archeologico, la zona interessata deve pertanto essere suddivisa in macroaree individuate anche in relazione alle caratteristiche delle diverse lavorazioni previste, anche sulla base di presenza e profondità degli scavi, tipologia delle attività da svolgere, dei macchinari e del cantiere, etc. Il *template* prevede che il grado di rischio archeologico sia quantificato con una scala di 4 gradi: *alto, medio, basso, nullo* (**Tabella sottostante**). Rispetto al singolo progetto in esame, le valutazioni del professionista dovranno essere esplicitate in maniera discorsiva nel campo VRDN del *layer* VRD.

TABELLA 1 – POTENZIALE ARCHEOLOGICO

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

TABELLA 2 – POTENZIALE ARCHEOLOGICO

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

	Impianto Agrovoltaiico “Epsilon Ariete”	EPSILON ARIETE S.R.L.
	OGGETTO / SUBJECT	CLIENTE / CUSTOMER

2.2 LA Circolare SSPNRR 1_23

La Circolare trasmette, sostanzialmente, le Linee Guida per la disciplina attuativa della verifica preventiva dell’interesse archeologico all’interno del procedimento tecnico-amministrativo di cui all’Art. 44 del D.L. n 77/2021.

Le Linee guida *de quibus* sono state elaborate al fine di regolare l’espletamento della Verifica preventiva dell’interesse archeologico (VPIA) di cui all’art. 25 del D.Lgs 50/2016, come definita nell’Allegato 1 al D.P.C.M. 14.02.2022, nell’ambito del procedimento tecnico-amministrativo di cui agli art. 44 e 44-bis del D.L. 77/2021, convertito con modificazioni dalla L. 108/2021, e sono pertanto riferite e applicabili **esclusivamente in relazione agli interventi indicati nell’Allegato IV e nell’Allegato IV-bis al citato D.L. 77/2021**, in quanto trattasi di opere speciali di rilevanza nazionale e solamente ai fini delle “*preminenti esigenze di appaltabilità dell’opera e della sua realizzazione entro i termini previsti dal PNRR*” (art. 44, c. 6 del D.L. n. 77/2021).

Rimane ferma la necessità di effettuare la procedura di verifica preventiva dell’interesse archeologico di cui ai commi 3 e 8–14 dell’art. 25 del D.Lgs. 50/2016, che sarà richiesta da codesti Uffici territoriali laddove si ravvisi la sussistenza di un interesse archeologico nelle aree oggetto di progettazione, ai sensi del comma 2 del citato art. 44 del D.L. 77/2021, prescrivendone l’esecuzione come da “*ipotesi 1*” delle Linee guida in parola («*in sede di verifica ex art. 26 del Codice sul progetto di fattibilità tecnica ed economica, prima della procedura di affidamento dei lavori (“ipotesi 1”)*»), fatte salve eventuali, precipue criticità che possano causare il ricorso all’“*ipotesi 2*”.

Pertanto, considerato che per i progetti in questione l’esecuzione della VPIA è consentita anche in un momento successivo alla conclusione della conferenza di servizi di cui all’art. 44, c. 4, del D.L. 77/2021, le indagini archeologiche

Pertanto, considerato che per i progetti in questione l’esecuzione della VPIA è consentita anche in un momento successivo alla conclusione della conferenza di servizi di cui all’art. 44, c. 4, del D.L. 77/2021, le indagini archeologiche

a farsi e tutte le ulteriori prescrizioni ritenute necessarie ai fini della tutela del patrimonio archeologico noto e presunto (ad es. sorveglianza archeologica in corso d’opera, varianti progettuali e/o specifiche soluzioni tecniche) dovranno essere contenute quali condizioni ambientali nel provvedimento di VIA, a sua volta compreso nella determinazione conclusiva della conferenza di servizi. Le modalità di esecuzione delle indagini archeologiche così come della redazione e consegna della relativa documentazione saranno dettagliate negli accordi sottoscritti ai sensi dell’art. 25, c. 14 del D.Lgs. 50/2016.

In caso di rinvenimenti di interesse archeologico nel corso delle indagini eseguite in ottemperanza alle suddette condizioni ambientali ovvero in corso d’opera, resta ferma la possibilità di chiedere ulteriori approfondimenti e dettare tutte le prescrizioni ritenute necessarie per la loro tutela.

Si specifica, da ultimo, che, per tutti i progetti che non rientrano tra quelli individuati negli Allegati IV e IV-bis al D.L. 77/2021 si applicano le disposizioni fornite dalla Direzione Generale Archeologia, Belle Arti e Paesaggio con Circolare n. 53 del 22.12.2022.

	Impianto Agrovoltaiico “Epsilon Ariete”	EPSILON ARIETE S.R.L.
	OGGETTO / SUBJECT	CLIENTE / CUSTOMER

2.2.1 LINEE GUIDA PER LA DISCIPLINA ATTUATIVA DELLA VERIFICA PREVENTIVA DELL'INTERESSE ARCHEOLOGICO ALL'INTERNO DEL PROCEDIMENTO TECNICO AMMINISTRATIVO DI CUI ALL'ART. 44 DEL D.L. N. 77/2021

Oggetto del presente atto di indirizzo è quello di fornire profili interpretativi dell'art. 44 comma 2 del D.L. 77/2021, di seguito integralmente riportato.

“Ai fini della verifica preventiva dell'interesse archeologico di cui all'articolo 25 del decreto legislativo n. 50 del 2016, il progetto di fattibilità tecnica ed economica relativo agli interventi di cui all'Allegato IV al presente decreto è trasmesso dalla stazione appaltante alla competente soprintendenza decorsi quindici giorni dalla trasmissione al Consiglio superiore dei lavori pubblici del progetto di fattibilità tecnica ed economica, ove questo non sia stato restituito ai sensi del secondo periodo del comma 1, ovvero contestualmente alla trasmissione al citato Consiglio del progetto modificato nei termini dallo stesso richiesti. Il termine di cui al comma 3, secondo periodo, dell'articolo 25 del decreto legislativo n. 50 del 2016 è ridotto a quarantacinque giorni. Le risultanze della verifica preventiva sono acquisite nel corso della conferenza di servizi di cui al comma 4”.

Preliminarmente, si ritiene opportuno rammentare due “principi generali”, rinvenibili nelle norme vigenti.

Essi saranno posti a base delle considerazioni che seguono.

Principio n. 1

“Le presenti linee guida ... sono finalizzate ad assicurare speditezza, efficienza ed efficacia alla procedura di verifica dell'interesse archeologico, individuando termini certi, che garantiscono la tutela del patrimonio archeologico tenendo conto dell'interesse pubblico sotteso alla realizzazione dell'opera” (Linee Guida per la procedura di verifica dell'interesse archeologico di cui al DPCM del 14 febbraio 2022).

Principio n. 2

Tenere conto delle *“preminenti esigenze di appaltabilità dell'opera e della sua realizzazione entro i termini previsti dal PNRR”* (art. 44 comma 6 del D.L. n. 77/2021).

* * *

La norma della quale costituisce attuazione il presente atto di indirizzo è relativa al segmento procedimentale di verifica preventiva dell'interesse archeologico di cui

	Impianto Agrovoltaiico “Epsilon Ariete”	EPSILON ARIETE S.R.L.
	OGGETTO / SUBJECT	CLIENTE / CUSTOMER

all’art. 25 comma 3 del vigente Codice dei Contratti (valutazione di assoggettabilità alle procedure di verifica preventiva di cui all’art. 25 comma 8 e seguenti del vigente Codice dei Contratti, c.d. fase di “screening”).

Si riporta di seguito, in forma integrale, l’art. 25 comma 3 del Codice dei Contratti (di seguito “Codice”).

“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 trenta 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 la procedura di verifica preventiva dell’interesse archeologico è stabilito in sessanta giorni”.

L’art. 44 comma 2 del D.L. n. 77/2021, pertanto, introduce una contrazione dei tempi delle attività di “screening” per i progetti di opere afferenti al PNRR rispetto ai tempi previsti dalla legislazione ordinaria.

L’art. 44 comma 2, infine, dispone che *“le risultanze della verifica preventiva sono acquisite nel corso della conferenza dei servizi di cui al comma 4”*.

Questa previsione normativa apre due distinti scenari procedurali:

- a)** nel caso in cui, in ragione di un rischio archeologico basso, molto basso o nullo, l’esito della verifica di assoggettabilità di cui all’art. 25 comma 3 del Codice, fosse quello di non ritenere che sussistano le condizioni per avviare la procedura di verifica preventiva dell’interesse archeologico, la competente Soprintendenza comunica l’esito della verifica di ambito di assoggettabilità in sede di conferenza di servizi. Ciò, ovviamente, non senza aver formulato eventuali mirate prescrizioni, tra cui *“l’assistenza archeologica in corso d’opera nelle aree con potenziale archeologico presunto ma non agevolmente delimitabile”* (paragrafo 5.1, ultimo periodo, delle “Linee Guida” del 14 febbraio 2022);
- b)** nel caso di accertato interesse archeologico medio o alto (a seguito del procedimento di verifica di assoggettabilità di cui all’art. 25 comma 3 del Codice) *“devono essere individuate le indagini più adeguate, in particolare saggi e scavi, per definire l’effettivo impatto sui depositi archeologici presenti nel sottosuolo e valutare con precisione costi e tempi di realizzazione”*, attivando le procedure di cui all’art. 25 comma 8 e seguenti del Codice.

L’implementazione delle attività derivanti dallo scenario procedimentale b) può avvenire secondo due distinte modalità, rispettivamente “in serie” o “in parallelo”:

- **b1.** Laddove fosse adottata la modalità procedimentale “in serie”, cioè di porre in essere le indagini di archeologia preventiva di cui all’art. 25 comma

	Impianto Agrovoltaiico “Epsilon Ariete”	EPSILON ARIETE S.R.L.
	OGGETTO / SUBJECT	CLIENTE / CUSTOMER

8 e seguenti del Codice e, solo all’esito della procedura (vedasi paragrafo 8.2 delle Linee Guida del 14 febbraio 2022) comunicarne l’esito in sede di conferenza dei servizi, l’intero procedimento amministrativo ex art. 44 del DL 77/2021 rimarrebbe di fatto impedito per un tempo significativo, che potrebbe compromettere la realizzazione dell’opera entro i termini previsti dal PNRR (principio n. 2).

Si tratta, come detto, di una modalità procedimentale “in serie” che non appare coerente con l’architettura procedurale della disciplina speciale acceleratoria di cui al più volte richiamato art. 44 del D.L. n. 77/2021, che disciplina segmenti procedimentali “in parallelo” al fine di contenere i tempi approvativi dei progetti del PNRR in ossequio al “principio n. 2”, ispirandosi al principio di rango costituzionale di “leale collaborazione”.

- **b2.** tenuto conto che, nel caso di progetti del PNRR “*l’interesse pubblico sotteso alla realizzazione dell’opera*” (di cui al principio n. 1) passa necessariamente anche attraverso il rigoroso rispetto dei tempi del PNRR (obbligo di rendicontazione entro giugno 2026, con il conseguente rischio di defianziamento dell’opera), si appalesa la possibilità di procedere secondo una modalità procedimentale “in parallelo”, che comunque assicuri le inderogabili esigenze di tutela del patrimonio archeologico.

Pertanto, secondo questa modalità procedimentale, si potrebbe comunicare in sede di conferenza di servizi l’esito della verifica di assoggettabilità di cui all’art. 25 comma 3 del Codice, in uno con le prescrizioni ad essa associate, relative alle attività di indagine da svolgere ai sensi dell’art. 25 comma 8 e seguenti del Codice, con particolare riferimento al contenuto dell’accordo con la stazione appaltante stipulato ai sensi dell’art. 25 comma 14 del Codice.

Ciò consentirebbe di non terminare effetti ostativi sull’attività della conferenza di servizi e, conseguentemente di non impedire la prosecuzione del procedimento ai sensi dei commi 6 e 7 dell’art. 44 del D.L. n. 77/2021.

Resterebbe, ovviamente l’obbligo di adempiere alle impartite prescrizioni, che consentirebbe il necessario perfezionamento della verifica preventiva dell’interesse archeologico. Il progetto, includente l’ottemperanza alle prescrizioni, sarebbe successivamente oggetto, tra l’altro, dell’attività di verifica della progettazione ex art. 26 del Codice.

Va tenuto conto che detta modalità procedimentale “in parallelo” è stata già analogamente adottata dal Comitato Speciale, in sede di esame dei progetti del PNRR, riguardo l’attività conoscitiva del terreno e del territorio. A titolo di esempio, all’interno del parere sul progetto relativo alla circonvallazione ferroviaria di Trento, si rintraccia quanto segue: “*da quanto sopra considerato, si rintracciano le*

	<p>Impianto Agrovoltaiico “Epsilon Ariete”</p>	<p>EPSILON ARIETE S.R.L.</p>
	<p>OGGETTO / SUBJECT</p>	<p>CLIENTE / CUSTOMER</p>

motivazioni che spingono questo Comitato Speciale alla adozione di un dispositivo finale che tenga conto, al tempo stesso, delle distinte esigenze di procedibilità e di garanzia della qualità e completezza della progettazione di fattibilità tecnica ed economica da porre a base della procedura di affidamento”.

Conseguentemente (secondo la modalità “b2”), in ragione delle “preminenti esigenze di appaltabilità dell’opera e della sua realizzazione entro i termini previsti dal PNR”, ciò potrebbe avvenire, a seconda dei casi:

- in sede di verifica ex art. 26 del Codice sul progetto di fattibilità tecnica ed economica, prima della procedura di affidamento dei lavori (“ipotesi 1”);
- oppure, “extrema ratio”, in sede di verifica ex art. 26 del Codice sul progetto esecutivo, prima della realizzazione dei lavori (“ipotesi 2”). In tal caso, il capitolato speciale di appalto dovrebbe puntualmente e rigorosamente disciplinare, a tutela dell’interesse pubblico sotteso, i possibili scenari contrattuali e tecnici che potrebbero derivare in ragione dell’esito della verifica preventiva dell’interesse archeologico.

Tutto ciò premesso ed osservato, la Conferenza di servizi si chiuderà facendo salve le determinazioni della Soprintendenza secondo le previsioni dell’art. 25 comma 9 del Codice, conseguenti all’esito finale delle indagini indicate nell’accordo di cui al comma 14 del medesimo articolo.

	Impianto Agrovoltaiico “Epsilon Ariete”	EPSILON ARIETE S.R.L.
	OGGETTO / SUBJECT	CLIENTE / CUSTOMER

2.3 D.L. 36/2023, Art. 41, comma 4 e Allegato I.8

DELLA PROGETTAZIONE

Articolo 41.

Livelli e contenuti della progettazione.

1. La progettazione in materia di lavori pubblici, si articola in due livelli di successivi approfondimenti tecnici: il progetto di fattibilità tecnico-economica e il progetto esecutivo. Essa è volta ad assicurare:

- a) il soddisfacimento dei fabbisogni della collettività;
- b) la conformità alle norme ambientali, urbanistiche e di tutela dei beni culturali e paesaggistici, nonché il rispetto di quanto previsto dalla normativa in materia di tutela della salute e della sicurezza delle costruzioni;
- c) la rispondenza ai requisiti di qualità architettonica e tecnico-funzionale, nonché il rispetto dei tempi e dei costi previsti;
- d) il rispetto di tutti i vincoli esistenti, con particolare riguardo a quelli idrogeologici, sismici, archeologici e forestali;
- e) l'efficientamento energetico e la minimizzazione dell'impiego di risorse materiali non rinnovabili nell'intero ciclo di vita delle opere;
- f) il rispetto dei principi della sostenibilità economica, territoriale, ambientale e sociale dell'intervento, anche per contrastare il consumo del suolo, incentivando il recupero, il riuso e la valorizzazione del patrimonio edilizio esistente e dei tessuti urbani;
- g) la razionalizzazione delle attività di progettazione e delle connesse verifiche attraverso il progressivo uso di metodi e strumenti di gestione informativa digitale delle costruzioni di cui all'articolo 43;
- h) l'accessibilità e l'adattabilità secondo quanto previsto dalle disposizioni vigenti in materia di barriere architettoniche;
- i) la compatibilità geologica e geomorfologica dell'opera.

2. L'allegato I.7 definisce i contenuti dei due livelli di progettazione e stabilisce il contenuto minimo del quadro delle necessità e del documento di indirizzo della progettazione che le stazioni appaltanti e gli enti concedenti devono predisporre. In sede di prima applicazione del codice, l'allegato I.7 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, sentito il Consiglio superiore dei lavori pubblici, che lo sostituisce integralmente anche in qualità di allegato al codice.

3. L'allegato I.7 stabilisce altresì le prescrizioni per la redazione del documento di indirizzo della progettazione da parte del RUP della stazione appaltante o dell'ente concedente. L'allegato I.7 indica anche i requisiti delle prestazioni che devono essere contenuti nel progetto di fattibilità tecnico-economica. In caso di adozione di metodi e strumenti di gestione informativa digitale delle costruzioni, il documento di indirizzo della progettazione contiene anche il capitolato informativo.

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 protezione del patrimonio archeologico, firmata alla Valletta il 16 gennaio 1992 e ratificata 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

	Impianto Agrovoltaiico “Epsilon Ariete”	EPSILON ARIETE S.R.L.
	OGGETTO / SUBJECT	CLIENTE / CUSTOMER

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.

5. La stazione appaltante o l'ente concedente, in funzione della specifica tipologia e dimensione dell'intervento, indica le caratteristiche, i requisiti e gli elaborati progettuali necessari per la definizione di ogni fase della relativa progettazione. Per gli interventi di manutenzione ordinaria o straordinaria può essere omesso il primo livello di progettazione a condizione che il progetto esecutivo contenga tutti gli elementi previsti per il livello omesso.

6. Il progetto di fattibilità tecnico-economica:

- a) individua, tra più soluzioni possibili, quella che esprime il rapporto migliore tra costi e benefici per la collettività in relazione alle specifiche esigenze da soddisfare e alle prestazioni da fornire;
- b) contiene i necessari richiami all'eventuale uso di metodi e strumenti di gestione informativa digitale delle costruzioni;
- c) sviluppa, nel rispetto del quadro delle necessità, tutte le indagini e gli studi necessari per la definizione degli aspetti di cui al comma;
- d) individua le caratteristiche dimensionali, tipologiche, funzionali e tecnologiche dei lavori da realizzare, compresa la scelta in merito alla possibile suddivisione in lotti funzionali;
- e) consente, ove necessario, l'avvio della procedura espropriativa;
- f) contiene tutti gli elementi necessari per il rilascio delle autorizzazioni e approvazioni prescritte;
- g) contiene il piano preliminare di manutenzione dell'opera e delle sue parti.

7. Per le opere proposte in variante urbanistica di cui all'articolo 19 del testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di espropriazione per pubblica utilità, di cui al decreto del Presidente della Repubblica 8 giugno 2001, n. 327, il progetto di fattibilità tecnico-economica sostituisce il progetto preliminare e quello definitivo.

8. Il progetto esecutivo, in coerenza con il progetto di fattibilità tecnico-economica:

- a) sviluppa un livello di definizione degli elementi tale da individuarne compiutamente la funzione, i requisiti, la qualità e il prezzo di elenco;
- b) è corredato del piano di manutenzione dell'opera per l'intero ciclo di vita e determina in dettaglio i lavori da realizzare, il loro costo e i loro tempi di realizzazione;
- c) se sono utilizzati metodi e strumenti di gestione informativa digitale delle costruzioni, sviluppa un livello di definizione degli oggetti rispondente a quanto specificato nel capitolato informativo a corredo del progetto;
- d) di regola, è redatto dallo stesso soggetto che ha predisposto il progetto di fattibilità tecnico-economica. Nel caso in cui motivate ragioni giustifichino l'affidamento disgiunto, il nuovo progettista accetta senza riserve l'attività progettuale svolta in precedenza.

9. In caso di affidamento esterno di entrambi i livelli di progettazione, l'avvio della progettazione esecutiva è condizionato alla determinazione delle stazioni appaltanti e degli enti concedenti sul progetto di fattibilità tecnico-economica. In sede di verifica della coerenza tra le varie fasi della progettazione, si applica quanto previsto dall'articolo 42, comma 1.

10. Gli oneri della progettazione, delle indagini, delle ricerche e degli studi connessi, compresi quelli relativi al dibattito pubblico, nonché della direzione dei lavori, della vigilanza, dei collaudi, delle prove e dei controlli

	Impianto Agrovoltaiico “Epsilon Ariete”	EPSILON ARIETE S.R.L.
	OGGETTO / SUBJECT	CLIENTE / CUSTOMER

sui prodotti e materiali, della redazione dei piani di sicurezza e di coordinamento, delle prestazioni professionali e specialistiche, necessari per la redazione del progetto, gravano sulle disponibilità finanziarie della stazione appaltante o dell'ente concedente e sono inclusi nel quadro economico dell'intervento.

11. Le spese strumentali, dovute anche a sopralluoghi, riguardanti le attività di predisposizione del piano generale degli interventi del sistema accentrato delle manutenzioni, di cui all'articolo 12 del decreto-legge 6 luglio 2011, n. 98, convertito, con modificazioni, dalla legge 15 luglio 2011, n. 111, sono a carico delle risorse iscritte sui pertinenti capitoli dello stato di previsione del Ministero dell'economia e delle finanze, trasferite all'Agenzia del demanio.

12. La progettazione di servizi e forniture è articolata in un unico livello ed è predisposta dalle stazioni appaltanti e dagli enti concedenti mediante propri dipendenti in servizio. L'allegato I.7 definisce i contenuti minimi del progetto.

13. Per i contratti relativi a lavori, servizi e forniture, il costo del lavoro è determinato annualmente, in apposite tabelle, dal Ministero del lavoro e delle politiche sociali sulla base dei valori economici definiti dalla contrattazione collettiva nazionale tra le organizzazioni sindacali e le organizzazioni dei datori di lavoro comparativamente più rappresentative, delle norme in materia previdenziale ed assistenziale, dei diversi settori merceologici e delle differenti aree territoriali. In mancanza di contratto collettivo applicabile, il costo del lavoro è determinato in relazione al contratto collettivo del settore merceologico più affine a quello preso in considerazione. Per i contratti relativi a lavori, il costo dei prodotti, delle attrezzature e delle lavorazioni è determinato facendo riferimento ai prezzi correnti alla data dell'approvazione del progetto riportati nei prezzari predisposti dalle regioni e dalle province autonome o adottati dalle stazioni appaltanti e dagli enti concedenti che, in base alla natura e all'oggetto dell'appalto, sono autorizzati a non applicare quelli regionali. I criteri di formazione ed aggiornamento dei prezzari regionali sono definiti nell'allegato I.14. In sede di prima applicazione del presente codice, l'allegato I.14 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, previo parere del Consiglio superiore dei lavori pubblici e dell'Istituto nazionale di statistica (ISTAT), nonché previa intesa in sede di Conferenza permanente per i rapporti fra lo Stato, le regioni e le province autonome di Trento e di Bolzano, che lo sostituisce integralmente anche in qualità di allegato al codice. In mancanza di prezzari aggiornati, il costo è determinato facendo riferimento ai listini ufficiali o ai listini delle locali camere di commercio, industria, artigianato e agricoltura oppure, in difetto, ai prezzi correnti di mercato in base al luogo di effettuazione degli interventi.

14. Nei contratti di lavori e servizi, per determinare l'importo posto a base di gara, la stazione appaltante o l'ente concedente individua nei documenti di gara i costi della manodopera secondo quanto previsto dal comma 13. I costi della manodopera e della sicurezza sono scorporati dall'importo assoggettato al ribasso. Resta ferma la possibilità per l'operatore economico di dimostrare che il ribasso complessivo dell'importo deriva da una più efficiente organizzazione aziendale.

15. Nell'allegato I.13 sono stabilite le modalità di determinazione dei corrispettivi per le fasi progettuali da porre a base degli affidamenti dei servizi di ingegneria e architettura, commisurati al livello qualitativo delle prestazioni e delle attività relative alla progettazione di fattibilità tecnica ed economica ed esecutiva di lavori, al coordinamento della sicurezza in fase di progettazione, alla direzione dei lavori, alla direzione di esecuzione, al coordinamento della sicurezza in fase di esecuzione, al collaudo, agli incarichi di supporto tecnico-amministrativo alle attività del responsabile del procedimento e del dirigente competente alla programmazione dei lavori pubblici. I predetti corrispettivi sono utilizzati dalle stazioni appaltanti e dagli enti concedenti ai fini dell'individuazione dell'importo da porre a base di gara dell'affidamento. In sede di prima applicazione del presente codice, l'allegato I.13 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 della giustizia, di concerto con il Ministro delle infrastrutture e dei trasporti, che lo sostituisce integralmente anche in qualità di allegato al codice.

	<p align="center">Impianto Agrovoltaiico “Epsilon Ariete”</p> <hr/> <p align="center">OGGETTO / SUBJECT</p>	<p align="center">EPSILON ARIETE S.R.L.</p> <hr/> <p align="center">CLIENTE / CUSTOMER</p>
--	--	--

ALLEGATO I.8

Verifica preventiva dell'interesse archeologico

(Articolo 41, comma 4)

Articolo 1

1. La verifica preventiva dell'interesse archeologico, prevista dall'articolo 41 comma 4, del codice, si svolge secondo la seguente procedura.
2. Ai fini della verifica di assoggettabilità alla procedura di verifica preventiva dell'interesse archeologico, per le opere sottoposte all'applicazione delle disposizioni del codice, le stazioni appaltanti e gli enti concedenti trasmettono al soprintendente territorialmente competente, prima dell'approvazione, copia del progetto di fattibilità dell'intervento o di uno stralcio di esso sufficiente ai fini archeologici, ivi compresi gli esiti delle indagini geologiche e archeologiche preliminari con particolare attenzione ai dati di archivio e bibliografici reperibili, all'esito delle ricognizioni volte all'osservazione dei terreni, alla lettura della geomorfologia del territorio, nonché, per le opere a rete, alle fotointerpretazioni. Le stazioni appaltanti e gli enti concedenti raccolgono ed elaborano tale documentazione mediante i dipartimenti archeologici delle università, ovvero mediante i soggetti in possesso di diploma di laurea e specializzazione in archeologia o di dottorato di ricerca in archeologia. La trasmissione della documentazione suindicata non è richiesta per gli interventi che non comportino nuova edificazione o scavi a quote diverse da quelle già impegnate dai manufatti esistenti.
3. Presso il Ministero della cultura è istituito un apposito elenco, reso accessibile a tutti gli interessati, degli istituti archeologici universitari e dei soggetti in possesso della necessaria qualificazione. Con decreto del Ministro della cultura, sentita una rappresentanza dei dipartimenti archeologici universitari, si provvede a disciplinare i criteri per la tenuta di detto elenco, comunque prevedendo modalità di partecipazione di tutti i soggetti interessati. Fino alla data di entrata in vigore di detto decreto, resta valido l'elenco degli istituti archeologici universitari e dei soggetti in possesso della necessaria qualificazione esistente e continuano ad applicarsi i criteri per la sua tenuta adottati con decreto del Ministro per i beni e le attività culturali 20 marzo 2009, n. 60.
4. Il soprintendente, qualora sulla base degli elementi trasmessi e delle ulteriori informazioni disponibili, ravvisi l'esistenza di un interesse archeologico nelle aree oggetto di progettazione, può richiedere motivatamente, entro il termine perentorio di trenta giorni dal ricevimento del progetto di fattibilità ovvero dello stralcio di cui al comma 2, la sottoposizione dell'intervento alla procedura prevista dai commi 7 e seguenti. Il soprintendente comunica l'esito della verifica di assoggettabilità in sede di conferenza di servizi. Per i progetti di grandi opere infrastrutturali o a rete il termine perentorio della richiesta per la procedura di verifica preventiva dell'interesse archeologico è stabilito in sessanta giorni. I termini di cui al primo e secondo periodo possono essere prorogati per non più di quindici giorni in caso di necessità di approfondimenti istruttori o integrazioni documentali.
5. Anche nel caso in cui, in ragione di un rischio archeologico basso, molto basso o nullo, l'esito della verifica di assoggettabilità sia quello di non ritenere che sussistano le condizioni per avviare la procedura di verifica preventiva dell'interesse archeologico, il soprintendente comunica l'esito della verifica di assoggettabilità in sede di conferenza di servizi, con la formulazione di eventuali mirate prescrizioni, tra cui l'assistenza archeologica in corso d'opera nel caso di aree con potenziale archeologico presunto ma non agevolmente delimitabile.
6. In ogni caso, la comunicazione relativa all'esito della verifica di assoggettabilità consente di perfezionare la conferenza di servizi per quanto attiene ai profili archeologici, fatte salve le conclusive determinazioni della Soprintendenza conseguenti all'esito finale della verifica preventiva dell'interesse archeologico, qualora disposta ai sensi del comma 4.
7. La procedura di verifica preventiva dell'interesse archeologico, i cui oneri sono a carico della stazione appaltante, consiste nel compimento delle seguenti indagini e nella redazione dei documenti integrativi del progetto di fattibilità:
 - a) esecuzione di carotaggi;
 - b) prospezioni geofisiche e geochimiche;
 - c) saggi archeologici e, ove necessario, esecuzione di sondaggi e di scavi, anche in estensione tali da assicurare una sufficiente campionatura dell'area interessata dai lavori.
8. La procedura di cui al comma 7 si conclude entro il termine perentorio di novanta giorni dalla richiesta di cui al comma 4 con la redazione della relazione archeologica definitiva, approvata dal soprintendente di settore territorialmente competente. La relazione contiene una descrizione analitica delle indagini eseguite, con i relativi esiti di seguito elencati, e detta le conseguenti prescrizioni:
 - a) contesti in cui lo scavo stratigrafico esaurisce direttamente l'esigenza di tutela;
 - b) contesti che non evidenziano reperti leggibili come complesso strutturale unitario, con scarso livello di conservazione per i quali sono possibili interventi di reinterro, smontaggio, rimontaggio e musealizzazione, in altra sede rispetto a quella di rinvenimento;
 - c) complessi la cui conservazione non può essere altrimenti assicurata che in forma contestualizzata mediante l'integrale mantenimento in sito.
9. Nelle ipotesi di cui al comma 8, lettera a), la procedura di verifica preventiva dell'interesse archeologico si considera chiusa con esito negativo e accertata l'insussistenza dell'interesse archeologico nell'area interessata dai lavori. Nelle ipotesi di cui al comma 8, lettera b), la soprintendenza determina le misure necessarie ad assicurare la conoscenza, la conservazione e la protezione dei rinvenimenti archeologicamente rilevanti, salve le misure di tutela eventualmente da adottare ai sensi del codice dei beni culturali e del paesaggio, di cui al decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, relativamente a singoli rinvenimenti o al loro contesto. Nel caso di cui al comma 8, lettera c), le prescrizioni sono incluse nei provvedimenti di assoggettamento a tutela dell'area interessata dai rinvenimenti e il Ministero della cultura avvia il procedimento di dichiarazione di cui agli articoli 12 e 13 del predetto codice dei beni culturali e del paesaggio.
10. Qualora la verifica preventiva dell'interesse archeologico si protragga oltre l'inizio della procedura di affidamento dei lavori, il capitolato speciale del progetto posto a base dell'affidamento dei lavori deve rigorosamente disciplinare, a tutela dell'interesse pubblico sotteso alla realizzazione dell'opera, i possibili scenari contrattuali e tecnici che potrebbero derivare in ragione dell'esito della verifica medesima. In ogni caso, la procedura di verifica preventiva dell'interesse archeologico deve concludersi entro e non oltre la data prevista per l'avvio dei lavori.

	<p style="text-align: center;">Impianto Agrovoltaiico “Epsilon Ariete”</p> <hr/> <hr/> <p style="text-align: center;">OGGETTO / SUBJECT</p>	<p style="text-align: center;">EPSILON ARIETE S.R.L.</p> <p style="text-align: center;">CLIENTE / CUSTOMER</p>
--	--	---

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.

	<p align="center">Impianto Agrovoltaiico “Epsilon Ariete”</p>	<p align="center">EPSILON ARIETE S.R.L.</p>
	<p align="center">OGGETTO / SUBJECT</p>	<p align="center">CLIENTE / CUSTOMER</p>

3. INQUADRAMENTO GENERALE DELL’AREA DI INDAGINE

Il sito oggetto del presente lavoro è localizzato su aree ricadenti nell’agro del Comune di Licata (AG) e destinato a operare in parallelo alla rete elettrica di distribuzione (RTN).

Il generatore fotovoltaico è composto da 3 campi (identificati come LICATA 1; LICATA 2; LICATA 3), ubicati all’interno di un’area di raggio pari a circa 1,6 km. Nella presente relazione e nei relativi elaborati verranno meglio definite le caratteristiche che le contraddistinguono in termini di layout e di potenza di impianto installata.

Le opere in progetto sono di seguito sinteticamente elencate:

- Stazione di trasformazione utente 220/150 kV;
- edificio utente presso stazione di trasformazione utente;
- quadro generale MT d’impianto presso edificio utente;
- cabine di trasformazione MT dotate di trasformatori BT/MT ubicate presso l’area di impianto;
- linee BT ed MT per i collegamenti;
- campo fotovoltaico con pannelli in silicio cristallino su strutture di supporto metalliche sia fisse che ad inseguimento mono-assiale in acciaio zincato ancorate al terreno;
- rete di messa a terra;
- sistema di monitoraggio ed impianti di antintrusione e videosorveglianza;
- opere edili (viabilità interna impianto fotovoltaico, recinzione perimetrale etc...) e predisposizioni varie.

L’impianto è di tipo “*grid-connected*”, collegato alla rete di distribuzione RTN mediante una nuova linea e immette in rete tutta l’energia prodotta, al netto degli autoconsumi per l’alimentazione dei servizi ausiliari necessari per il funzionamento della centrale. La soluzione di connessione predisposta da TERNA prevede che la centrale venga collegata alla rete in antenna a 150 kV con la sezione a 150 kV di una nuova stazione di trasformazione (SE) 220/150 kV della RTN, da inserire in entra-esce su entrambe le terne della linea RTN a 220 kV “Favara-Chiaramonte Gulfi”. Il nuovo elettrodotto in antenna a 150 KV per il collegamento della centrale alla SE costituisce impianto di utenza per la connessione, mentre lo stallo arrivo produttore a 150 kV nella suddetta stazione costituisce impianto di rete per la connessione.

I vari campi sono collegati fra loro mediante cavidotti in MT.

L’impianto sarà realizzato nella parte sud-orientale della Regione Sicilia, su un’area appartenente al territorio del Comune di Licata (AG). Di seguito si riportano i dati della località di installazione e le coordinate (WGS84) del punto centrale di ogni sotto-area del campo, atto ad individuare le aree di impianto.

DATI RELATIVI ALLA LOCALITÀ DI INSTALLAZIONE CAMPO LICATA 1

Località:	Licata (AG)
Latitudine:	37.156653°
Longitudine:	13.955381°
Altitudine:	135 m s.l.m.

DATI RELATIVI ALLA LOCALITÀ DI INSTALLAZIONE CAMPO LICATA 2

Località:	Licata (AG)
Latitudine:	37.143366°
Longitudine:	13.954729°
Altitudine:	20 m s.l.m.

DATI RELATIVI ALLA LOCALITÀ DI INSTALLAZIONE CAMPO LICATA 3

Località:	Licata (AG)
Latitudine:	37.133139°
Longitudine:	13.935710°
Altitudine:	28 m s.l.m.

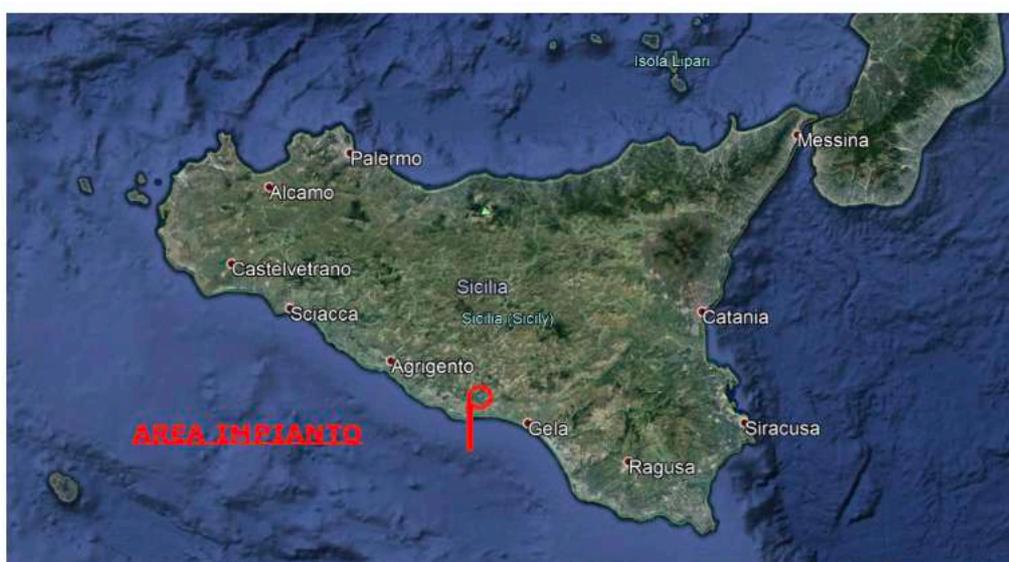


Fig.1_ Inquadramento territoriale

Da un punto di vista meteorologico, il sito ricade nell'area comunale di Licata. Le aree pur rientrando in un raggio di 1,6 km risultano poco distanti e simili nelle condizioni climatiche. L'area presenta, infatti, un clima variabile, con le estati che sono calde, afose, asciutte e serene e gli inverni sono lunghi, freddi e parzialmente nuvolosi. Le temperature minime invernali raramente scendono al di sotto di 7 °C, mentre le temperature estive massime raramente superano i 30°C.

Le aree interessate dalla realizzazione delle opere ricadenti nel Comune di Licata hanno destinazione urbanistica “zona E Agricola” sulla base del Piano Regolatore Generale del Comune di Licata approvato con D.A. 150/DRU del 27/06/2000 con le modifiche ivi introdotte e successive varianti.

Le aree sono distanti meno di 6,5 km dal centro abitato di Licata. Le aree di impianto rientrano in un raggio di circa 1,6 km, per una superficie complessiva pari a circa 110 Ha. Il sito di impianto è raggiungibile attraverso la viabilità ordinaria. In particolare, l'impianto è direttamente raggiungibile dalla Strada Provinciale 11, che costeggia le aree di impianto. Dalla SP 11, le aree che compongono l'impianto possono essere raggiunte da strade comunali o interpoderali interne.

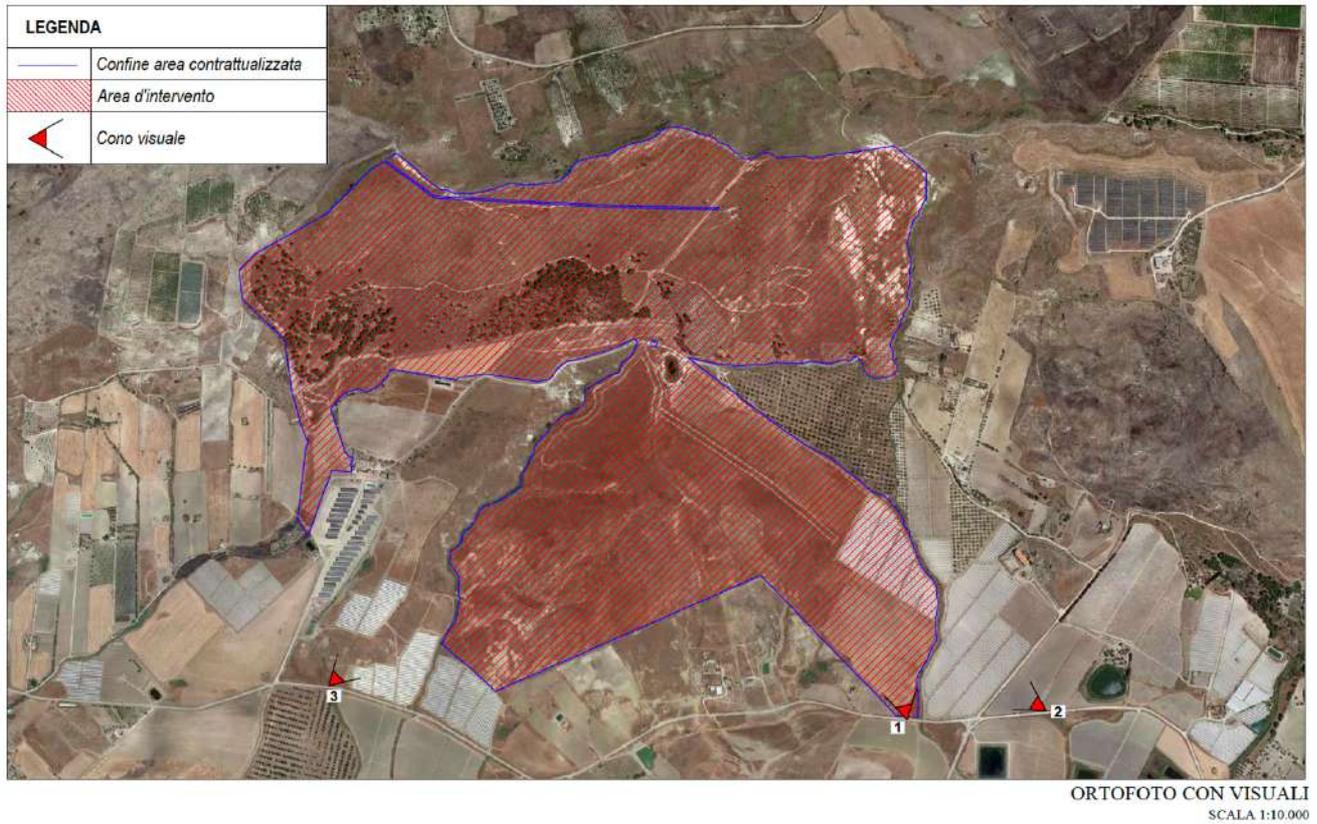


Fig.2_ Viabilità d'accesso all'area

PARCO FOTOVOLTAICO "ARIETE"									
DATI CATASTALI						Asservimento per cavodotto e viabilità		Esproprio in diritto di superficie	
Num. Ditta	Foglio	Particella	Intestato	Qualità	VALORE MEDIO DI STIMA (Euro/Mq)	SUPERFICIE DA ASSERVIRE Mq	INDENNITA' OFFERTA €	Superfici (mq) - SE	Indennità di esproprio V.V. x S.E.
CAVODOTTI MT									
Comune di LICATA									
1	82	193	ANTONA CARMELO n. a GELA il 21/07/1975 c.f. NTNCLM75L210960T - PROPRIETA' 1/1	SEMINATIVO	0.74	118	43.86		
	82	194	ANTONA CARMELO n. a GELA il 21/07/1975 c.f. NTNCLM75L210960T - PROPRIETA' 1/1	SEMINATIVO	0.74	220	81.4		
2	82	240	TERRITO ANGELO n. a LICATA il 12/05/1957 c.f. TRRNOL57E12E5730 - PROPRIETA' 1/2	PASCOLO	0.21	220	23.1		
3	82	15	TERRITO GIUSEPPE n. a LICATA il 09/11/1963 c.f. TRRGPP93S09E573P - PROPRIETA' 1/2	SEMINATIVO	0.74	131	48.47		
			CONSIGLIERA CRISTOFORO DI GIUSEPPE - LIVELLARO PARZIALE PER 1000/1000						
			URSO PASQUALI F. FIU GIUSEPPE - DIRITTO DEL COMPRENDENTE 1000/1000						
4	82	245	TERRITO VINCENZA n. a LICATA il 07/10/1952 c.f. TRRVCS62M47E5730 - PROPRIETA' 1000/1000	PASCOLO	0.21	320	33.6		
	82	52	MADRE TERRA S.R.L. AGRICOLA c.f. 02365550947 - PROPRIETA' 1/1	SEMINATIVO	0.74	604	223.48		
	82	54	MADRE TERRA S.R.L. AGRICOLA c.f. 02365550947 - PROPRIETA' 1/1	ORTO	0.96	177	84.56		
	82	55	MADRE TERRA S.R.L. AGRICOLA c.f. 02365550947 - PROPRIETA' 1/1	SEMINATIVO	0.74	135	49.55		
	82	58	MADRE TERRA S.R.L. AGRICOLA c.f. 02365550947 - PROPRIETA' 1/1	SEMINATIVO	0.74	200	74		
	82	60	MADRE TERRA S.R.L. AGRICOLA c.f. 02365550947 - PROPRIETA' 1/1	ORTO	0.96	265	127.2		
	82	63	MADRE TERRA S.R.L. AGRICOLA c.f. 02365550947 - PROPRIETA' 1/1	ORTO	0.96	220	105.6		
	82	65	MADRE TERRA S.R.L. AGRICOLA c.f. 02365550947 - PROPRIETA' 1/1	ORTO	0.96	220	105.6		
	82	66	MADRE TERRA S.R.L. AGRICOLA c.f. 02365550947 - PROPRIETA' 1/1	SEMINATIVO	0.74	216	79.92		
	82	67	MADRE TERRA S.R.L. AGRICOLA c.f. 02365550947 - PROPRIETA' 1/1	SEMINATIVO	0.74	205	75.85		
	82	68	MADRE TERRA S.R.L. AGRICOLA c.f. 02365550947 - PROPRIETA' 1/1	SEMINATIVO	0.74	147	54.39		
	82	252	MADRE TERRA S.R.L. AGRICOLA c.f. 02365550947 - PROPRIETA' 1/1	SEMINATIVO	0.74	112	41.44		
	82	56	MADRE TERRA S.R.L. AGRICOLA c.f. 02365550947 - PROPRIETA' 1/1	SEMINATIVO	0.74	197	72.89		
6	82	230	CASA PAOLO n. a LICATA il 06/08/1947 c.f. CSAPL47H08E573S - PROPRIETA' 1000/1000						
			NOTO CHIARA n. a CALTAGIRONE il 18/09/1955 c.f. NTOCH85SP58B426M - PROPRIETA' 2/9						
			NOTO GIUSEPPE n. a CALTAGIRONE il 13/09/1979 c.f. NTOGPP79P136426M - PROPRIETA' 2/9						
			NOTO RAFFAELE n. a CALTAGIRONE il 04/11/1975 c.f. NTOFL7504B426J - PROPRIETA' 2/9						
			NOTO SALVATORE n. a CALTAGIRONE il 19/10/1937 c.f. NTOCV137R198428Q - PROPRIETA' 3/9						
7	82	230	BONSIGNORE ANGELA n. a LICATA il 30/10/1962 c.f. BNSNGL62R70E573P - PROPRIETA' 200/1000						
			BONSIGNORE CONCETTA n. a LICATA il 08/01/1959 c.f. BNSCCT59A46E573Y - PROPRIETA' 200/1000						
			BONSIGNORE GIUSEPPA n. a LICATA il 30/12/1960 c.f. BNSGPP8170E573M - PROPRIETA' 200/1000						
			BONSIGNORE ROSARIA n. a LICATA il 12/09/1956 c.f. BNSRSR56P52E573E - PROPRIETA' 200/1000						
			BONSIGNORE SILVANA n. a LICATA il 04/11/1984 c.f. BNSSVN64S44E573L - PROPRIETA' 200/1000						
9	82	291	GRACI VENERA n. a LICATA il 29/07/1969 c.f. GRVNV69L98E573Z - PROPRIETA' 1/1	SEMINATIVO	0.74	107	39.59		
10	82	196	CASA GIUSEPPE n. a LICATA il 24/05/1934 c.f. CSAQPP34E2E573K - PROPRIETA' 1000/1000	SEMINATIVO	0.74	120	44.4		
11	82	64	CASA GIUSEPPE n. a LICATA il 22/12/1953 c.f. CSACML53T52E573X - PROPRIETA' 334/1000	SEMINATIVO	0.74	50	18.5		
12	82	65	CASA GIACOMA n. a LICATA il 02/07/1957 c.f. CSAQCM57L42E573H - PROPRIETA' 333/1000	SEMINATIVO	0.74	210	77.7		
			CASA MARIA n. a LICATA il 14/04/1960 c.f. CSAMRA60D54E573A - PROPRIETA' 333/1000						
			BONVISSUTO ROSA n. a LICATA il 27/02/1951 c.f. BNVRSO518E7E573E - PROPRIETA' 334/1000						
			VALERIA ANGELO n. a LICATA il 05/10/1973 c.f. VLNRGL73R0E573K - PROPRIETA' 133/1000						
82	70		VALERIA CALOGERO n. a LICATA il 29/09/1969 c.f. VLRCGR69P23E573A - PROPRIETA' 134/1000	SEMINATIVO	0.74	453	167.61		
			VALERIA CARMELA n. a LICATA il 02/10/1984 c.f. VLRCML84R42E573B - PROPRIETA' 133/1000						
			VALERIA GAETANO n. a LICATA il 21/09/1981 c.f. VLRCMT81P21E573O - PROPRIETA' 133/1000						
			VALERIA LEONARDA n. a LICATA il 02/10/1984 c.f. VLRLR064R42E573S - PROPRIETA' 133/1000						
13			BONVISSUTO ROSA n. a LICATA il 27/02/1951 c.f. BNVRSO518E7E573E - PROPRIETA' 334/1000						
			VALERIA ANGELO n. a LICATA il 05/10/1973 c.f. VLNRGL73R0E573K - PROPRIETA' 133/1000						
			VALERIA CALOGERO n. a LICATA il 29/09/1969 c.f. VLRCGR69P23E573A - PROPRIETA' 134/1000	PASCOLO	0.21	61	6.41		
			VALERIA CARMELA n. a LICATA il 02/10/1984 c.f. VLRCML84R42E573B - PROPRIETA' 133/1000						
			VALERIA GAETANO n. a LICATA il 21/09/1981 c.f. VLRCMT81P21E573O - PROPRIETA' 133/1000						
			VALERIA LEONARDA n. a LICATA il 02/10/1984 c.f. VLRLR064R42E573S - PROPRIETA' 133/1000						
			LO VULLO ANNA n. a GERMANIA il 11/05/1974 c.f. LVLNNA74E51212Y - PROPRIETA' 1/6						
14	82	69	MASSARO MARIA CARMELA n. a LICATA il 10/07/1977 c.f. MSSMCR7L50E573R - PROPRIETA' 1/6	ORTO IRRIG	2.95	122	179.95		
			VALERIA ANGELO n. a LICATA il 05/10/1973 c.f. VLNRGL73R0E573K - PROPRIETA' 1/6						
			VALERIA CALOGERO n. a LICATA il 29/09/1969 c.f. VLRCGR69P23E573A - PROPRIETA' 1/6						
			VALERIA GAETANO n. a LICATA il 21/09/1981 c.f. VLRCMT81P21E573O - PROPRIETA' 2/6						

PARCO FOTOVOLTAICO "ARIETE"									
DATI CATASTALI						Asservimento per cavodotto e viabilità		Esproprio in diritto di superficie	
Num. Ditta	Foglio	Particella	Intestato	Qualità	VALORE MEDIO DI STIMA (Euro/Mq)	SUPERFICIE DA ASSERVIRE Mq	INDENNITA' OFFERTA €	Superfici (mq) - SE	Indennità di esproprio V.V. x S.E.
15	56	322	SANTAMARIA ENRICO ROSARIO n. a LICATA il 18/02/1994 c.f. SNTNCR94M18E573M - PROPRIETA' 250/1000	SEMINATIVO	0.74	220	81.4		
			SANTAMARIA GAETANO n. a LICATA il 09/10/1959 c.f. SNTGTN59R0E573V - PROPRIETA' 750/1000						
			BALLACCHINO FILIPPO n. a LICATA il 24/04/1973 c.f. BLLFP973D24E573D - PROPRIETA' 1/3						
16	58	92	BALLACCHINO GIUSEPPA n. a GELA il 16/09/1967 c.f. BLLGPP67P58D960L - PROPRIETA' 1/3	SEMINATIVO	0.74	288	106.56		
			BALLACCHINO LUCIANO n. a LICATA il 23/10/1963 c.f. BLLLCN63R23E573G - PROPRIETA' 1/3						
			BALLACCHINO FILIPPO n. a LICATA il 24/04/1973 c.f. BLLFP973D24E573D - PROPRIETA' 1/3						
			BALLACCHINO GIUSEPPA n. a GELA il 16/09/1967 c.f. BLLGPP67P58D960L - PROPRIETA' 1/3	SEMINATIVO	0.74	451	166.67		
			BALLACCHINO LUCIANO n. a LICATA il 23/10/1963 c.f. BLLLCN63R23E573G - PROPRIETA' 1/3						
17	58	359	COMUNE DI LICATA c.f. 81000410645 - PROPRIETA' 1/1	SEMINATIVO	0.74	10	3.7		
18	56	360	CANTAVENERA ANGELA VIVIANA n. a LICATA il 09/08/1994 c.f. CNTNLV94M9E573N - PROPRIETA' 1572/252						
			MAROTTA ANGELA n. a LICATA il 26/03/1961 c.f. MRTNOL6108E573J - PROPRIETA' 2355/30780						
			MAROTTA GIOACCHINO n. a LICATA il 14/10/1916 c.f. MRTGCH16R14E573S - PROPRIETA' 21360/30790	SEMINATIVO	0.74	197	72.89		
			MAROTTA GIUSEPPE n. a LICATA il 01/01/1952 c.f. MRTGPP52A01E573O - PROPRIETA' 2355/30780						
			MAROTTA TERESA n. a LICATA il 18/07/1947 c.f. MRTTR547L50E573N - PROPRIETA' 2355/30780						
19	56	376	LAIURIA ROSA n. a LICATA il 29/09/1968 c.f. LRARS068P68E573R - PROPRIETA' 1/1	SEMINATIVO	0.74	225	83.25		
	57	60	DEMANIO DELLO STATO c.f. 80193210582 - PROPRIETA' 1000/1000	SEMINATIVO	0.74	6792	2513.04		
20	60	67	DEMANIO DELLO STATO c.f. 80193210582 - PROPRIETA' 1000/1000	SEMINATIVO	0.74	1690	625.3		
	62	67	DEMANIO DELLO STATO c.f. 80193210582 - PROPRIETA' 1000/1000	SEMINATIVO	0.74	40	14.8		
	62	116	DEMANIO DELLO STATO c.f. 80193210582 - PROPRIETA' 1000/1000	SEMINATIVO	0.74	3652	1417.04		
21	64	214	IACOPINELLI MARIA n. a LICATA il 29/10/1941 c.f. CPNIMRA41R8E573G - PROPRIETA' 1/2	SEMIN IRRIG	1.2	615	389		
			IACOPINELLI MARIA n. a LICATA il 29/10/1941 c.f. CPNIMRA41R8E573G - PROPRIETA' 1/2						
22	64	143	DEMANIO DELLA REGIONE SICILIANA - PROPRIETA' 1000/1000	SEMINATIVO	0.74	425	157.25		
23	66	2	AZIENDA AGRICOLA REGALBUONO S.R.L. - PROPRIETA' 1000/1000	SEMINATIVO	0.74	7306	2703.22		
CAVODOTTO AT									
Comune di BUTERA									
24	127	254	MYT SOLAR CORALLO S.R.L. c.f. 03044740210 - PROPRIETA' 1/1	ULIVETO	1.34	111	74.37		
25	127	32	ATTARDO TOMMASO n. a PALMA DI MONTECHIARO il 06/07/1968 c.f. TTRTMS68L09G282G - PROPRIETA' 1/2						
			CARNOVALE ROSARIA n. a PALMA DI MONTECHIARO il 19/05/1970 c.f. CRNRSR70E58G282G - PROPRIETA' 1/2	SEMINATIVO	0.74	3466	1293.52		
STAZIONE DI UTENZA									
Comune di BUTERA									
27	29		CARINI ENRICO nato a RIESI (CL) il 30/11/1961 CRVNR61530H281N Proprieta' 1/1	SEMINATIVO	0.74			3564	1318.68
27	30		MIRISOLA SALVATORE nato a RIESI (CL) il 30/06/1948 MRSSVT48H30H281W Proprieta' 1000/1000	VIGNETO	1.12			1585	887.6

Fig. 3_Piano particellare



VISTA 1

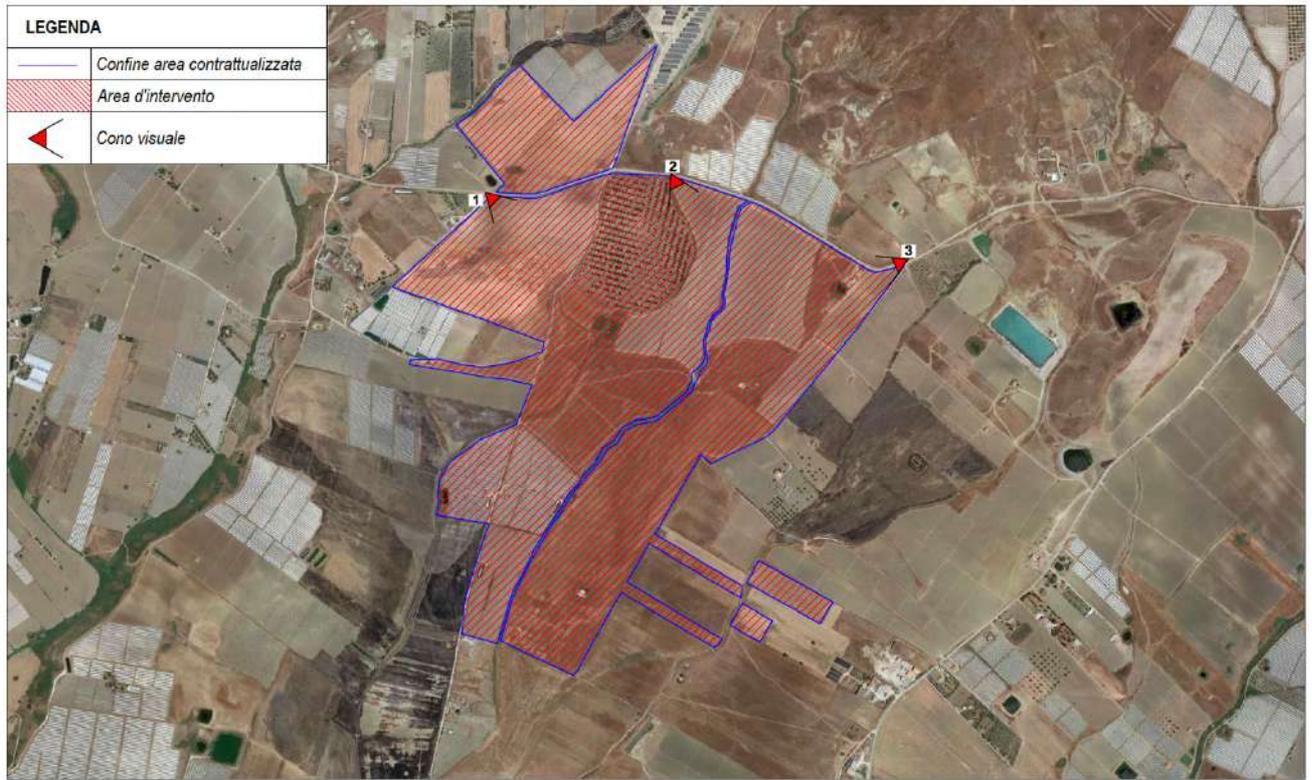


VISTA 2



VISTA 3

Fig. 4_Sottocampo Epsilon Ariete 1



ORTOFOTO CON VISUALI
SCALA 1:10.000



VISTA 1



VISTA 2



VISTA 3

Fig. 5_Sottocampo Epsilon Ariete 2

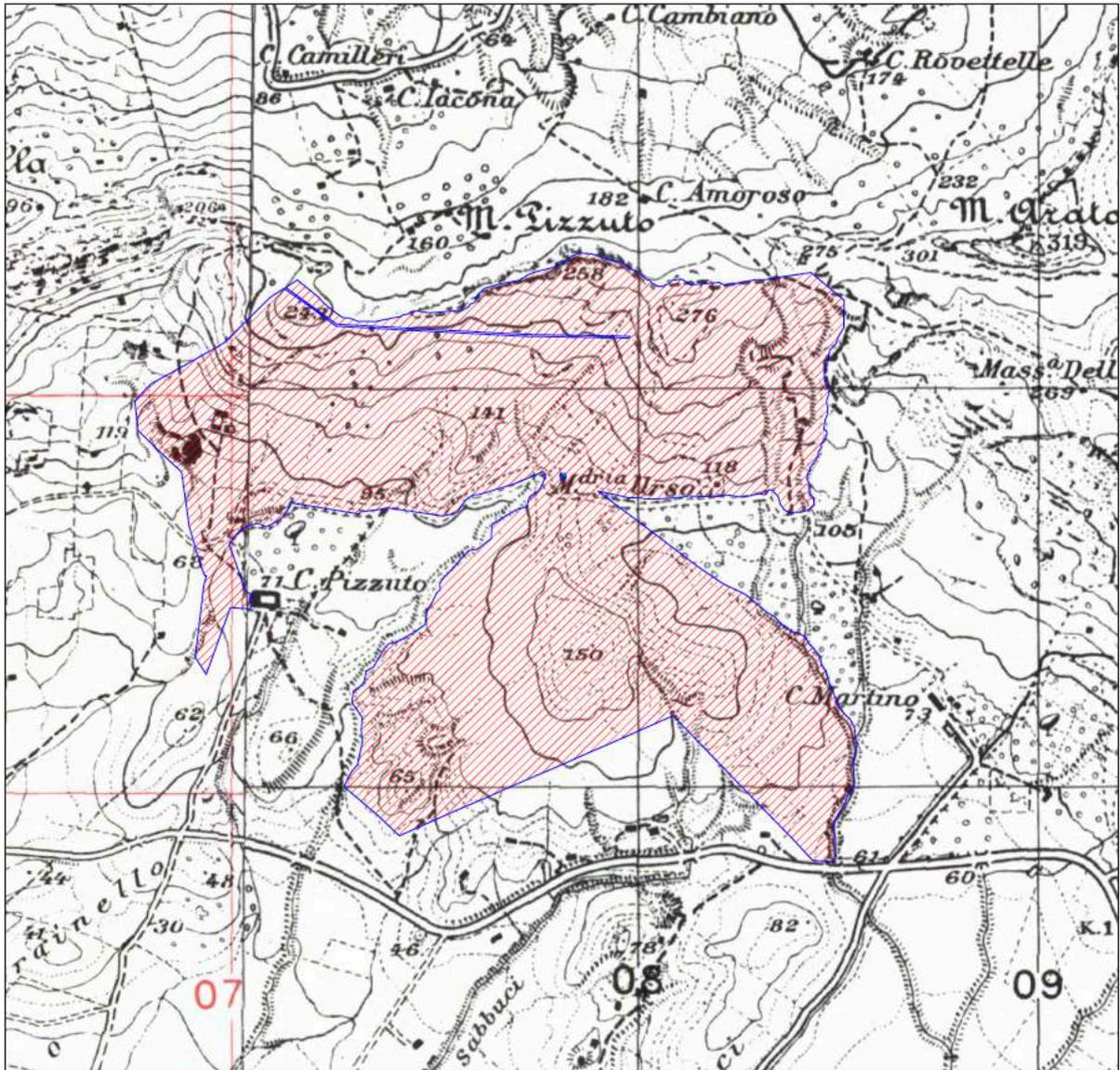


VISTA 1



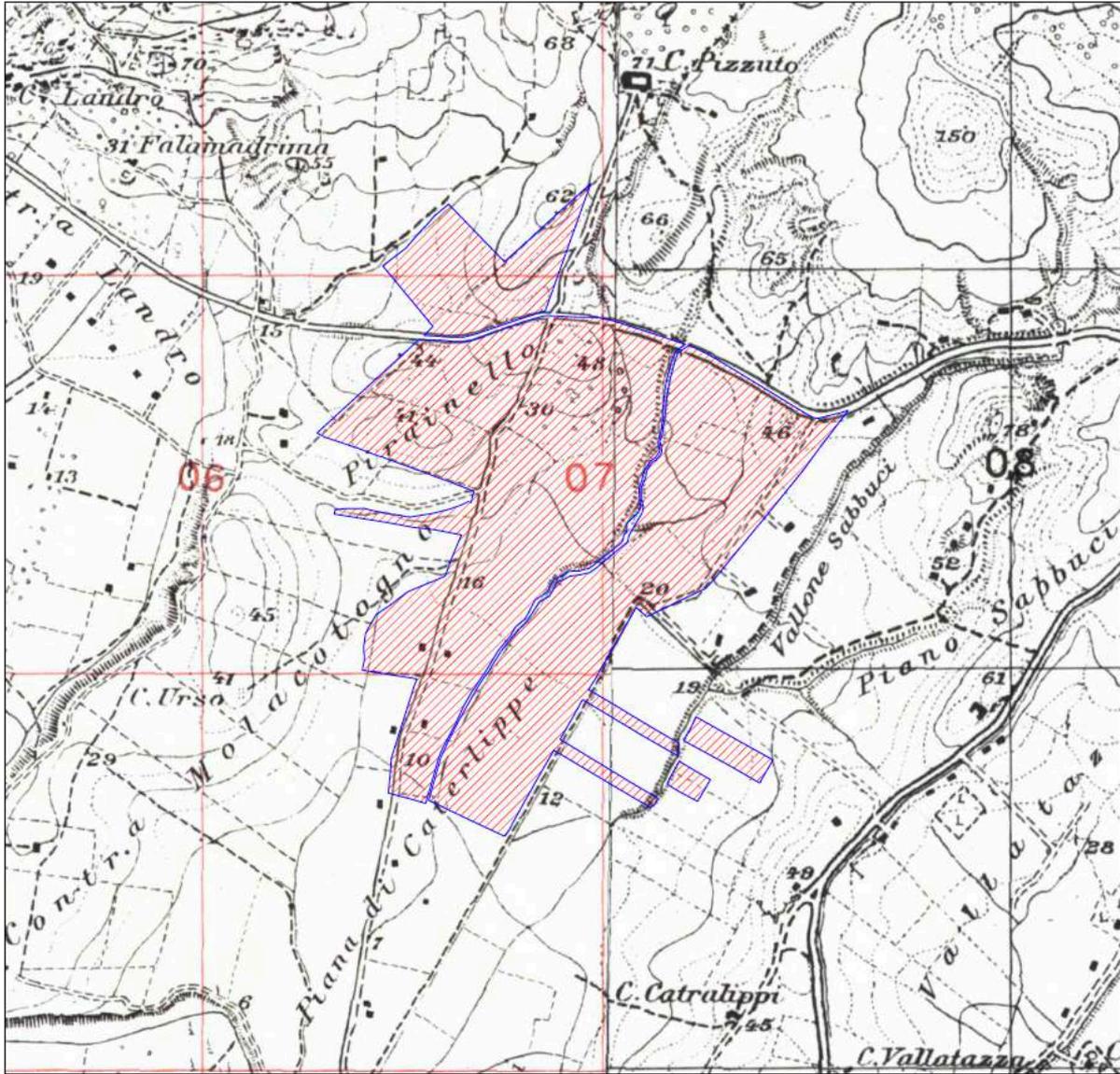
VISTA 2

Fig. 6_Sottocampo Epsilon Ariete 3



STRALCIO IGM
SCALA 1:10.000

Fig. 7 _Inquadramento su IGM_ Sottocampo Epsilon Ariete 1



STRALCIO IGM
SCALA 1:10.000

Fig. 8 _Inquadramento su IGM_ Sottocampo Epsilon Ariete 2

	Impianto Agrovoltaiico “Epsilon Ariete”	EPSILON ARIETE S.R.L.
	OGGETTO / SUBJECT	CLIENTE / CUSTOMER

3.1 CARATTERISTICHE DELL’OPERA IN PROGETTO

Per quello che attiene la progettazione civile ed impiantistica, i criteri guida a base delle scelte progettuali sono stati quelli di:

- rendere il campo fotovoltaico il più possibile invisibile all’osservatore esterno mediante realizzazione di opere di mitigazione dell’impatto visivo costituite da siepi e specie arboree autoctone da piantumare lungo il perimetro dell’impianto;
- utilizzare sistemi di fissaggio al suolo delle strutture di supporto dei moduli agevolmente rimovibili, senza produrre significative alterazioni del suolo al momento della dismissione delle opere;
- lasciare inalterato il terreno di sedime, avendo cura di utilizzare in fase di manutenzione, strumenti che non alterino il naturale inerbimento del terreno, in modo da preservarne le caratteristiche per tutta la durata dell’iniziativa, permettendo di riportare lo stato dei luoghi alla condizione iniziale a seguito della dismissione dell’impianto al termine della sua vita utile e nel contempo permettendo durante la vita dell’impianto, il possibile utilizzo delle aree per scopi agricoli e di allevamento, compatibilmente con le opere installate;
- massimizzare la conversione energetica mediante applicazione di strutture di supporto ad inseguimento mono-assiale (tracker) ancorate al terreno, con asse di rotazione NORD-SUD o strutture fisse;
- di mantenere l’altezza massima dei pannelli inferiore o uguale a 5,00 m rispetto al piano di campagna;
- utilizzare locali tecnologici di tipo prefabbricato che si si sviluppano esclusivamente in un solo piano fuori terra, poggiate su vasche di fondazione di tipo prefabbricato;
- installare le strutture di supporto ed i locali tecnologici sufficientemente rialzati dal suolo, in modo da prevenire danni in caso di presenza di ristagni d’acqua all’interno delle aree di impianto.

L’impianto fotovoltaico LICATA ha una potenza nominale complessiva pari a circa 69,1 MWp, suddivisa in 3 aree, come meglio indicati nella seguente tabella:

DENOMINAZIONE CAMPO	POTENZA KW	N. INVERTER	STRINGHE DA 30 MODULI
LICATA 1	14.513,40	70	733
LICATA 2	50.668,20	253	2.559
LICATA 3	3960,00	20	200
TOTALE	69.141,60	343	3.492

Tabella Riepilogo moduli per ciascuna area

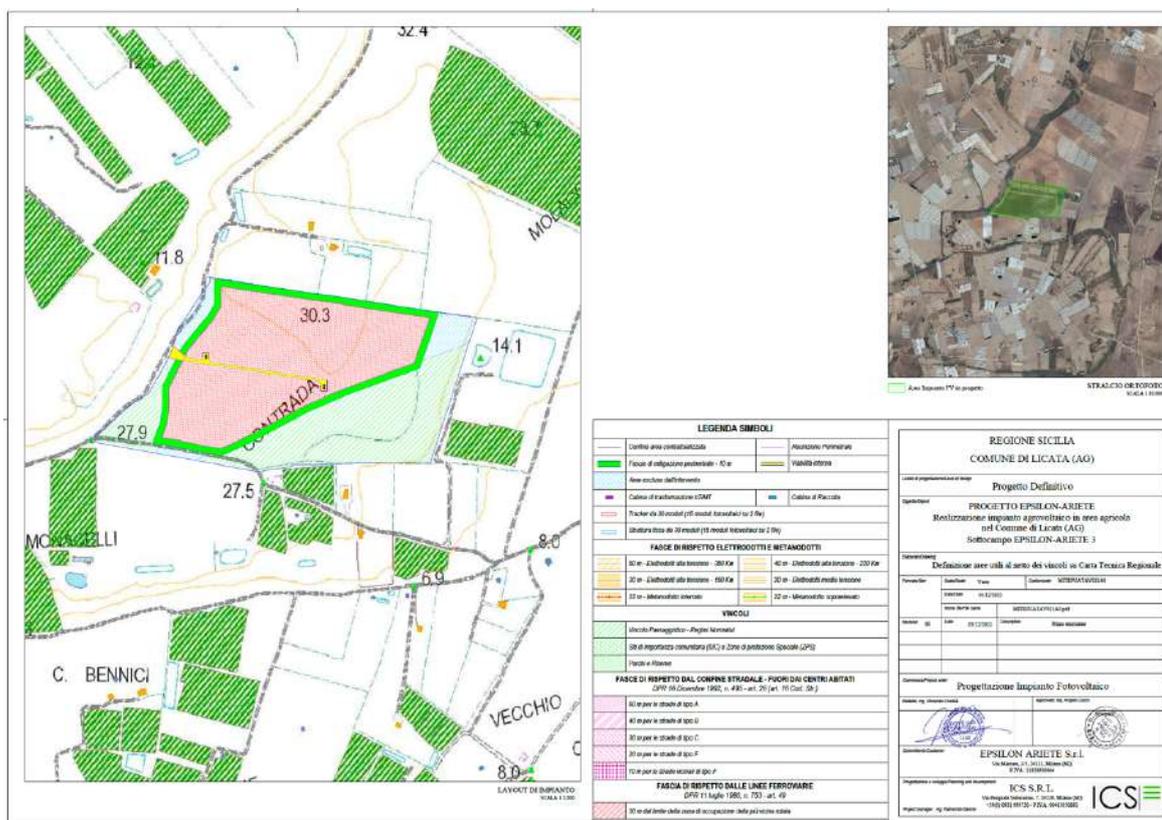


Fig. 12 Definizione Aree Utili Epsilon Ariete 3

Per la conversione CC/CA si prevede l’impiego di inverter di stringa con potenza in uscita pari a 215 kW, posizionati in corrispondenza alle strutture di supporto moduli, ai quali afferiscono sottocampi formati da stringhe da n.30 moduli fotovoltaici bifacciali in serie, come meglio illustrato nelle tavole tecniche allegate e in particolare negli schemi elettrici unifilari di impianto. I cavi in uscita dagli inverter vengono poi raccolti in cabine di trasformazione MT/BT. La parte di impianto che afferisce a ciascuna cabina di trasformazione definisce un sottocampo.

Ciascun sottocampo è costituito pertanto dai seguenti elementi:

- generatore fotovoltaico (moduli fotovoltaici e sistemi di conversione DC/AC);
- strutture di supporto del tipo ad inseguimento mono-assiale o fisse;
- opere elettriche e cavidotti di collegamento necessari al trasporto ed alla trasformazione dell’energia elettrica prodotta;
- opere edili per la realizzazione dei locali tecnologici contenenti le apparecchiature elettriche.

Per l’impianto fotovoltaico nel suo complesso si considerano i seguenti elementi:

- opere elettriche e cavidotti di collegamento necessari al trasporto ed alla trasformazione dell’energia elettrica prodotta ed alla connessione alla rete elettrica nazionale;
- impianti meccanici di illuminazione dell’area, impianto di videosorveglianza e antintrusione;
- recinzione perimetrale dell’area.

	Impianto Agrovoltaiico “Epsilon Ariete”	EPSILON ARIETE S.R.L.
	OGGETTO / SUBJECT	CLIENTE / CUSTOMER

3.3 LINEA DI CONNESSIONE E S.E. DI UTENZA

L’elettrodotto in oggetto avrà una lunghezza complessiva delle terne di cavi di circa 23 km sui territori comunali di Licata, in provincia di Agrigento (AG), e Butera, in provincia di Caltanissetta (CL). Sarà realizzato in cavo interrato con tensione nominale di 30 kV e collegherà l’impianto fotovoltaico in oggetto con la stazione di utenza.

Il tracciato è costituito da terne di cavi MT, diramate dalle cabine di raccolta del parco fotovoltaico. In particolare, si avrà: dalla cabina di raccolta del campo Epsilon Ariete 3, ubicato a sud nel territorio della Contrada Molacotogno, il tracciato cammina verso nord per circa 1,6 km fino a raggiungere la SP11. Quest’ultima viene percorsa per circa 600 m fino ad entrare nell’area del campo Epsilon Ariete 2.2. andandosi a collegare alla cabina di raccolta di quest’ultimo campo.

Alla stessa cabina di raccolta va ad attestarsi la terna di cavi proveniente dal campo Epsilon Ariete 2.1, ubicato dirimpetto a nord, rispetto alla SP11, al campo Epsilon Ariete 2.2.

Dalla cabina di raccolta del campo Epsilon Ariete 2.2, il tracciato si muove verso est internamente alle aree di impianto, raggiungendo, dopo qualche centinaio di metri, la cabina del campo Epsilon Ariete 2.3 per poi ripartire, sempre verso est, fino ad attestarsi alla cabina di raccolta del campo Epsilon Ariete 2.4. A quest’ultima cabina arriva anche la terna di cavi proveniente dal campo Epsilon Ariete 2.5, la cui cabina è ubicata circa 900 m più a sud.

Dalla cabina di raccolta del campo Epsilon Ariete 2.4, il tracciato si muove verso est lungo la SP11 fino a raggiungere, dopo circa 1,2 km, la cabina del campo Epsilon Ariete 1.2. A quest’ultima arriva anche la terna di cavi proveniente dal campo Epsilon Ariete 1.1, adiacente al campo 1.2 e a nord di esso.

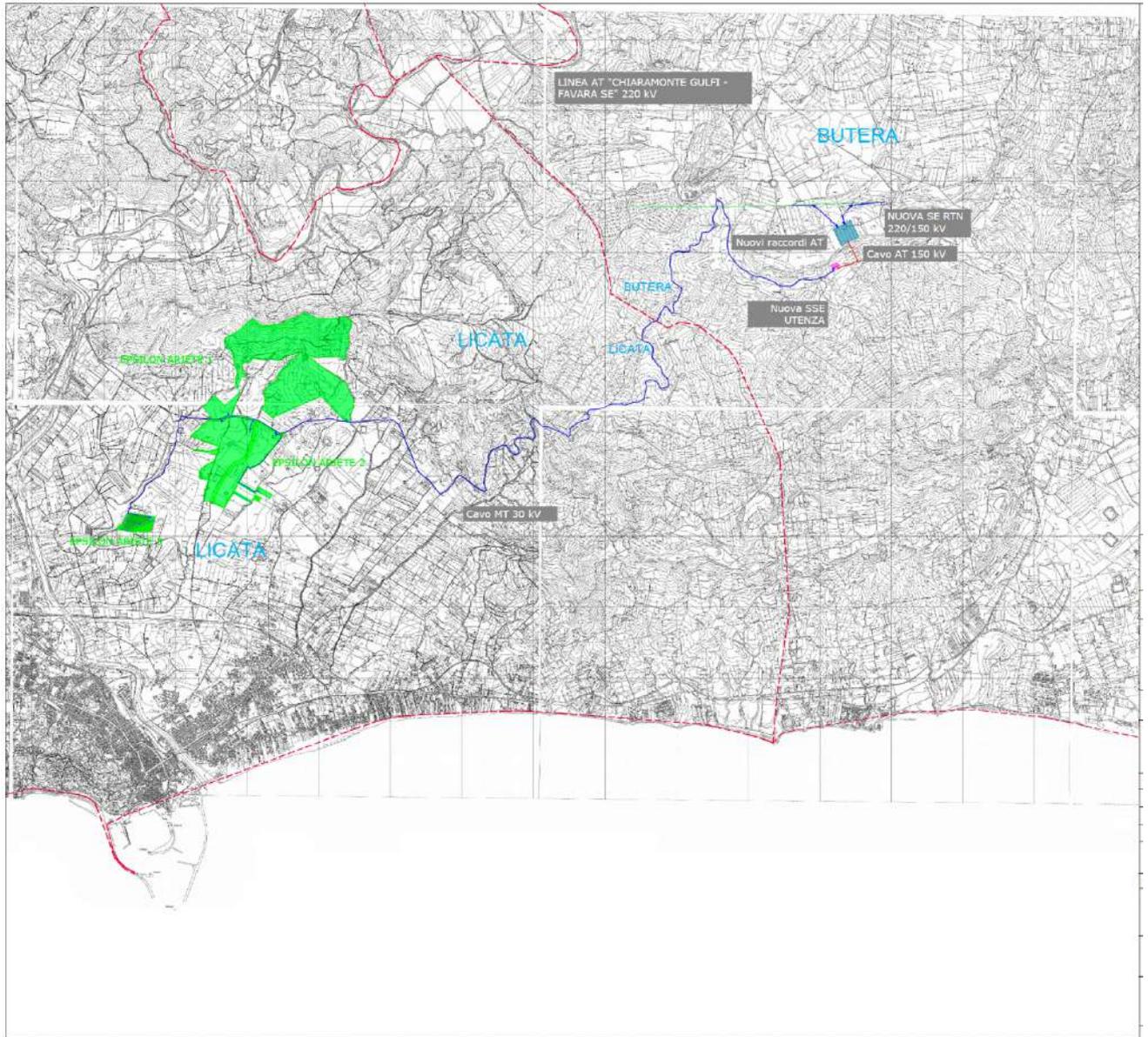
Infine, dalla cabina di raccolta del campo 1.2, partono tre terne di cavi che trasportano l’energia dell’intero parco fotovoltaico. Il tracciato si sviluppa verso est per circa 14,2 km, dapprima lungo la SP11 e poi lungo la SP7, fino al raggiungimento della SP48. Quest’ultima viene percorsa in direzione sud est, fino all’arrivo nell’area della stazione di utenza.

Il tracciato sarà principalmente su banchina o strada e per brevi tratti su terreno agricolo. Le linee saranno posate all’interno di uno scavo opportunamente dimensionato. La profondità minima di posa dei tubi deve essere tale da garantire almeno 1 m, misurato dall’estradosso superiore del tubo.

I cavi saranno interrati ed installati normalmente in una trincea della profondità di 1,4 m, con disposizione delle fasi a trifoglio e configurazione degli schermi cross bonded.

Tutti i cavi verranno alloggiati in terreno di riporto, la cui resistività termica, se necessario, verrà corretta con una miscela di sabbia vagliata.

La restante parte della trincea verrà ulteriormente riempita con materiale di risulta e di riporto.



-LEGENDA-

	Aree di impianto
	Area SSE Utenza
	Area SE RTN
	Cavidotto AT interrato
	Cavidotto MT interrato
	Limite amministrativo



Fig. 13_Inquadramento territoriale impianto e linea di connessione

La stazione elettrica di utenza sarà realizzata allo scopo di collegare alla nuova stazione della RTN l'impianto fotovoltaico denominato EPSILON ARIETE.

L'area individuata per la realizzazione dell'opera, come già indicato, è situata a circa 8 km a ovest del centro abitato di Butera, in un'area attualmente destinata a seminativo prossima alla viabilità locale. L'accesso alla stazione avverrà tramite una breve strada di accesso che si staccherà direttamente dalla viabilità locale che costeggia il sito a sud.

I rilievi effettuati sull'area in oggetto, evidenziano che il terreno dove dovrà sorgere la nuova stazione ha una differenza di quota di circa 8m; per cui saranno da prevedere movimenti di terra di non trascurabile entità.

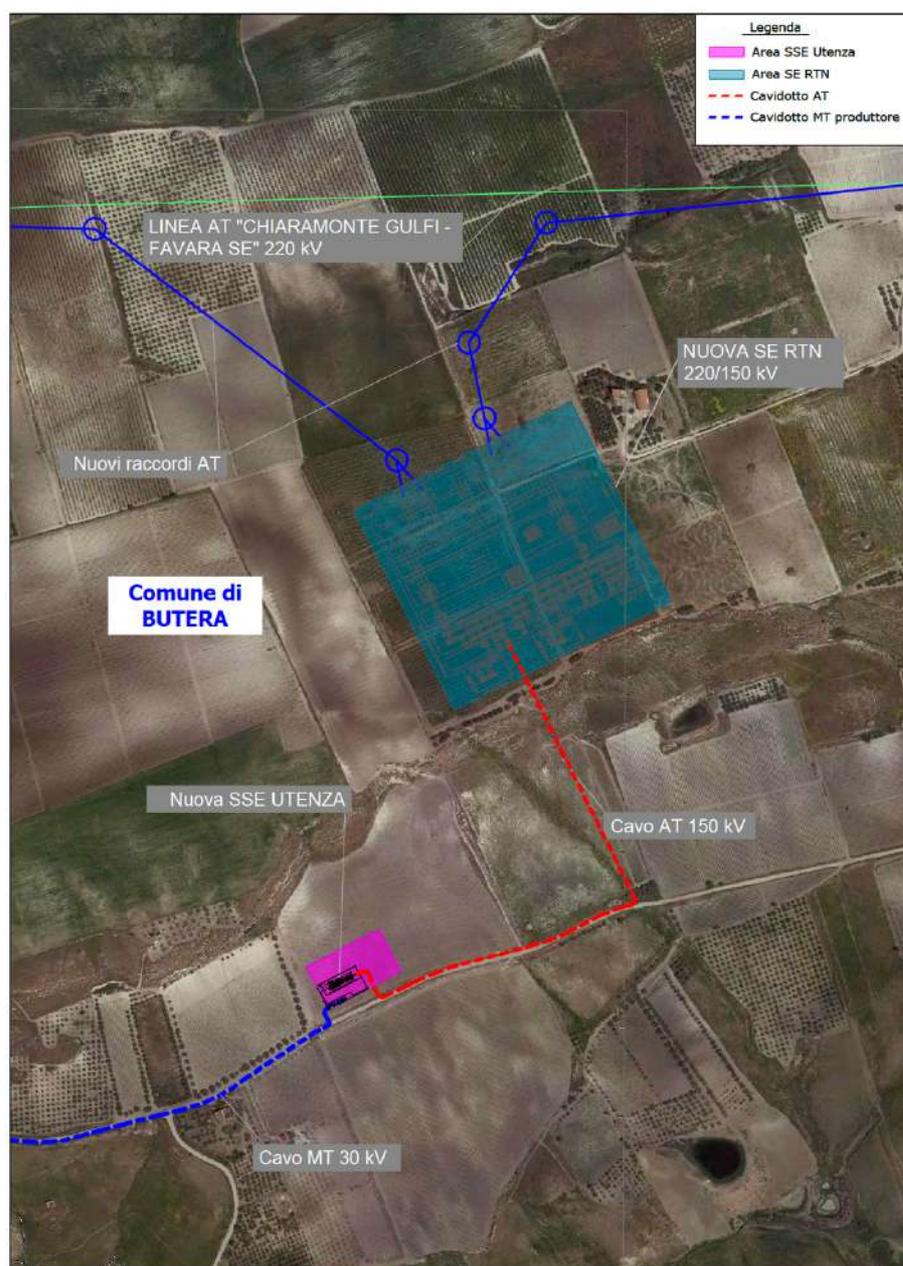


Fig. 14_S. E. di utenza in territorio comunale di Butera (CL)

	Impianto Agrovoltaiico “Epsilon Ariete”	EPSILON ARIETE S.R.L.
	OGGETTO / SUBJECT	CLIENTE / CUSTOMER

4 ANALISI GEOLOGICA E GEOMORFOLOGICA

Tra le attività previste dalla normativa sull’archeologia preventiva rientra l’analisi geomorfologica del territorio di impianto delle opere in progetto. Un’attività siffatta, a supporto di uno studio storico/archeologico, deve intendersi come una valutazione interpretativa delle caratteristiche fisiche delle aree coinvolte in relazione alle loro potenzialità insediative in antico. Serve, altresì, alla ricostruzione o alla valutazione dei processi di trasformazione paleo-ambientale.

L’archeologo si basa su quanto può desumere dalla relazione geomorfologica tecnica redatta dal geologo per interpretare le caratteristiche geomorfologiche del territorio in esame e dedurre i dati necessari a ricostruire e analizzare le dinamiche e lo sviluppo del popolamento umano in rapporto all’ambiente. L’approccio geo-archeologico, inoltre, offre strumenti indispensabili alla ricognizione sia sul piano dell’esecuzione che su quello dell’elaborazione dei dati, ma soprattutto aiuta a fornire modelli interpretativi. Se fatta prima del *survey* sui terreni, permette di stabilire i limiti e i criteri di campionamento dell’area da sottoporre a indagine diretta, costituendo un valido ausilio anche dal punto di vista pratico. La potenzialità di un territorio nella restituzione delle “tracce” archeologiche dipende moltissimo dalla storia geologica delle unità analizzate e dalla loro capacità conservativa. La visibilità, invece, è legata più a processi in atto, alle situazioni contingenti che cambiano continuamente e incessantemente (le pratiche agricole, il cambiamento stagionale della copertura vegetale).

Potenzialità e visibilità archeologica, insomma, spesso non coincidono col rischio reale che quest’ultima mascheri la prima. L’analisi geomorfologica serve, in questa prospettiva, a verificare le potenzialità geomorfologiche del territorio prima di escludere la presenza di evidenze archeologiche nello stesso.

Ulteriore aspetto da valutare è quello legato alla disamina delle dinamiche insediative di un’area. Il ruolo dell’ambiente rurale e la sua influenza nell’evoluzione della cultura umana hanno da sempre rappresentato elementi imprescindibili nella determinazione delle dinamiche di occupazione e sfruttamento di un territorio. C’è stato un momento in cui l’archeologia processuale giunse a teorizzare che *“data una certa tecnologia, l’ambiente determina forme sociali e culturali di una popolazione”*. Una sorta di “ecologia umana”, insomma che lega la configurazione dei siti alla necessità di ottimizzarne le risorse. Questa visione piuttosto drastica è stata successivamente temperata quando l’archeologia post-processuale ha attribuito maggiore importanza a fattori differenti rispetto a quelli ambientali, valutando, per esempio, il peso dei fattori culturali, delle tradizioni, delle strutture sociali dei gruppi etnici in esame.

Resta certo, su un piano più ampio, che le caratteristiche geografiche e morfologiche dell’ambiente diventano necessarie per lo studio del popolamento e della distribuzione degli insediamenti. In età preistorica, per esempio, si preferiva un’occupazione legata alle aree pianeggianti laddove, invece, in età medievale si scelsero gli altipiani naturalmente fortificati. In età greca si preferirono aree a morfologia collinare con pianori di vetta perfettamente spianati e con visuale aperta sui quattro lati, in età romana furono i latifondi agrari a farla da padrone.

La lettura geomorfologica resta, dunque, la prima operazione per una corretta costruzione di un documento archeologico preventivo: è una valutazione interpretativa delle caratteristiche fisiche delle aree interessate da un progetto di opera pubblica in relazione alle loro potenzialità insediative nel corso dell’antichità. La geomorfologia è fondamentale quale premessa di uno studio archeologico poiché

	Impianto Agrovoltaiico “Epsilon Ariete”	EPSILON ARIETE S.R.L.
	OGGETTO / SUBJECT	CLIENTE / CUSTOMER

l’orografia di un territorio fin dalla preistoria ha condizionato fortemente l’attività umana che ha, successivamente, agito sul terreno modificando il paesaggio. L’attività antropica, insomma, ha agito sempre come agente geomorfologico essa stessa, modificando l’ambiente e modellandone il paesaggio spesso in maniera irreversibile. Si creano, così, dei modelli interpretativi generali che possono dare sia indicazioni sui presumibili orientamenti degli assetti insediativi antichi, sia fornire informazioni preziose per valutazioni in negativo, come accade per lo studio dei percorsi fluviali e delle coperture alluvionali.

L’archeologo opera una lettura attraverso “osservazione indiretta”: si utilizza a tavolino la relazione geologica fornita dalla committenza per raccogliere le informazioni utili alla lettura geomorfologica dell’area da indagare. In realtà, sarebbe ottimale e auspicabile l’osservazione diretta delle aree di progetto: la caratterizzazione da un punto di vista geomorfologico di un paesaggio è questione complessa, frutto dell’interazione di elementi naturali (morfologia, vegetazione, condizioni climatiche) e di prodotti antropici (costruzione di edifici residenziali, industrie, strade).

In definitiva, resta fondamentale stabilire quali siano i settori di un territorio che, per caratteristiche orografiche, avrebbero potuto ospitare in passato insediamenti umani, pur in assenza di elementi archeologici rilevabili.

Nello specifico del presente lavoro, lo studio geologico è stato realizzato valutando la bibliografia sulla letteratura geologica esistente, l’esame dei dati disponibili riguardando la parte geologica propriamente detta, comprendente la descrizione delle formazioni geologiche presenti, delle loro caratteristiche litologiche, dei reciproci rapporti di giacitura nonché l’indicazione dei lineamenti tettonici; la parte geomorfologica con l’analisi dei fenomeni di erosione e dissesto e dei principali processi indotti da antropizzazione per definire l’habitus geomorfologico e le caratteristiche dei versanti; lo studio idrogeologico per la parte relativa ai lineamenti essenziali sulla circolazione idrica superficiale e sotterranea; gli studi sulla pericolosità geologica e sismica dell’area interessata.

ANALISI GEOLOGICA

La successione stratigrafica riscontrabile nella carta geologica è la seguente:

Lo studio geologico, di insieme e di dettaglio, è stato realizzato conducendo inizialmente la necessaria ricerca bibliografica sulla letteratura geologica esistente, la raccolta ed il riesame critico dei dati disponibili ed, infine, una campagna di rilievi effettuati nell’area strettamente interessata dallo studio. Entrando nel particolare, la situazione litostratigrafica locale è caratterizzata, dall’alto verso il basso, dall’affioramento di:

- **Rosticci di zolfo (Olocene):** si tratta di accumuli antropici di materiale sciolto, sabbioso e sabbio-limoso derivante l’attività mineraria. Sono rocce auto compattanti che con il tempo acquistano una discreta cementazione.
- **DEPOSITI ALLUVIONALI (Olocene):** si tratta prevalentemente di rocce sciolte costituite da limi, silt, ghiaie, sabbie e sabbie limose con inclusi sporadici blocchi con giacitura sub-orizzontale. Le sabbie presentano granulometria variabile da fine a grossolana. Le ghiaie sono caratterizzate da sporadici clasti calcarei arrotondati di dimensioni da millimetriche a decimetriche. Lungo la battigia si intercalano e si trovano frammenti ai depositi di spiaggia

	Impianto Agrovoltaiico “Epsilon Ariete”	EPSILON ARIETE S.R.L.
	OGGETTO / SUBJECT	CLIENTE / CUSTOMER

- **DEPOSITI MARINI TERRAZZATI (Pleistocene sup.):** Sono prevalentemente costituito da ghiaie, sabbie, sabbie limose e limi sabbiosi con intercalazioni di strati e banchi calcarenitici.
- **ARGILLE PLEISTOCENICHE INTERCALATE A CALCA-RENITI (Pleistocene):** sono depositi argillo-sabbiosi di colore grigio-giallastro a luoghi marnose, con intercalazioni di livelli e strati di sabbie, spesso cementate
- **FORMAZIONE MONTE NARBONE (Pliocene medio):** Si tratta di una estesa sequenza pelitica, costituita da marne argillose di colore grigio-azzurro, ben stratificate, a luoghi ad elevato contenuto sabbioso, con abbondanti fossili di lamellibranchi e gasteropodi.
- **COMPLESSO ARGILLOSO PLIOCENICO (Pliocene):** sono rocce di deposizione marina riferibili ad ambienti profondi. Sono costituite prevalentemente da argille grigie con intercalati livelli e strati sabbiosi. La frazione alterata è costituita da limi di colore grigio-marrone con tracce di alterazione sabbiose ed argille grigie con venature limose di colore marrone. Il complesso argilloso si presenta normalconsolidato con struttura è omogenea. Si presentano alterate per i primi 8 m di profondità.
- **ARGILLE BRECCIATE (Tortoniano):** Si tratta di argille e breccie argillose brunastre a matrice argilloso-siltosa con presenza di clasti grossolani litoidi generalmente quarzarenitici.
- **TRUBI (Zancleano - Piacenziano inf.):** Sono rocce costituite prevalentemente da granuli carbonatici e minerali argillosi privi di componente clastica, con microfauna a Globigerine ed Orbuline, che nella parte superficiale, perdono il loro caratteristico colore bianco assumendone uno decisamente beige. Anche il silt è rappresentato da Foraminiferi con piccolissime quantità di quarzo. Si individuano frequenti livelli di ossidazione. La sedimentazione sta ad indicare un ritorno a condizioni di ambiente pelagico a salinità normale dopo il lungo periodo caratterizzato da ambienti altamente salini come quelli in cui si sono depositati i tipi litologici della sottostante Serie Gessoso-Solfifera.
- **GESSE DEL II CICLO (Messiniano):** La formazione gessosa, in generale, si presenta in varie forme distinguibili sia da un punto di vista litologico che mineralogico in gessi macrocristallini, balatini, alabastrini e marmorigni. I primi sono formati da cristalli geminati fini e trasparenti, si dispongono in lamine sovrapposte e prendono la tipica forma a “ferro di lancia” con la punta rivolta verso il basso, sono massicci e stratificati in banchi che possono raggiungere anche i m. 20 senza intervalli pelitici. I gessi “balatini” sono costituiti da strati di modesto spessore ad elementi microcristallini alternati a livelli argillosi o argillo-gessosi. La loro consistenza è, quindi, estremamente variabile in relazione alla percentuale di argilla presente. I minerali di gesso, diversamente da quelli macrocristallini, non hanno un’orientazione definita ma si ritrovano caoticamente distribuiti. I gessi “alabastrini”, anch’essi molto rappresentati nella zona, sono simili ai balatini come struttura mineralogica e se ne differenziano per la scarsa percentuale di argilla. Sono, quindi, molto più tenaci e compatti tanto che localmente possono essere utilizzati anche per secondarie costruzioni edili. Infine, i gessi marmorigni si presentano bianchi, compatti, tenaci e con aspetto marmoreo. Sono anch’essi microcristallini stratificati in banchi di modesto spessore. Nell’area direttamente interessata dal progetto i gessi si presentano fratturati e formati da cristalli geminati fini e trasparenti.
- **ARGILLE GESSOSE BRECCIATE (Messiniano):** argille ed argille sabbiose, da scarsamente a mediamente consistenti con inclusi elementi lapidei di natura gessosa e sporadiche intercalazioni di livelli e strati gessosi. Presentano un colore variabile dal grigio a

	Impianto Agrovoltaiico “Epsilon Ariete”	EPSILON ARIETE S.R.L.
	OGGETTO / SUBJECT	CLIENTE / CUSTOMER

beige. La struttura è omogenea ed intercalati si ritrovano frequenti livelli e/o banchi di gessi selenitici. L’origine di questi depositi non è ancora del tutto nota anche se molti indizi lasciano pensare a riaccumulo di materiali franati in condizioni subaeree o subacquee successivamente coinvolti da intensi fenomeni compressivi.

- **TORBIDITI GESSOSE (Messiniano):** Si tratta di depositi gessa-renitici e gessoruditi con livelli di argille e diatomiti bituminose, derivanti dallo smantellamento dei depositi evaporitici affioranti a seguito dell’orogenesi inframessiniana.
- **CALCARE DI BASE (Messiniano):** si tratta di calcari solfiferi e calcari dolomitici molto teneri, friabili, intensamente fratturati e stratificati, cariati, con intercalazioni di calcari marnosi e marne calcaree da poco a mediamente consistenti e livelli e strati di sabbie calcaree poco addensate.
- **TRIPOLI (Messiniano):** diatomiti bianche laminate, fissili, talora alternate a peliti fogliettate bituminose e marne diatomitiche lami-nate di colore biancastro con abbondanti foraminiferi planctonici.
- **FM. TERRAVECCHIA (Tortoniano-Messiniano inf.):** Questa formazione è stata introdotta da Schmidt di Friedberg nel 1962 e prende il nome dalla località tipo: il fianco settentrionale di Cozzo Terravecchia, circa 2 km a nord di S. Caterina Villaerrosa.
 - **OLISTOLITI:** si tratta di enormi masse generalmente calcaree sovrascorse sulle sottostanti argille di base depositati in facies torbiditica. Si rovano anche immersi all’interno del complesso delle argille brecciate.
 - **COMPLESSO ARGILLOSO DI BASE:** si tratta di un complesso argilloso, talora siltoso, di spessore notevole che costituisce il substrato di tutte le formazioni sovrastanti essendo il complesso di più antica formazione. Si presenta a struttura omogenea, generalmente di buona consistenza quando non alterato con rare intercalazioni di sabbie.

In conclusione, nell’area direttamente interessata dal progetto sono individuabili 4 situazioni geologicamente diverse, riassumibili in 3 situazioni geotecnicamente diverse in relazione al fatto che da un punto di vista delle caratteristiche fisico-meccaniche le argille pleistoceniche e quelle plioceniche sono abbastanza simile tanto da essere assimilabili:

- ❖ Tipologia 1: si rinviene nelle aree di affioramento dei depositi alluvionali dove i litotipi di sedime sono costituiti da rocce prevalentemente sciolte granulometrica riferibili a ghiaie, sabbie, sabbie limose e limi sabbiosi. Si presentano generalmente scarsamente addensate e sature. I terreni sopra descritti sono ricoperti da uno spessore variabile tra 1,00 e 2,00 m di terreno vegetale e sovrastano i litotipi argillosi pleistocenici e pliocenici (vedi colonna stratigrafica tipo),
- ❖ Tipologia 2: si rinviene nelle aree di affioramento dei Complessi argilloso pleistocenici e pliocenici dove i litotipi di sedime sono argille, argille siltose e sabbiose, a struttura omogenea. Si presentano alterate per i primi 5 - 6 m di profondità. I terreni sopra descritti sono ricoperti da uno spessore variabile tra 1,00 e 2,00 m di terreno vegetale (vedi colonna stratigrafica tipo).
- ❖ Tipologia 3: si rinviene nelle aree di affioramento dei Trubi. I litotipi di sedime sono marne, marne calcaree e marne argillose. Si presentano alterate per i primi 6-7 m di profondità. I terreni sopra descritti sono ricoperti da uno spessore variabile tra 1,00 e 2,00 m di terreno vegetale (vedi colonna stratigrafica tipo).

	<p align="center">Impianto Agrovoltaiico “Epsilon Ariete”</p>	<p align="center">EPSILON ARIETE S.R.L.</p>
	<p align="center">OGGETTO / SUBJECT</p>	<p align="center">CLIENTE / CUSTOMER</p>

ANALISI GEOMORFOLOGICA

Da un punto di vista geomorfologico, l'area vasta in cui sono ubicate le opere in progetto può essere divisa in tre settori.

Un settore settentrionale, un settore meridionale ed un settore centrale caratterizzati da habitus geomorfologico diversi.

Il settore settentrionale risulta irregolare e caratterizzato da rilievi più accidentati dove prevalgono i litotipi calcarei, trubacei e gessosi, mentre nel settore meridionale l'habitus geomorfologico è piuttosto regolare, sub-pianeggiante e costituito da un paesaggio contraddistinto prevalentemente dalla presenza dei depositi alluvionali ed argillosi che affiorano sulla Piana di Licata.

Il settore centrale si caratterizza dall'affioramento dei litotipi argillosi dove le litologie di tipo pseudocoerente affiorano in corrispondenza di rilievi dall'andamento dolce e mammellone.

Le aree di affioramento dei depositi alluvionali sono subpianeggianti, mentre le aree di affioramento delle litologie calcaree e gessose e trubacee danno luogo a rilievi molto più acclivi e dall'andamento accidentato.

è quindi, possibile effettuare una prima grande distinzione in tre zone ad assetto morfologico generale differente:

- ❖ una zona nella quale affiorano i termini argillosi e argillo-marnosi, caratterizzata da rilievi collinari a morfologia arro-tondata con versanti da poco a mediamente acclivi, con frequenti fenomeni geodinamici sia attivi che quiescenti anche di notevoli proporzioni;
- ❖ una zona in cui affiorano i termini calcarei, gessosi e trubacei caratterizzata da rilievi acclivi a morfologia piuttosto accidentata, con frequenti rotture di pendenza e generalmente stabili;
- ❖ una zona di fondovalle stabile dove affiorano i termini alluvionali recenti caratterizzati dalla presenza di limi sabbiosi, sabbie e ghiaie.
- ❖ Questa marcata differenziazione di origine “strutturale” viene ulteriormente accentuata dalla cosiddetta “erosione selettiva”, ossia dalla differente risposta dei terreni agli agenti morfogenetici, che nel sistema morfoclimatico attuale sono dati essenzialmente dalle acque di precipitazione meteorica e da quelle di scorrimento superficiale.

Da quanto desumibile dalle indagini geotecniche in situ in nostro possesso, dalla carta geologica allegata, dai rilievi e dalle indagini geofisiche eseguite per il presente lavoro, i terreni di sedime direttamente interessati dalle opere in studio sono dall'alto verso il basso:

- a) *Terreno vegetale;*
- b) *Depositi alluvionali recenti;*
- c) *Argille con intercalate calcareniti;*
- d) *Argille della Fm. Narbone.*

Nel seguito si descrivono singolarmente le caratteristiche litotecniche essenziali dei vari terreni presenti da confermare, nella successiva fase di progettazione, con l'esecuzione delle indagini sottoindicate.

- a) **Terreno vegetale:** è costituito da limi debolmente sabbiosi scarsa-mente consistenti di colore rosso/marrone con inclusi numerosi ciottoli di dimensioni da millimetriche a

	Impianto Agrovoltaiico “Epsilon Ariete”	EPSILON ARIETE S.R.L.
	OGGETTO / SUBJECT	CLIENTE / CUSTOMER

centimetriche. Lo spessore è generalmente variabile tra 1,00 e 2,00 m dal p.c. Detti terreni non sono idonei come terreni di fondazione e quindi dovranno essere totalmente asportati/superati in corrispondenza delle opere in progetto in modo da scaricare le tensioni sul substrato in posto.

- b) Depositi alluvionali attuali e recenti:** sono rocce prevalentemente sciolte costituite da ghiaie, sabbie, sabbie limose e limi sabbiosi. Generalmente si presentano scarsamente addensati e saturi. Si mette in evidenza che nelle aree dove la frazione limosa si trova in affioramento sono presenti litotipi palustri caratterizzati da elevata plasticità. Per la caratterizzazione fisico-meccanica di tale complesso può farsi riferimento, a tutto vantaggio della sicurezza, ai seguenti range di parametri desunti dall’esperienza maturata su questi terreni:
- c) Argille con intercalati calcareniti:** sono costituite da argille sabbiose, a struttura omogenea con intercalati livelli e strati di argille. La porzione superficiale alterata, di spessore pari a 5 – 6 m, si presenta plastica e scarsamente consistente mentre le proprietà meccaniche generalmente migliorano con la profondità. Per la caratterizzazione fisico-meccanica di tale complesso può farsi riferimento, a tutto vantaggio della sicurezza, ai seguenti parametri desunti dall’esperienza maturata su questi terreni:
- d) Argille della Fm. Narbone:** sono costituite da argille ed argille siltose. La porzione superficiale alterata, di spessore pari a 6 - 7 m, si presenta plastica e scarsamente consistente mentre le proprietà meccaniche generalmente migliorano con la profondità. Per la caratterizzazione fisico-meccanica di tale complesso può farsi riferimento, a tutto vantaggio della sicurezza, ai seguenti parametri desunti dall’esperienza maturata su questi terreni.

	Impianto Agrovoltaiico “Epsilon Ariete”	EPSILON ARIETE S.R.L.
	OGGETTO / SUBJECT	CLIENTE / CUSTOMER

5 LE TESTIMONIANZE STORICO-ARCHEOLOGICHE DAL TERRITORIO DI LICATA

5.1 Introduzione

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

La ricerca si è sviluppata a partire dal censimento delle evidenze note da bibliografia e da cartografie e sintesi già edite per proseguire ad analizzare i dati relativi ai vincoli archeologici (Art. 10 D.lgs. 42/2004) e le zone d’interesse archeologico (Art. 142, lettera m D.lgs. 42/2004) riportate nel Piano Territoriale Paesaggistico della provincia di Agrigento.

A completamento della ricerca, sono stati esaminati inoltre gli archivi open data relativi al sito Vincoli in Rete (VIR)¹ del MIC, oltre ad altri archivi in rete dipendenti dall’Assessorato regionale per i Beni Culturali² e dal Ministero.

Infine, si è poi proceduto ad esaminare sia le fonti antiche che fanno riferimento a questo territorio che la cartografia storica reperibile online a cui ha fatto seguito l’esame della bibliografia a carattere scientifico e archeologico-topografico, con la consultazione di rassegne archeologiche, riviste di settore e atti di convegni e congressi, oltre che le risorse disponibili in rete.

Tutti i dati così raccolti sono quindi riportati in forma testuale, nelle schede sito presenti al termine del capitolo, e grafica, nella Carta dei Siti generata dal Template ministeriale.

¹ <http://vincoliinrete.beniculturali.it>

² <http://www.regione.sicilia.it/beniculturali/dirbenicult/soprintendenze/vincoli/vincoli%20archeologici.pdf>

	Impianto Agrovoltaiico “Epsilon Ariete”	EPSILON ARIETE S.R.L.
	OGGETTO / SUBJECT	CLIENTE / CUSTOMER

5.2 Analisi dei vincoli archeologici

L’analisi vincolistica ha compreso le zone vincolate ai sensi del D.lgs. 42/2004 e tutte quelle sulle quali insiste una qualunque forma di tutela archeologica:

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

I dati sono stati raccolti da:

- Piano Territoriale Paesaggistico della provincia di Agrigento
- Archivio della Soprintendenza BB.CC.AA. di Agrigento
- Linee guida del Piano Territoriale paesistico regionale³
- Archivio in rete dell’Assessorato regionale per i Beni Culturali⁴
- Vincoli in Rete⁵
- Altre fonti quali Carta del Rischio⁶, Beni Tutelati⁷, SITAP⁸, SIGEC Web⁹.

5.3 Raccolta dei dati ottenuti dalla ricerca bibliografica e di archivio

Sono state analizzate le seguenti fonti:

- fonti edite relative a studi di archeologia, topografia antica e medievale, sulla viabilità della Sicilia in età romana;

³ <https://www2.regione.sicilia.it/beniculturali/dirbenicult/bca/ptpr/lineeguida.htm>

⁴ <http://www.regione.sicilia.it/beniculturali/dirbenicult/soprintendenze/vincoli/vincoli%20archeologici.pdf>

⁵ <http://www.vincoliinrete.beniculturali.it>

⁶ <http://www.cartadelrischio.it>

⁷ <http://www.benitutelati.it/>

⁸ <http://sitap.beniculturali.it/>

⁹ <http://www.iccd.beniculturali.it/it/sigec-web>

	<p style="text-align: center;">Impianto Agrovoltaiico “Epsilon Ariete”</p> <hr/> <hr/> <p style="text-align: center;">OGGETTO / SUBJECT</p>	<p style="text-align: center;">EPSILON ARIETE S.R.L.</p> <p style="text-align: center;">CLIENTE / CUSTOMER</p>
--	--	---

- scritti di interesse storico archeologico con particolare attenzione alle pubblicazioni di carattere locale, alle opere di carattere generale sul popolamento dell’area e alla cosiddetta letteratura grigia¹⁰;
- l’archivio della Soprintendenza competente sul territorio interessato dal passaggio dell’infrastruttura con particolare riguardo a tutte le segnalazioni, anche inedite;
- relazioni archeologiche riguardanti le aree interessate dalle opere in progetto pubblicate sul sito VAS-VIA del Ministero dell’Ambiente¹¹.

¹⁰ Per letteratura grigia si intendono i documenti prodotti a livello governativo, accademico o industriale, in formato elettronico o cartaceo, non pubblicati dall’editoria commerciale.

¹¹ <https://va.minambiente.it>

5.3 Analisi storico-archeologica del Territorio di Licata

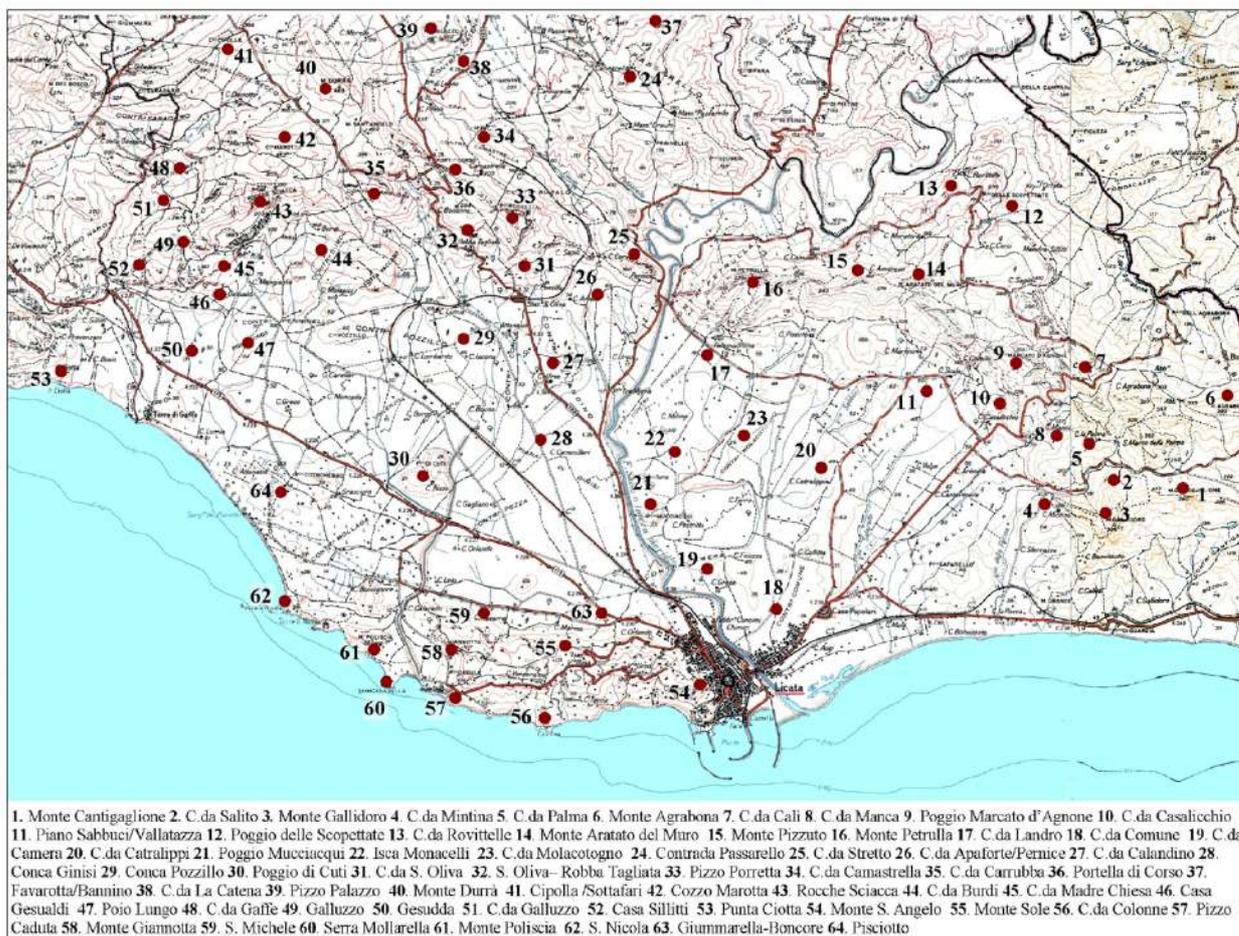


Fig. 15_ Carta del Territorio di Licata (da G. La Torre, A. Toscano Raffa 2014, p. 2, fig. 1)

Le ricerche recenti sul territorio di Licata hanno permesso di raccogliere un numero sempre maggiore di dati relativi all'occupazione dell'area dalla preistoria all'età moderna. Posto sulla costa meridionale dell'isola, a breve distanza da Gela e Agrigento, il territorio in esame riveste un ruolo di estrema importanza nei processi insediativi che si svilupparono in prossimità della foce dell'Himera meridionale, l'odierno Salso, col suo ruolo di marcatore della divisione tra Sicilia orientale e occidentale.

Topograficamente, l'area può suddividersi in tre componenti principali: **La Montagna** coi suoi promontori e le cave naturali, **l'ampia pianura posta a Nord di essa** e attraversata dal salso e dal Fiumicello, il **sistema di alture che chiude a semicerchio l'intero comprensorio** con le aree minerarie e i boschi.

La presente disamina si basa sui risultati delle ricerche condotte dall'Ateneo messinese a partire dal 2003. La prima fase riguardò l'area di **Monte Sant'Angelo** e l'abitato ellenistico-romano di **Finziade**. Da qui, le indagini si sono via via allargate all'intero orizzonte cronologico-culturale circostante fino all'avvio del progetto "*Finziade e la bassa Valle dell'Himera meridionale*" che ha avuto il merito di ricostruire le dinamiche insediative della macroregione licatese. L'area indagata

	Impianto Agrovoltaiico “Epsilon Ariete”	EPSILON ARIETE S.R.L.
	OGGETTO / SUBJECT	CLIENTE / CUSTOMER

copre una superficie di circa 14.000 Ha con posizionamento topografico preciso delle evidenze registrate e relativa scheda strutturata con campi fissi e parte descrittiva. I materiali rinvenuti sono stati registrati isolando soprattutto quelli diagnostici per la lettura cronologica e tipologica delle aree. È evidente che la ricerca ha restituito un numero elevatissimo di dati territoriali, individuando circa 608 unità topografiche, 548 delle quali da attività di ricognizione.



Fig. 16_ Area si Serra Mollarella, Monte Poliscia e Pizzo caduta da NE (da G. La Torre, A. Toscano Raffa 2014, p. 4, fig. 2)

Gli studi sul popolamento del territorio di Licata in età preistorica si è principalmente basato sull'enorme quantità di materiale rinvenuto, aspetto che rimarca l'intensa occupazione dell'area in antico a partire dall'ampia pianura solcata dal Salso-Himera fino al sistema di alture che, partendo da Monte Gallidoro, si interna fino a Monte Petrella. La fase di frequentazione più antica si può riconoscere nel Neolitico antico-medio (IV-V millennio a.C.), documentato in **C. da Caduta e Casalicchio**¹².

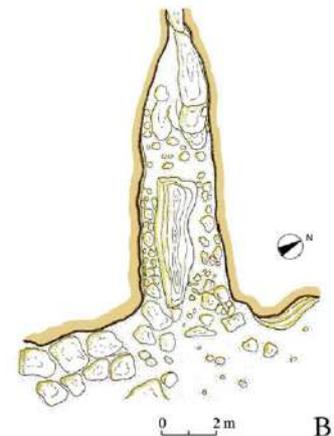
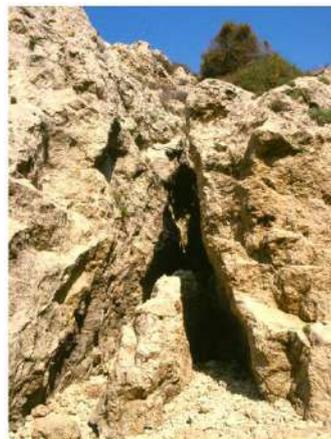
¹² D. Gulli, *Il popolamento del territorio di Licata nella preistoria e il riutilizzo delle strutture ipogeiche in epoche successive*, in *La tradizione del culto di S. Calogero a Licata nei 1550 anni dalla sua nascita e la presenza cristiana nella Sicilia centro-meridionale*, Atti del Convegno, Licata 28-29 ottobre 2016, Palermo 2020, p. 81 ss.

L'area costiera di **Pizzo Caduta**, infatti, presenta una sequenza cronologica parecchio ampia, dal Neolitico all'Età Arcaica senza soluzione di continuità. Presenze neolitiche sono attestate presso le contrade costiere di **Pisciotto e Giummarella-Boncore** nonché in quella interna di **Landro**.

L'Età Eneolitica permette di registrare una maggiore densità di popolamento nelle aree di **Pizzo Caduta, C. Colonne¹³, Casalicchio, Stretto, Madre Chiesa, Monte Gallidoro, Monte Cantiglione, Monte Petrulla, Landro**. Tutti i siti appartenenti alle fasi dell'Eneolitico sono riconducibili a insediamenti posti in posizione aperta e vicino a creste rocciose. Gli stessi siti vennero successivamente occupati nell'Età del Bronzo Antico. Si assiste, insomma, a un aumento dei siti costieri che testimoniano un nuovo e differente rapporto col mare rispetto al periodo precedente. È il caso di C. da Colonne, situato a pochi metri dalla battigia.



A



B

Fig. 17_ Territorio di Licata (A), tratto costiero. Grotta di C. da Colonne, foto e rilievo della grotta (B) (da Adamo-Gulli 2008II territorio di Licata risulta anch'esso densamente popolato)

¹³ O. Adamo- D. Gulli, *Il sito Preistorico di C. da Colonne a Licata (AG)*, in *XLIII Riunione Scientifica- L'età del rame in Italia*, 2008, p. 697 ss.

Agrabona, Monte Gallidoro, Mintina, Palma, Cali, Casalicchio, Poggio delle Scopettate, Monte Aratato del Muro, Rovittelle, Monte Pizzuto, Landro, Monte Petrulla, Stretto, Passarello, S. Oliva, S. Oliva – Robba Tagliata, Bifara- Favarotta-Bannino, Monte Durrà, Burdi, Madre Chiesa di Gaffe, Rocche Sciacche, Cozzo Marotta, Galluzzo-Poggio Lungo, Gesudda di Gaffe, Contrada Galluzzo, Contrada Cipolla/Sottafari.

Tra tutti gli insediamenti occorre segnalare il sito di **Monte Petrulla**, a N del centro urbano moderno di Licata, con notevole quantità di tombe a grotticella artificiale e il sito di **Monte Cantigaglione** con attestazione di almeno due capanne associate a numerosi resti materiali.

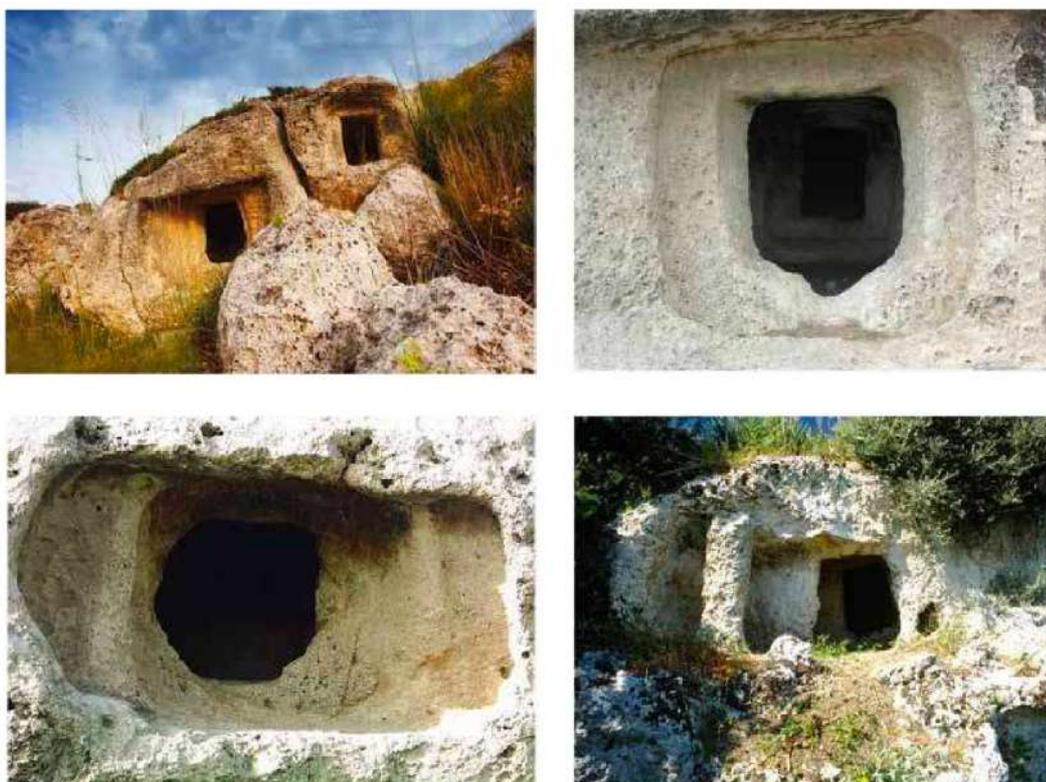


Fig. 19_ Tombe monumentali da Monte Petrulla, Cantigaglione, Monte Giannotta (da Gulli 2020)

L'unico contesto scavato stratigraficamente è quello di **Madre Chiesa**, oggetto di indagini sistematiche dal 1986 al 1993. Qui si segnala la presenza di tre livelli di frequentazione: eneolitica, tardo castellucciana, bronzo medio con strutture abitative.

Non emergono, invece, tracce delle culture protostoriche del Tardo-Bronzo e della prima Età del Ferro. I pochi frammenti si limitano a Pizzo Caduta. È probabile affermare che in questo periodo il territorio licatese non fosse interessato da un'occupazione stabile ma a quella sporadica di centri d'altura fortificati posti nell'entroterra.

L'età arcaica e classica (VII-V sec. a.C.) vedono il fiorire di numerosi centri indigeni, col tempo profondamente ellenizzati dal crescente influsso greco.

Attraverso una serie di cause- matrimoni misti, tentativi di convivenza tra greci e indigeni, ricerca di alleanze, scambi commerciali continui e sempre più elaborati- è archeologicamente possibile

registrare gli effetti della presenza greca e verificare un processo di ellenizzazione attiva sul territorio.

Questo processo è un fenomeno i cui modi la ricerca storico-archeologica è riuscita in gran parte a chiarire. Il discorso diventa più complesso per quei siti per i quali non esistano dati materiali che permettano una ricostruzione del sistema di vita, dell'organizzazione dello spazio urbano, delle pratiche funerarie, della ritualità religiosa.

La visione globale delle aree di espansione delle città greche verso l'entroterra individua lungo le valli dei maggiori fiumi dell'isola le vie di penetrazione battute e l'alto livello di urbanizzazione raggiunto è attestato dalla congerie di centri posti generalmente a controllo delle vie di comunicazione interne all'isola. L'interazione tra le comunità autoctone e i Greci della costa ebbe notevoli risvolti anche nelle dialettiche insediative dell'entroterra, diretta conseguenza delle trasformazioni delle strutture economiche e sociali innescate dal contatto tra realtà differenti. Fu questa trasformazione che portò a rapporti complessi tra *apoikoi* e comunità locali.

Il territorio licatese, a partire dal secondo venticinquennio del VI sec. a.C., restituisce i segni di un denso popolamento, forse in relazione al nuovo assetto geopolitico configuratosi con la fondazione di Agrigento nel 580 a.C. e con la politica di espansione di Falaride.

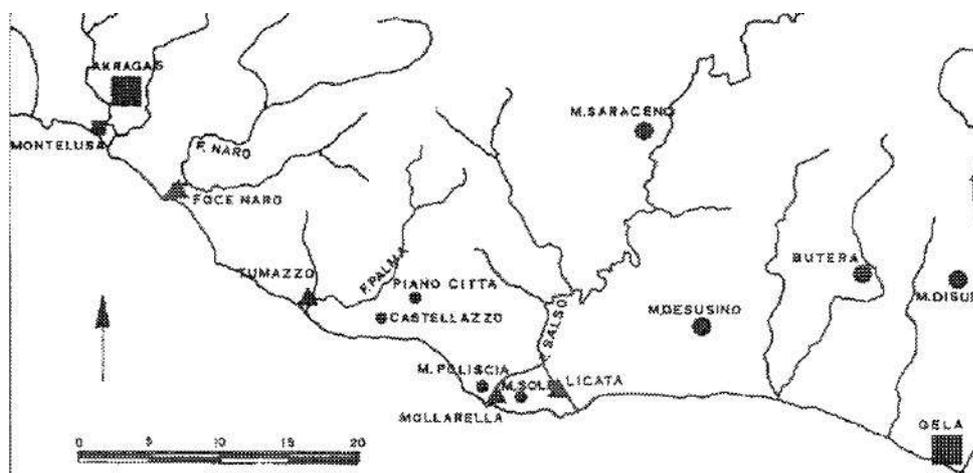


Fig. 20_ Sistema di occupazione del territorio al tempo di Falaride (da La Torre)

Si sviluppano insediamenti sparsi, taluni con necropoli e santuari, la cui frequentazione si attesta per tutto il V sec. a.C. e il IV. Un vasto insediamento costiero è stato riconosciuto nella parte centro-occidentale della Montagna, alla foce secondaria del Fiume Himera meridionale: su **Monte Giannotta** saggi condotti nel 1994 dalla Soprintendenza di Agrigento hanno portato alla luce pozzi con materiali databili tra la fine del VII e la II metà del V sec. a.C. Sul **Monte Poliscia**, invece, era un *tesmophorion* mentre sul promontorio della **Mollarella** sono state rinvenute sepolture a *enchytrismos* con relativi corredi. I resti individuati presso la Baia della Mollarella sono pertinenti a un santuario ctonio, forse un *tesmophorion*, con deposizioni votive ritualmente seppellite sotto la

sabbia e a una necropoli con materiali databili al VI sec. a.C. Santuario e necropoli sono relativi a un abitato costiero non ancora identificato per il quale era stato proposto il Colle Poliscia, dal toponimo suggestivo. Più verisimilmente il centro di riferimento potrebbe trovarsi su Monte Giannotta o presso Pizzo Caduta dove si sono rinvenuti materiali sporadici di epoca corinzia. Un secondo santuario rupestre è noto in C. da Casalicchio, a Est del Salso, con frequentazione dal VI al IV sec. a.C. In questa direzione si potrebbero leggere anche alcuni presidi militari utilizzati a più riprese dal VI al III sec. a.C. di cui Diodoro ricorda i nomi: *l'Eknomos e Phalarion*. Uno di questi si potrebbe identificare nell'area di **Monte Sole**¹⁵.



Figg.21-22_ Monte Sole. In alto, impianto per la produzione del vino; in basso, tratto delle fortificazioni

¹⁵ A. Toscano Raffa, *Il Territorio di Licata (AG): Dinamiche insediative e organizzazione dello spazio urbano*, pp. 118 ss

Un'indicazione interessante sulla topografia del territorio di Licata ci giunge dal celebre passo diodoreo relativo alla battaglia tra Agatocle e Amilcare che nel 311-310 a.C. si svolse presso l'Himera.

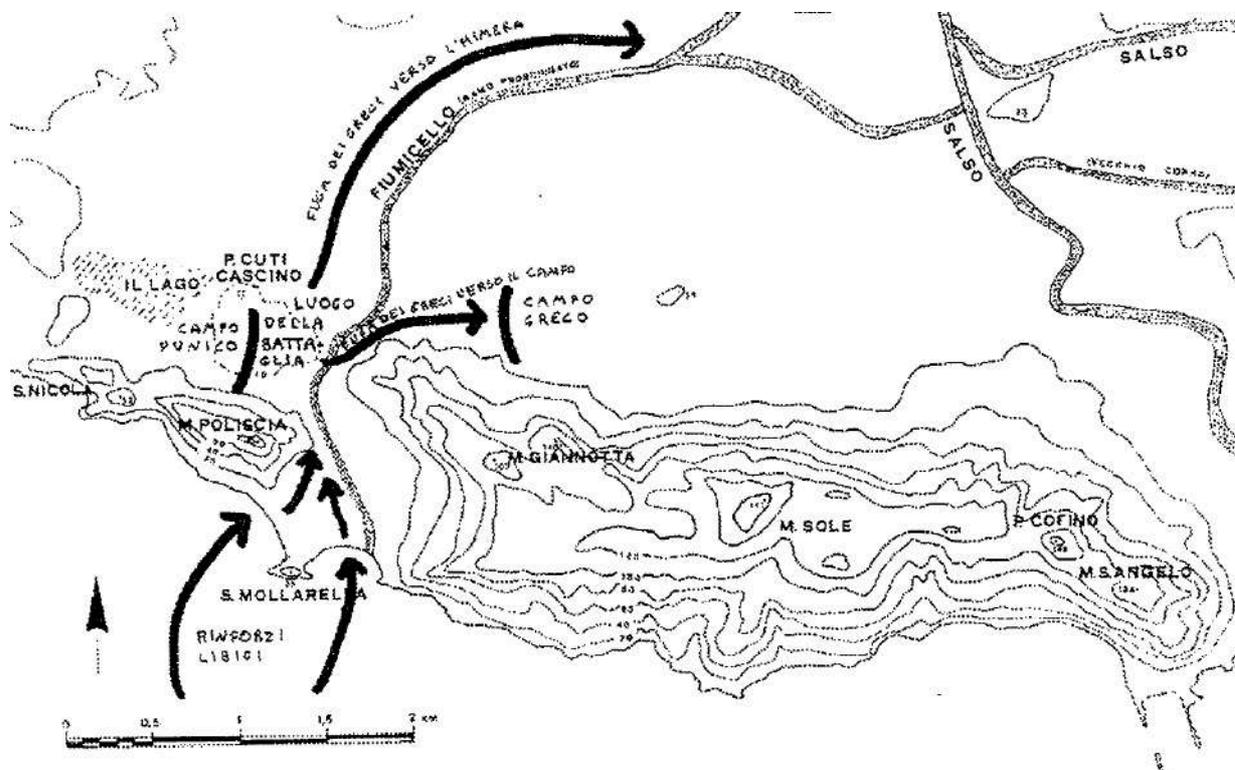


Figura 23_ Ipotesi di ricostruzione della battaglia del 311-310 a.C.

Il racconto, estremamente dettagliato, fornisce una descrizione precisa per indicazioni topografiche della zona costiera di Licata e dei siti coinvolti¹⁶.

È sempre in questa fase che si assiste alla nascita di due grandi insediamenti sulla sponda est del salso presso **Monte Agrabona** dove sono state rinvenute tracce di strutture difensive e aree sacre e presso **Contrada Casalicchio**, frequentata dalla fine del VII secolo ai primi decenni del VI sec. a.C. e fino al IV e nota per la presenza di un santuario rupestre. Altri insediamenti dovevano essere distribuiti nelle aree che occupano posizioni strategiche lungo il corso dell'Himera meridionale (**Poggio Mucciacquì, Monte Petrulla, C. da Landro, C. da stretto, C. da Apaforte/Pernice, Conca Pozzillo**).

Anche le colline che delimitano a W la Piana di Licata restituiscono tracce di insediamenti di epoca arcaica e classica: **Burdi, Gaffe, Monte Galluzzo/Poggio Lungo, Punta Ciotta**. Altri rinvenimenti provengono dalla catena collinare che chiude la piana presso **Contrada Cipolla/Sottafari, Monte Durrà, Contrada Favarotta/Bannino** e soprattutto **Portella di Corso** dove insiste un abitato modesto con necropoli databile tra VI-IV sec. a.C.

¹⁶ G. F. La Torre, *Dall'Eknomos a Phintias: considerazioni sulla topografia del territorio di Licata in epoca storica*, pp. 10 ss.

	Impianto Agrovoltaiico “Epsilon Ariete”	EPSILON ARIETE S.R.L.
	OGGETTO / SUBJECT	CLIENTE / CUSTOMER

Tutto il territorio di Licata, quindi, soprattutto il sistema di alture che si snoda in parallelo alla costa tra la foce del salso e quella del suo ramo secondario, è occupato fin dall’età falariidea da un sistema complesso e articolato di *phouria* e piccoli santuari ctonii che sottolineano il ruolo di questa regione come limite orientale della *chora* di Agrigento.

Le attestazioni letterarie si hanno in Diodoro. A queste si associano i resti monumentali databili tra epoca tardo-classica e proto-ellenistica: la Montagna, per esempio, era presidiata da installazioni militari fortificate a controllo del territorio e gli stessi dati archeologici riportano elementi inoppugnabili del processo di trasformazione dei *phouria* in *poleis*, soprattutto nell’area di **Monte Sant’Angelo** identificata come sede privilegiata di un insediamento di tipo militare della metà del IV secolo. Licata rappresenta, dunque, un modello non poco interessante per la ricostruzione delle vicende che portarono al passaggio dai siti d’altura di V-IV sec. a.C. a monumentali realizzazioni urbane ellenistiche¹⁷.

Tra la II metà del IV e per tutto il III sec. a.C. si registra una densità elevatissima di presenze nei centri fortificati attorno ai quali ruotano piccole realtà rurali con necropoli e aree sacre di campagna. L’occupazione del territorio in questo particolare momento storico sembra rispondere a esigenze militari e di sfruttamento delle risorse agricole, forse per via della risistemazione Timoleontea. Si riconducono a questa fase il sito fortificato presso **Monte Sole e Poggio Marcato d’Agnone**.

La fondazione di **Finziade** nel 282 a.C., all’estremità orientale della Montagna, costituisce un elemento inedito per il territorio in esame che mai prima di allora era stato interessato dalla presenza di una *polis*. Le ricognizioni svolte sull’area hanno rilevato la maggior parte delle attestazioni dall’area urbana di Finziade mentre una parte ridottissima viene dal resto del territorio. Al momento della massima fioritura della città, tra inizio del II e la prima metà del I sec. a.C., segue un ridimensionamento della stessa che si sposterà nell’area prossima al porto. Contestualmente si avvia il processo di ruralizzazione in linea con quanto si registra in tutto il territorio isolano.

In età romana, infatti, ciò che maggiormente colpisce è la presenza di un numero piuttosto elevato di contrade che restituiscono tracce continuative che vanno dall’epoca romana-repubblicana a quella imperiale e alle successive età tardoantica e medievale. Lo sgretolamento dell’assetto urbano tipico dei centri indigeni successivamente acculturati secondo il modello greco, infatti, lascia il passo alle dimore rustiche che popolano il nuovo paesaggio della Sicilia all’alba della riduzione a provincia romana. L’analisi della distribuzione dell’insediamento rurale nel territorio in oggetto in epoca tarda permette di seguire il processo originatosi in età medievale, quando – tra casali e feudi- la forte impronta toponomastica conferma la fisionomia che la campagna assunse in ottica di sfruttamento agricolo esaustivo già a partire da epoca romana. I nomi degli antichi casali si perpetuano nelle attuali “case”, “fattorie”, “bagli” o “feudi”, dando prova di continuità insediativa.

¹⁷ F. La Torre, *Dal Phourion alla Polis. Città d’altura nella Sicilia Ellenistica*, in *Triskeles, Collana di Studi Archeologici*, V

	Impianto Agrovoltaiico “Epsilon Ariete”	EPSILON ARIETE S.R.L.
	OGGETTO / SUBJECT	CLIENTE / CUSTOMER

Molte le masserie, la gran parte delle quali ancora abitate e legate a un sistema di produzione che richiama il modello antico di sfruttamento del terreno per attività afferenti alla pastorizia o all’agricoltura su larga scala.

Nello specifico del territorio licatese, nascono insediamenti sulle collinette che emergono dalla piana o che si affacciano su di essa. Questo processo durerà fino al VII secolo. Materiali di epoca medio imperiale, tardo antica e protobizantina provengono da **Casalicchio Agnone, Piano Sabbuci/Vallatazza, Poggio delle Scopettate, Rovittelle, Poggio Mucciacqui, Catralippi, Passarello, Apaforte Pernice, Calandino, Conca Ginisi, Favarotta Bannino, La Catena, Casa Sillitti, Gesualdi di Madre Chiesa, Poggio di Cuti, Poggio Lungo, la Montagna presso S. Michele, Gradiglia e Monte Sant’Angelo¹⁸¹⁹**. In alcuni casi si tratta di veri e propri borghi rurali come nel caso di **Piano Sabbuci-Contrada Casalicchio, Poggio Mucciacqui-Molacotogno, Contrada pernice-Apaforte, Casa Sillitti-Gesualdi di madre Chiesa**.

¹⁸ Per tutta la trattazione si è fatto riferimento a G. F. La Torre, A. Toscano Raffa, *Archeologia dei paesaggi: il territorio di Licata (AG) e la bassa valle dell’Himera Meridionale*, in LAC 2014 Proceedings, pp. 1-12.

¹⁹ Per l’area di Monte Sant’Angelo, A. Toscano Raffa, *Ricerche Archeologiche a Licata, Monte Sant’Angelo: la casa del Carrubbo (Relazione Preliminare)* in *Quaderni di Archeologia*, Volume II (N.S.), Pisa Roma 2012

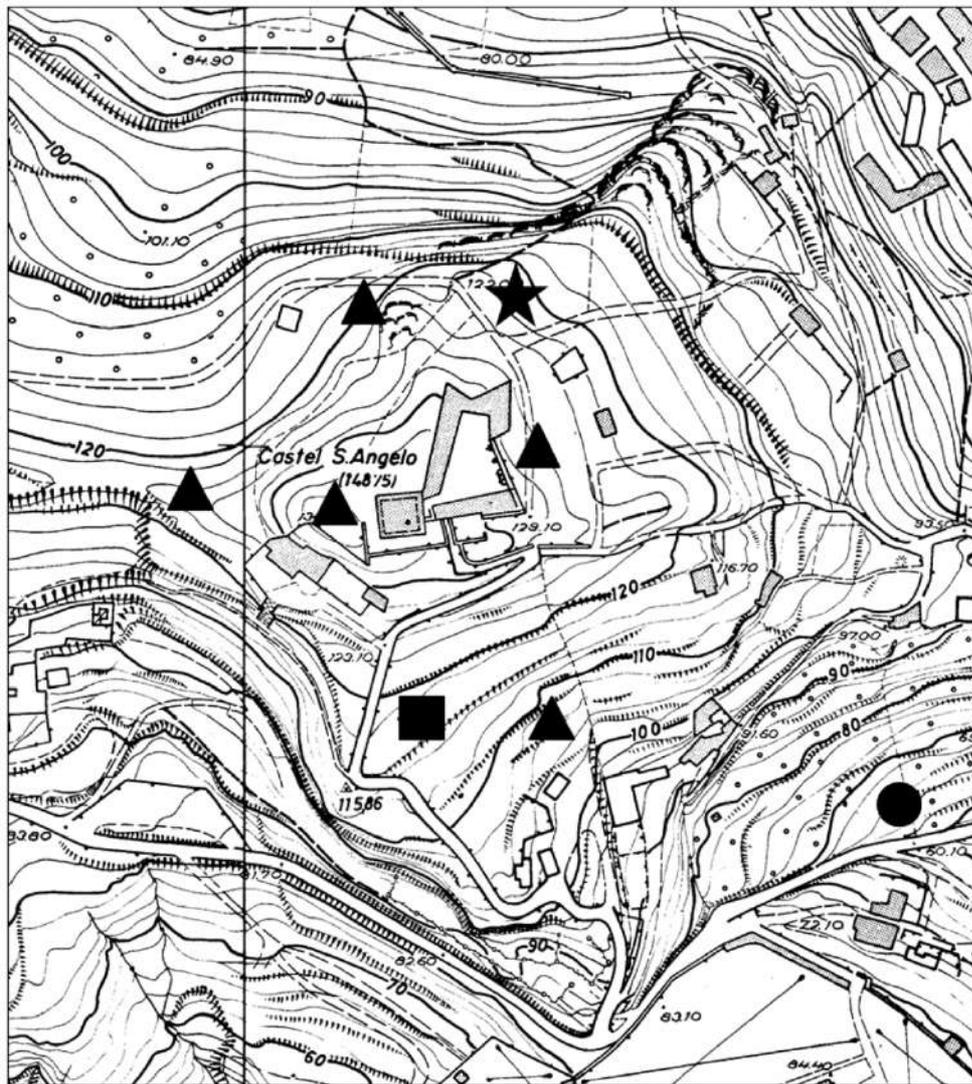


FIG. 2. Carta del Monte S. Angelo: ▲ Scavi 1985-86 ● Scavi 1988-89 ■ Scavi 2003-2005
★ Scavi 2010-2011.

Fig. 24_ Carta di Monte Sant' Angelo (da Toscano Raffa 2012)

Nel caso specifico di **Monte Sant'Angelo** le ricerche e gli scavi condotti tra il 2003 e il 2005 dalla Soprintendenza di Agrigento in collaborazione con l'Università di Messina hanno permesso di individuare un vasto settore di un abitato ellenistico-romano identificato con **Finziade**.



Fig. 25 _Stralcio della Carta Aerofotogrammetrica del Monte S. Angelo di Licata



Fig. 26 _Licata. Ripresa aerea di Monte S. Angelo

	Impianto Agrovoltaiico “Epsilon Ariete”	EPSILON ARIETE S.R.L.
	OGGETTO / SUBJECT	CLIENTE / CUSTOMER

5.4 Viabilità antica

Una delle tematiche più importanti nell’ambito degli studi di topografia antica è quella che riguarda il fondamentale aspetto delle antiche vie di comunicazione, rappresentate dalle principali strade di collegamento tra gli antichi centri urbani distribuiti lungo le coste e nella Sicilia interna, in gran parte riportate nei principali stradari di età romana, come l’*Itinerarium Antoninii*, databile al III secolo d.C., e la *Tabula Peutingeriana*, copia di età medievale di un’antica carta romana che mostrava le vie militari dell’Impero²⁰. Insieme a queste è da considerarsi anche il sistema stradale secondario che consentiva il collegamento di quei centri abitati che nel corso delle varie epoche, in particolare in età greca e romana, non ricadevano nelle immediate vicinanze delle principali vie di comunicazione.

Le recenti ricerche archeologiche condotte su tale aspetto della topografia antica, sia nell’ambito universitario che grazie ai tanti progetti di archeologia preventiva in questo momento in corso nell’isola, stanno contribuendo a specificare e individuare tratti di tale complesso sistema viario. Il punto di partenza di tale ambito della ricerca prende spunto dalla considerazione che il sistema in uso in età romana spesso seguiva i tracciati delle strade in uso in età greca, in alcuni casi risalenti anche ad epoche ancora più antiche. Tali vie di comunicazione, però, spesso sono state utilizzate senza soluzione di continuità in età medievale e in età moderna attraverso il sistema ottocentesco delle regie trazzere causando una loro lenta ma inesorabile scomparsa, condizionata anche dalla notevole instabilità geomorfologica che caratterizza gran parte della Sicilia in questo settore geografico.

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

Dal punto di vista archeologico il territorio oggetto della presente ricerca ricade sulla costa meridionale della Sicilia. In epoca romana quest’area era raggiunta da vari assi stradali interni e costieri. Uno collegava Palermo ad Agrigento attraverso l’ipotetica *Via Aurelia* di epoca repubblicana, coincidente con il tracciato del *cursus publicus* dell’*Itinerarium Antonini*. In età medievale è presumibile una prosecuzione delle linee di comunicazione lungo tale direttrice principale, forse con l’aggiunta di vari diverticoli secondari.

Intorno al IV secolo d.C. proprio all’interno dell’*Itinerarium Antonini* si trova inserito un percorso tortuoso da Agrigento a Lilibeo che, come primo tratto, descrive una strada di collegamento tra Agrigento e Panormo servita da 4 stazioni intermedie: *Pitinianis, Comicianis, Petrine, Pirama*.

²⁰ G. Uggeri, *La viabilità della Sicilia in età romana*, Lecce, Congedo 2004

Almeno due delle quattro, gravitanti in area agrigentina, sono stabilite in strutture rurali, epicentri di latifondi da riconoscersi in Pitiniana e Comitiana. Il primo troverebbe riscontro nei bolli rinvenuti presso Licata e Gela, ma non sono sufficienti a localizzare la stazione itineraria.

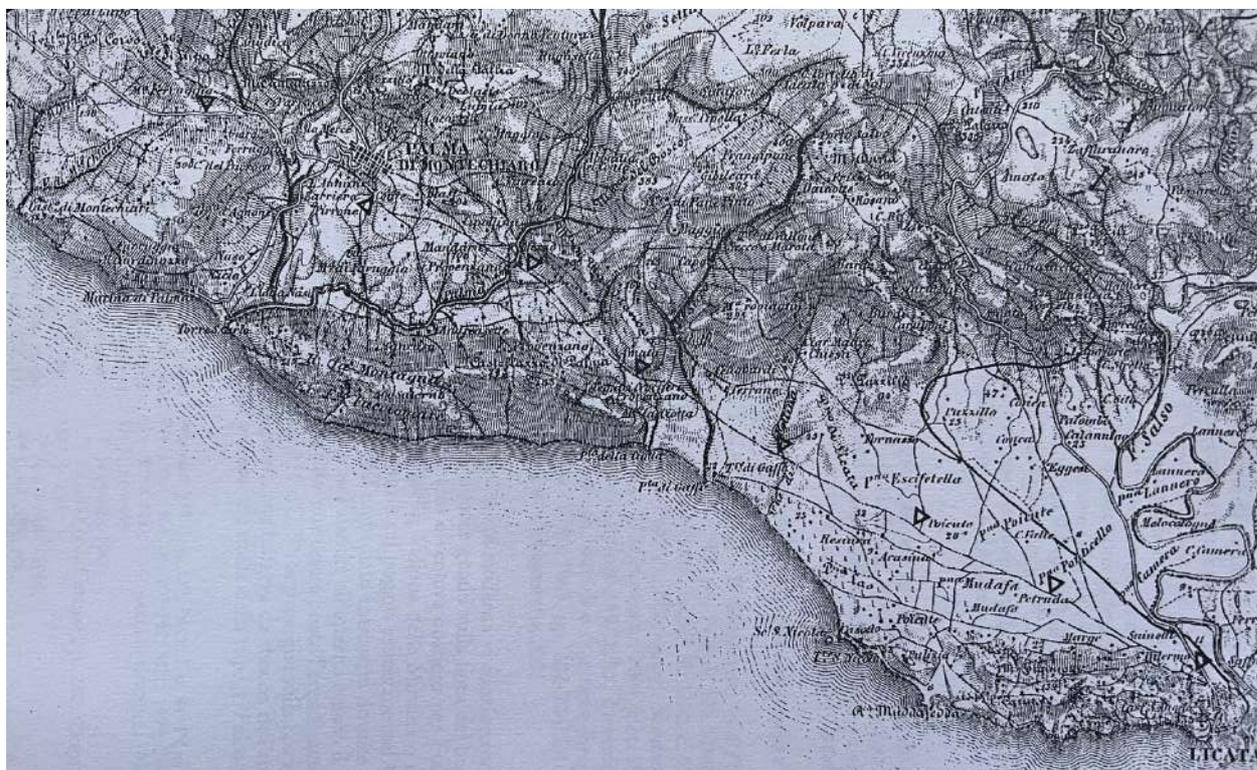


Fig. 27_ La Via Selinuntina. Zona tra Palma e Licata

Il tratto costiero della viabilità antica, invece, era rappresentato dalla Via Selinuntina. Nel tratto da Lilibeo a Siracusa, questa usciva da Agrigento e si spostava in direzione Est. Dopo aver attraversato Palma di Montechiaro, puntava quasi rettilinea su Licata, passando per le colline di Mandranova a Nord e la dorsale della Montagna a Sud. La strada procedeva, poi, per località Gesualdi, Piana di Gaffe, dove presso il Monastero di Madre Chiesa sono noti i rinvenimenti di epoca tardo imperiale e bizantina. Da questa zona la trazzera procedeva attraverso l'ampia piana di Licata fino alla strettoia tra Poggio Mucciaccia (i cui edifici romani hanno restituito laterizi con bollo di Popilia Petina, e la Montagna²¹.

²¹ G. Uggeri, *La viabilità della Sicilia in età romana*, Lecce, Congedo 2004

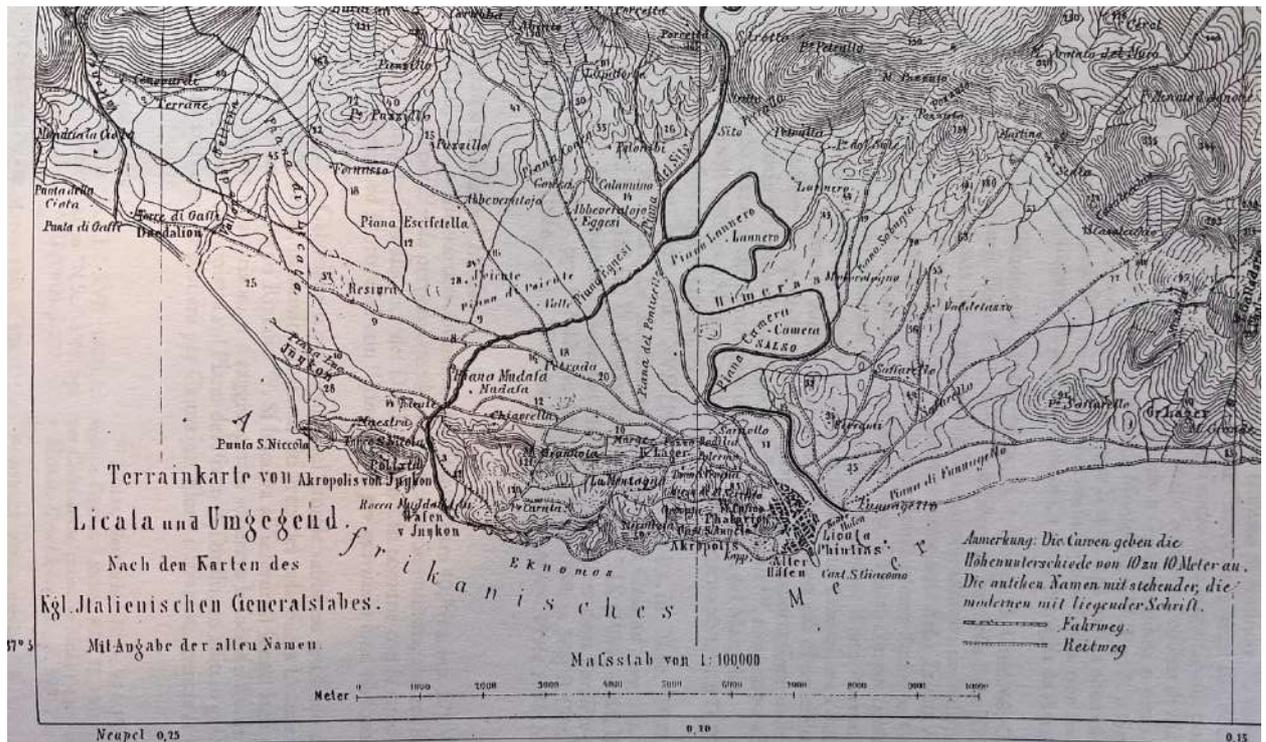
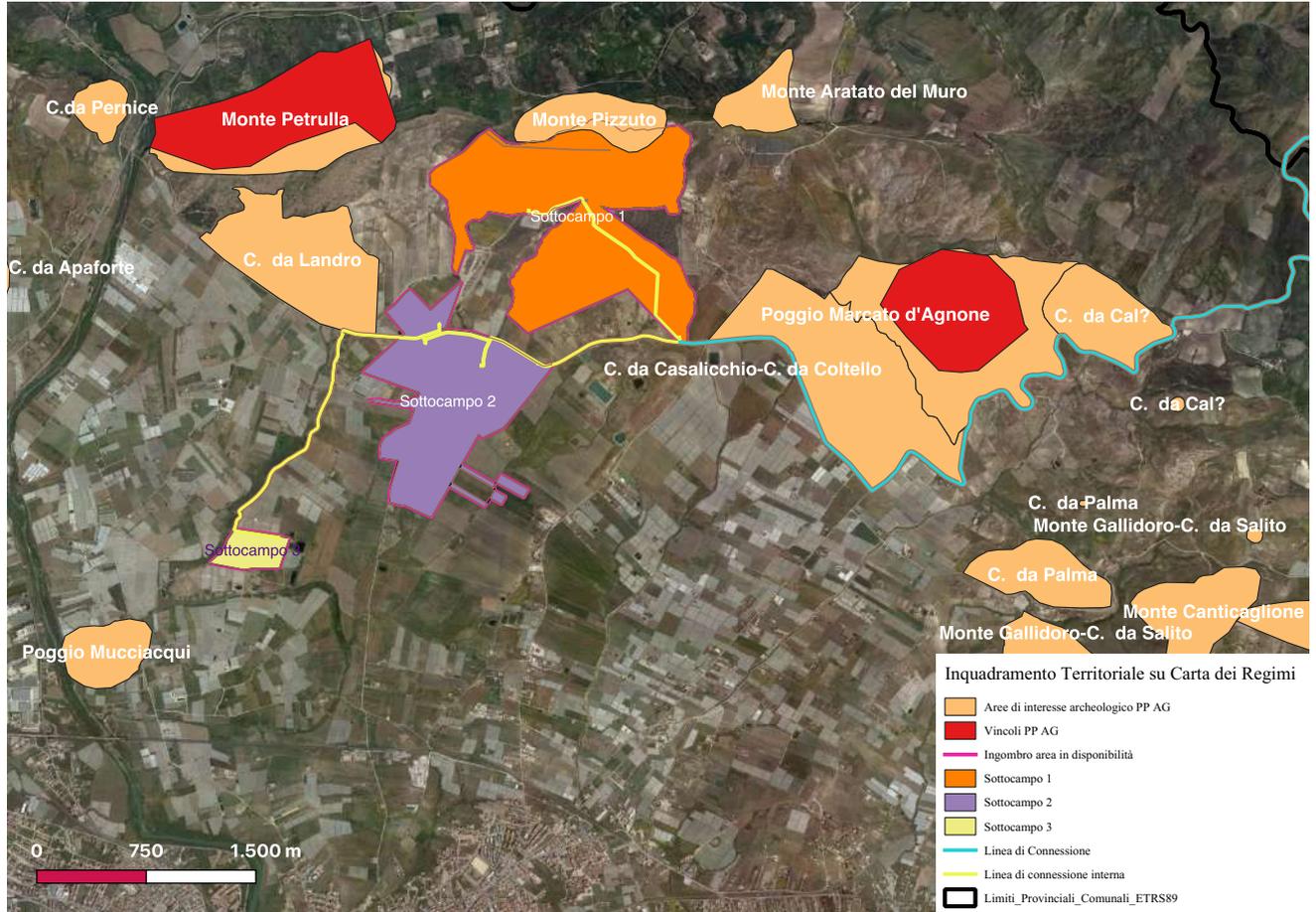


Fig. 28_ La Via Selinuntina. Licata e dintorni (da J. Schubring 1873)

5.5 Analisi dei dati acquisiti. Area Impianto in territorio del Comune di Licata (AG)

All'interno dell'area di buffer analizzata intorno agli interventi progettuali) sono state riconosciute parecchie aree perimetrare ai sensi dell'art. 142, lett. m del D.lgs. 42/2004 e qualche zona sottoposta a vincolo archeologico. Si propongono di seguito le schede relative alle aree individuate nella macroarea di riferimento dell'impianto e della linea di connessione ricadenti in territorio comunale di Licata (AG).



PIANO PAESAGGISTICO
Provincia di Agrigento

Regione Siciliana
Assessorato dei Beni Culturali e Ambientali
e dell'Identità Siciliana

Sito Archeologico

N. scheda **329**

Progr. comunali **4**

Ente schedatore **SSCI AG UD VII**

Tipo scheda **Sito Archeologico**

Oggetto

Definizione **Neopoli**

Definizione per tipologia **A2.2 Neopoli**

Descrizione

Diverse costruzioni rocciose costituiscono Monte Petrucci, che si trova a ovest del fiume Salso a circa 8 Km a Nord-Est di Licata. Dal piano della sommità maggiore si estende una chiara viale verso il mare a Sud, e verso tutto l'orizzonte montano a Nord. Su tale monte si ritrova una monumentale neopoli a graticella. Si rinvenne inoltre, sulla parte sommitale del versante nord-est e sud-est, sia di forma rettangolare che circolare. Sette tombe ca. si trovano lungo le pendici ad alta spertilità del versante sud-ovest; hanno forma rettangolare, circolare e semicircolare sono di piccole e medie dimensioni. Frammenti di ceramica Castelluccio di color rossastro con incisioni bruno si riscontrano nel trovare quest'ultima area a partire dalle pendici del Monte

Denominazione storica

Cronologia

Cronologia generica **Bronzo Antico**

Cronologia specifica **XIX-IV sec. a.C.**

Materiale

Uso del suolo **Impetazione mediterranea**

Tipo di suolo **Rocce granitiche, zirconiochalcidici di pini alluvionali**

Localizzazione e Riferimenti geo-topografici

Provincia **AG** Ambito **16**

Comune **Licata**

Località **Monte Petrucci**

Coord. plana est **-405493** Superficie

Coord. plana nord **-4113269** **899736**

Rapporti col contesto ambientale e paesistico

Contesto storico **Integro** **Di proprio**

Tipo di paesaggi **MONTUOSO**

Ruolo del sito nel paesaggio

Area a rischio

Tipo di rischio

Stato di conservazione **BUONO**

Osservazioni

Non sono state riscontrate tracce del centro abitato dell'età del bronzo di cui alle linee guida

In attesa la bibliografia consultata: "Il santuario greco in località Casalechio presso Licata", in Atti della seconda giornata di studi sull'archeologia licatese e della zona della bassa valle dell'Imera. Di Miro A., Licata 1985, Tav. I (carta archeologica del territorio di Licata)

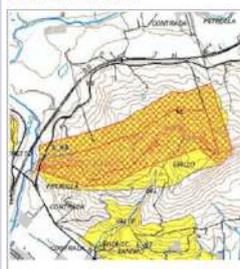
Elementi particolarmente rilevanti presenti nell'area

Fotografia



Fotografia versante Est

Individuazione cartografica



Tipo cartografia **CTR 10000**

Provvedimento di tutela

Vincolo ex lege 1089/36: PRG, PFR, PPR

Estremi del provvedimento

Rif. altre schede

Rif. L. G. **7/5**

Indagini **Riconoscimento**

Bibliografia **"Atti della II giorn... licatese", Di Miro A. 1985**

Data **08/11/2005**

Nome del compilatore **Palermo C.**

PIANO PAESAGGISTICO
Provincia di Agrigento

Regione Siciliana
Assessorato dei Beni Culturali e Ambientali
e dell'Identità Siciliana

Sito Archeologico

N. scheda **330**

Progr. comunali **5**

Ente schedatore **SSCI AG UD VIII**

Tipo scheda **Sito Archeologico**

Oggetto

Definizione **Neopoli**

Definizione per tipologia **A2.2 Neopoli**

Descrizione

Monte Pizzuto di mt. 252 s.l.m. è costituito da un'area costiera rocciosa. Sul versante meridionale è stata rinvenuta una sola tomba a graticella, dall'apertura semicircolare e piuttosto ampia all'interno. Invece il versante settentrionale è interessato, sulla parte sommitale da una tomba a graticella avente apertura quadrangolare e verso le pendici da due tombe a graticella, poste l'una accanto all'altra, con aperture semicircolari e quadrilateri ad Est.

Denominazione storica

Cronologia

Cronologia generica **Bronzo Antico**

Cronologia specifica **XIX-IV sec. a.C.**

Materiale

Uso del suolo **vegetazione mediterranea**

Tipo di suolo **Argilleo**

Localizzazione e Riferimenti geo-topografici

Provincia **AG** Ambito **16**

Comune **Licata**

Località **Monte Pizzuto**

Coord. plana est **-407863** Superficie

Coord. plana nord **-4113346** **277236**

Rapporti col contesto ambientale e paesistico

Contesto storico **Integro** **Comune**

Tipo di paesaggi **MONTUOSO**

Ruolo del sito nel paesaggio

Area a rischio

Tipo di rischio

Stato di conservazione **OTTIMO**

Osservazioni

In attesa la bibliografia consultata: "Il santuario greco in località Casalechio presso Licata", in Atti della seconda giornata di studi sull'archeologia licatese e della zona della bassa valle dell'Imera. Di Miro A., Licata 1985, Tav. I (carta archeologica del territorio di Licata)

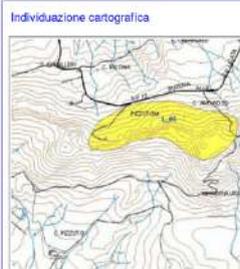
Elementi particolarmente rilevanti presenti nell'area

Fotografia



Fotografia da Nord

Individuazione cartografica



Tipo cartografia **CTR 10000**

Provvedimento di tutela

Inserito negli elenchi delle linee guida PFR

Estremi del provvedimento

D.A. **66680/1999**

Rif. altre schede **emergenza 93/9**

Rif. L. G. **110/10**

Indagini **Riconoscimento**

Bibliografia **"Atti della II giorn... licatese", Di Miro A. 1985**

Data **02/11/2005**

Nome del compilatore **Palermo C.**

PIANO PAESAGGISTICO
Provincia di Agrigento

Ragione Siciliana
Assessorato dei Beni Culturali e Ambientali
e dell'Identità Siciliana

Sito Archeologico



N. scheda **332** Progr. comunale **7**

Ente schedatore: **SRCA AG UD VII**
 Tipo scheda: **Sito Archeologico**

Localizzazione e Riferimenti geo-topografici
 Provincia: **AG** Ambito: **15**
 Comune: **Licata**
 Località: **Cita Lando**
 Coord. piana est: **40588.7** Superficie:
 Coord. piana nord: **411238.8** **666422**

Definizione: **Necropoli e resti di impianto antoniano**
 Definizione per tipologia: **A Area complessa**

Descrizione:
 L'area di interesse archeologico si estende tutt'intorno un'antica masseria di Cita Lando, in una zona prettamente collinare. Sulle pareti del costone roccioso posto ad Est e a Nord della masseria suddetta, si riscontrano tombe a grotticella per un numero di questo ca. La maggior parte di queste ha l'apertura di forma semicircolare e all'interno è di media grandezza. Scavare verso Nord si ritrova un sistema di canalizzazione e raccolta delle acque. In particolare: una cavalletta scavata nella roccia che defluisce verso una vasca di forma rettangolare, ma con gli angoli arrotondati. Nei dintorni si sono bloccati di pietra squadrati e diversi gradini realizzati con coccioli che seguono la pendenza naturale del terreno. Ad Ovest della Masseria si trovano due vasche rettangolari con caratteri di asilo e pavimentazione in cocciopesto. Ai Est-Ovest dei resti di un muro, esiste una lunghezza di 50 mt. circa. A Nord-Ovest, oltre il sistema di canalizzazione suddetto, si riscontra una tomba a grotticella di forma semicircolare.

Rapporti col contesto ambientale e paesistico
 Contesto storico: **Integro** Comune:
 Tipo di paesaggio: **COLLINAIRE**
 Ruolo del sito nel paesaggio:
 Area a rischio:
 Tipo di rischio:
 Stato di conservazione: **BUONO**

Denominazione storica:
 Cronologia generica: **Bronzo Antico/ Età Greca Ellenistica**
 Cronologia specifica: **XIV-XV sec. a.C./IV-III sec. a.C.**

Materiale:
 Uso del suolo: **Mendolato e uliveto**
 Tipo di suolo: **argilloso- calcareo**

Osservazioni:
 L'area del sito è stata modificata rispetto quella del PPR in seguito alla avvenuta ricognizione.
 In esteso la bibliografia consultata: "Il santuario greco in località Casalefioro presso Licata", in *Atti della seconda giornata di studi sull'archeologia licatese e della zona della bassa valle dell'Homara*, De Miro A., Licata 1985, Tav. I (carta archeologica)

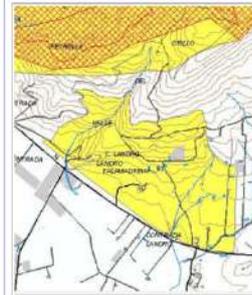
Elementi particolarmente rilevanti presenti nell'area

Fotografia



Panoramica da Sud-Ovest

Individuazione cartografica



Tipo cartografia: **CTR 10000**

Provvedimento di tutela

PRG: **PTPR**

Estremi del provvedimento
 D.A. 150/2000; D.A. 6080/1999

Rif. altre schede: **emergenza 93/10**

Rif. L. G.: **1/15**

Indagini: **Ricognizione**

Bibliografia: **"Atti della II giorn... licatese", De Miro A. 1985**

Data: **01/11/2005**
 Nome del compilatore: **Filippo C.**

PIANO PAESAGGISTICO
Provincia di Agrigento

Ragione Siciliana
Assessorato dei Beni Culturali e Ambientali
e dell'Identità Siciliana

Sito Archeologico



N. scheda **333** Progr. comunali **8**

Ente schedatore: **SRCA AG UD VII**
 Tipo scheda: **Sito Archeologico**

Localizzazione e Riferimenti geo-topografici
 Provincia: **AG** Ambito: **15**
 Comune: **Licata**
 Località: **Cita Apaforte**
 Coord. piana est: **40371.5** Superficie:
 Coord. piana nord: **411220.5** **81873**

Definizione: **Necropoli**
 Definizione per tipologia: **A.2.2 Necropoli**

Descrizione:
 Cita Apaforte insiste su un'area pressoché pianeggiante, al cui centro si erge un poggio con l'area sommitale occupata da una casa privata e relativo recinto di delimitazione. All'interno di quest'ultimo si scorge tra altri e fuori d'area una tomba a camera di forma rettangolare quasi interrata. Le pareti della tomba sono costruite da grandi blocchi squadrati; sul lato sud della camera semicircolare esiste un'apertura; forse identificabile con l'ingresso. All'esterno della tomba, ma a ridosso di questa sul lato nord, si scorge una parete realizzata con blocchetti a secco. Sul versante sud-est-ovest del poggio si rinviengono frammenti di tegole e di ceramica sigillata.

Rapporti col contesto ambientale e paesistico
 Contesto storico: **Integro** Di pregio:
 Tipo di paesaggio: **COLLINAIRE**
 Ruolo del sito nel paesaggio:
 Area a rischio:
 Tipo di rischio: **VULNERABILITA' ESOGENA**
 Stato di conservazione: **BUONO**

Denominazione storica:
 Cronologia generica: **Età Greca Ellenistica/Repubblicana**
 Cronologia specifica: **IV - I sec. a.C.**

Materiale:
 Uso del suolo: **Culture orticole in serra**
 Tipo di suolo: **arenaceo**

Osservazioni:
 Non è stata ritrovata traccia della fattoria ellenistica, di cui al piano emergenza del '93.
 In esteso la bibliografia consultata: "Il santuario greco in località Casalefioro presso Licata", in *Atti della seconda giornata di studi sull'archeologia licatese e della zona della bassa valle dell'Homara*, De Miro A., Licata 1985, Tav. I (carta archeologica)

Elementi particolarmente rilevanti presenti nell'area

Fotografia



Panoramica versante Sud e particolare della tomba a camera

Individuazione cartografica



Tipo cartografia: **CTR 10000**

Provvedimento di tutela

PRG: **PTPR**

Estremi del provvedimento
 D.A. 150/2000; D.A. 6080/1999

Rif. altre schede: **emergenza 93/12**

Rif. L. G.: **100/10**

Indagini: **Ricognizione**

Bibliografia: **Atti della II giorn... licatese, De Miro A. 1985**

Data: **02/12/2005**
 Nome del compilatore: **Filippo C.**

PIANO PAESAGGISTICO
Provincia di Agrigento

Regione Siciliana
Assessorato Beni Culturali e Ambientali
e dell'Identità Siciliana

Sito Archeologico

N. scheda **334** Progr. comunale **9**

Ente schedatore: **SBCA AG UD VII**
Tipo scheda: **Sito Archeologico**

Localizzazione e Riferimenti geo-topografici
Provincia: **AG** Ambito: **15**
Comune: **Licata**
Località: **C.da Conca**
Coord. plana est: **402576** Superficie:
Coord. plana nord: **411394** **79653**

Definizione: Area di frammenti
Definizione per tipologia: **B1 Area di frammenti: frequentazioni, presenza.**
Descrizione: C.da Conca estesa per un'area pianeggiante è in buona parte coltivata ad ortaggi in serra. Nel mondo rifero coltivare che presenta e che ricopre l'area ad Ovest e Sud-Ovest del sito si riscontrano piccoli frammenti di ceramica comune e di tegole.
Denominazione storica:
Cronologia:
Cronologia generica: **Età Greca Ellenistica**
Cronologia specifica: **IV - III a.C.**
Materiale:
Uso del suolo: **Culture orticole**
Tipo di suolo: **calcarea**

Rapporti col contesto ambientale e paesistico
Contesto storico: **Parzialmente degli Comune**
Tipo di paesaggi: **PIANEGGIANTE**
Ruolo del sito nel paesaggio:
Area a rischio:
Tipo di rischio: **VULNERABILITA' ESOGENA**
Stato di conservazione: **DISCRETO**

Osservazioni:
Rispetto al Piano Emergenza del 1993 non sono stati riscontrati resti di necropoli di età greca. Questa stessa area è coperta da serre per culture orticole e per il resto ha irriconoscibilità sparsa. L'area del sito è stata modificata rispetto quella del PPR in seguito alla avvenuta ricognizione.

Elementi particolarmente rilevanti presenti nell'area

Fotografia

panoramica da Sud-Est

Individuazione cartografica

Tipo cartografia: **CTR 10000**

Provvedimento di tutela:
Inserto negli elenchi delle linee guida PPR
Estremi del provvedimento:
D.A. 6080/1999
Rif. altre schede: **emergenza 93/14**
Rif. L. G.: **3/25**
Indagini: **Ricognizione**
Bibliografia: **"Atti della II giorn. ... licatese", De Miro A. 1985**
Data: **02/12/2005**
Nome del compilatore: **Palermo C.**

PIANO PAESAGGISTICO
Provincia di Agrigento

Regione Siciliana
Assessorato Beni Culturali e Ambientali
e dell'Identità Siciliana

Sito Archeologico

N. scheda **327** Progr. comunale **2**

Ente schedatore: **SBCA AG UD VII**
Tipo scheda: **Sito Archeologico**

Localizzazione e Riferimenti geo-topografici
Provincia: **AG** Ambito: **71**
Comune: **Licata**
Località: **Monte Ariete del Muro**
Coord. plana est: **409008** Superficie:
Coord. plana nord: **411347** **18368**

Definizione: **Necropoli**
Definizione per tipologia: **A2.2 Necropoli.**
Descrizione: Il Monte Ariete, alto 329 mt. s.l.m., presenta un costone roccioso calcareo rivolto a Sud. Questo versante, presso le pendici, è interessato a Sud e Sud-Ovest da cinque tombe a ghiribolla, di forma semicircolare con apertura verso Sud. A Sud-Est si trova una sola tomba all'apice del monte. Il versante nord-ovest è interessato, sulla sommità, da una tomba a ghiribolla con apertura circolare che dà verso cote Rovedate. Ai suoi intorno, sul pianoro, vi sono due croci graffite ed un disegno a forma di ferro di cavallo.
Denominazione storica:
Cronologia:
Cronologia generica: **Bronzo Antico**
Cronologia specifica: **XIX-XV sec. a.C.**
Materiale:
Uso del suolo: **Foraggiere e vigneto**
Tipo di suolo: **calcarea**

Rapporti col contesto ambientale e paesistico
Contesto storico: **Integro Comune**
Tipo di paesaggi: **MONTUOSO**
Ruolo del sito nel paesaggio:
Area a rischio:
Tipo di rischio: **VULNERABILITA' ESOGENA**
Stato di conservazione: **BUONO**

Osservazioni:
In esteso la bibliografia consultata: "Il santuario greco in località Casalichio presso Licata", in Atti della seconda giornata di studi sull'archeologia licatese e della zona della bassa valle dell'Homara. De Miro A., Licata 1985, Tav. I (Carta archeologica di territorio di Licata).

Elementi particolarmente rilevanti presenti nell'area

Fotografia

Panoramica versante Sud e particolare di tomba e stupa

Individuazione cartografica

Tipo cartografia: **CTR 10000**

Provvedimento di tutela:
PRG, PPR
Estremi del provvedimento:
D.A. 250/2003, D.A. 6080/1999
Rif. altre schede: **emergenza 93/7**
Rif. L. G.: **10/11**
Indagini: **Ricognizione**
Bibliografia: **"Atti della II giorn. ... licatese", De Miro A. 1985**
Data: **10/11/2005**
Nome del compilatore: **Palermo C.**

PIANO PAESAGGISTICO
Provincia di Agrigento

Regione Siciliana
Assessorato dei Beni Culturali e Ambientali
e dell'Identità Siciliana

Sito Archeologico



N. scheda

Progr. comunale

Ente schedatore

Tipo scheda

Oggetto

Definizione

Definizione per tipologia

Descrizione

Foglio Maccacqui si estende a destra della via Salto, provenendo dalle pendici nord-est di Licola. Sulle sommità a 22 mt di altezza, si ritrovano, sia tra le colture che in una parte della zona incolta, sporadici blocchi in calcare, alcuni dei quali posti ordinatamente al confine tra gli appezzamenti di terra. Alcuni di questi sembrerebbero appartenere ad edifici: due tra questi hanno forma particolare, perché presentano una sorta di forma a chiodo. Per tutta la sommità si ritrovano alcuni frammenti di ceramica comune ed altri, con sigobbia.

Denominazione storica

Cronologia

Cronologia generica

Cronologia specifica

Materiale

Uso del suolo

Tipo di suolo

Localizzazione e Riferimenti geo-topografici

Provincia Ambito

Comune

Località

Coord. plana est Superficie

Coord. plana nord

Rapporti col contesto ambientale e paesistico

Contesto storico Comune

Tipo di paesaggi

Ruolo del sito nel paesaggio

Area a rischio

Tipo di rischio

Stato di conservazione

Osservazioni

Ad Ovest del poggio scorre il fiume Salto. Attualmente non sono stati riscontrati resti di muraie individuate durante il piano emergenza 93.

Elementi particolarmente rilevanti presenti nell'area

Fotografia



Fotografica da Sud-Est

Individuazione cartografica



Tipo cartografia

Provvedimento di tutela

Estremi del provvedimento

D.A.

Rif. altre schede

Rif. L. G.

Indagini

Bibliografia

Data

Nome del compilatore

PIANO PREAGGIUSTICO
Provincia di Agrigento

Regione Siciliana
Assessorato dei Beni Culturali e Ambientali
e dell'Identità Siciliana

Sito Archeologico



N. scheda **349** Progr. comunale **24**

Ente schedatore: **SBCA AG UD VII**
 Tipo scheda: **Sito Archeologico**

Localizzazione e Riferimenti geo-topografici
 Provincia: **AG** Ambito: **Id**
 Comune: **Licata**
 Località: **Cide Stretto**
 Coord. piana est: **494694** Superficie:
 Coord. piana nord: **4113426** **115115**

Definizione: **Necropoli**
 Definizione per tipologia: **A2.2 Necropoli**

Descrizione
 L'intero costone roccioso di Cide Stretto è caratterizzato, ad Est, dalla presenza di alcune cuniche di gesso e calcare. Si sono riscontrate due tombe a grotticella, di cui una al di sopra delle case Parnica, intessuta all'interno di vecchie costruzioni e muratura, di forma semicircolare e di medie dimensioni; l'altra a Sud-Est rispetto le case, di grandi dimensioni con tre aperture al suo interno, poste in senso trasversale rispetto la linea di ingresso.

Denominazione storica

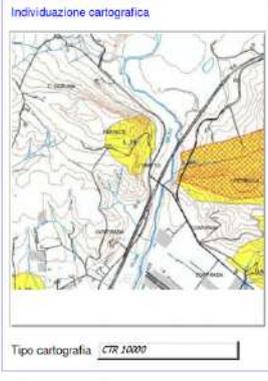
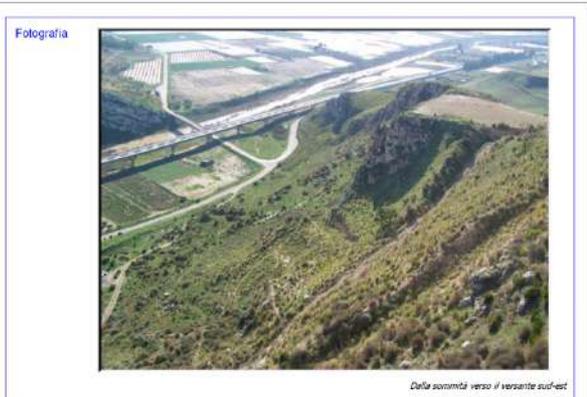
Cronologia
 Cronologia generica: **avanzo**
 Cronologia specifica: **XIII-IV sec. a.C.**

Materiale:
 Uso del suolo: **Pascolo e vegetazione mediterranea**
 Tipo di suolo: **calcareo e gessoso**

Rapporti col contesto ambientale e paesistico
 Contesto storico: **Degradato** Comune:
 Tipo di paesaggi: **MON/UCSD**
 Ruolo del sito nel paesaggio:
 Area a rischio:
 Tipo di rischio: **VULNERABILITA' ESOGENA**
 Stato di conservazione: **NEGLIGENTE**

Osservazioni
 Negli anni, l'innalzamento dei livelli di sbancamento e di escavo hanno interessato il costone di Cide Stretto dalla pendente sino alla sommità. Nel piano emergenza 93, si era parlato di resti di frequentazione preistorica e greca in parte distrutti da cava, quindi non è escludibile un'approvazione delle situazioni col tempo per effetto di cause.
 L'area del sito è stata modificata rispetto quella del PPR in

Elementi particolarmente rilevanti presenti nell'area



Provvedimento di tutela
 PRG: **PTPR**

Estremi del provvedimento
 D.A. 150/2000; D.A. 6080/1999

Rif. altre schede: **emergenza 93/11**
 Rif. L. G.: **98/10**
 Indagini: **Riconoscione**

Bibliografia

Data: **15/12/2005**
 Nome del compilatore: **Palermo C.**

PIANO PREAGGIUSTICO
Provincia di Agrigento

Regione Siciliana
Assessorato dei Beni Culturali e Ambientali
e dell'Identità Siciliana

Sito Archeologico



N. scheda **352** Progr. comunale **27**

Ente schedatore: **SBCA AG UD VII**
 Tipo scheda: **Sito Archeologico**

Localizzazione e Riferimenti geo-topografici
 Provincia: **AG** Ambito: **Id**
 Comune: **Licata**
 Località: **Cide Casalicchio - Cide Cobello**
 Coord. piana est: **499600** Superficie:
 Coord. piana nord: **4111559** **1046469**

Definizione: **Resti di necropoli e santuario greco**
 Definizione per tipologia: **A Aree complesse**

Descrizione
 Cide Casalicchio, posta a Sud di Poggio Marcato D'Alipone, si estende per un intero costone di rocce calcaree. Il versante meridionale costeggiato per intero dalla via Licata-Riesi, è costellato da numerose (quaranta circa) tombe a grotticella con aperture di forma rettangolare, circolare e semicircolare, alcune con ingresso rientrato rispetto il piano di superficie. Hanno dimensioni varie e alcune all'interno presentano una nicchia. Si riscontrano anche poste in una accanto alle altre in numero di due o tre. Oltre il vallone La Bianca, nel Ovest, in Cide Cobello si riscontrano altre tombe a grotticella. A Sud-Sud-Est sopra le case Casalicchio, su un leggero piano roccioso si riscontrano due tombe a fossa rettangolari ed un vano scavato nella roccia, di cui rimangono tre pareti. Ad Ovest delle case Aneto si ritrova l'area del santuario greco databile dalla metà del VI alla metà del IV sec. a.C. Sulla spianata rocciosa di stato ritrovato un ampio vano le cui pareti sono scavate nel banco roccioso ed è ampio 4x5 mt. Nella stessa area si sono trovate di forma rettangolare

Denominazione storica

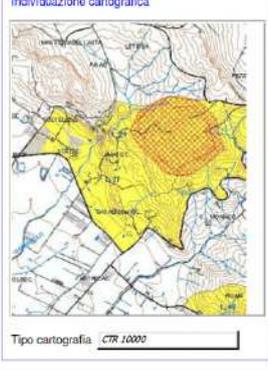
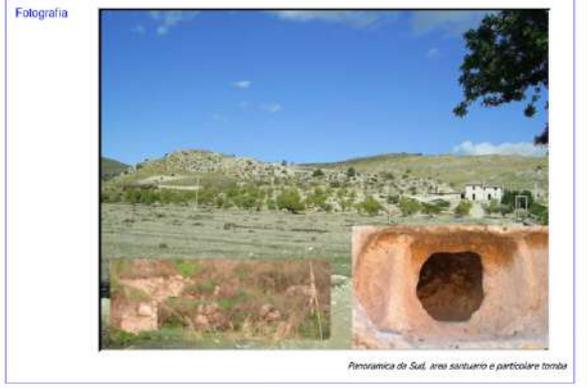
Cronologia
 Cronologia generica: **avanzo Antico/Esso Greco/Bianchina**
 Cronologia specifica: **XVII-IV sec. a.C./ VI-IV sec. a.C./ IV-IV sec. a.C.**

Materiale:
 Uso del suolo: **Sembrato semplice**
 Tipo di suolo: **calcareo**

Rapporti col contesto ambientale e paesistico
 Contesto storico: **Integro** Di pregio:
 Tipo di paesaggi: **COLLINEARE**
 Ruolo del sito nel paesaggio:
 Area a rischio:
 Tipo di rischio: **VULNERABILITA' ENDOGENA**
 Stato di conservazione: **BUONO**

Osservazioni
 L'area del santuario è recintata. Gran parte è coperta dalle vegetazione.
 In esteso la bibliografia consultata: "Licata-Agrigento" in Kokalos XXXI-XXXIV anno II, De Miro 1989-1998, pp.541-547

Elementi particolarmente rilevanti presenti nell'area



Provvedimento di tutela
 PRG: **PTPR**

Estremi del provvedimento
 D.A. 150/2000; D.A. 6080/1999

Rif. altre schede: **emergenza 93/8**
 Rif. L. G.: **109/10**
 Indagini: **Scavo archeologico anni '80**

Bibliografia
 "Licata-Agrigento" in Kokalos, De Miro 1989-98

Data: **22/01/2006**
 Nome del compilatore: **Palermo C.**

PIANO PAESAGGISTICO
Provincia di Agrigento

Regione Siciliana
Assessorato dei Beni Culturali e Ambientali
e dell'Identità Siciliana

Sito Archeologico

N. scheda **353**

Progr. comunali **28**

Ente schedatore: **SBCA AG UD VII**

Tipo scheda: **Sito Archeologico**

Oggetto

Definizione: **Necropoli**

Definizione per tipologia: **A1 Area complessa di entità minore**

Descrizione

Ciàle Calli il cui fulcro è dato dalla zona circostante la masseria, è costituita da uno sperone roccioso che presenta un numero di dieci tombe a grotticella. Alcune piante presentano l'apertura di forma rettangolare volta verso est, altre hanno forme semicircolari. Cinque tombe si riscontrano a Nord delle case, tre delle quali sono intatte e due ancora integre. A Nord/Ovest delle masserie si trovano due tombe, una di queste è posta lungo la strada. Sul versante occidentale dell'intera contrada si trovano almeno otto tombe a grotticella di forma circolare. Sul pianoro a Nord-Ovest delle case Calli, ad una quota di 311 mt s.l.m., si trovano blocchi squadrati scavati per il terreno ed eretti sempre sul un pianoro a Nord-Ovest, ma a 307 mt s.l.m., vi sono resti di blocchi squadrati intornati, in entrambe le aree abbondanti frammenti di ceramica comune, a vernice nera e di tegole piatte.

Denominazione storica:

Cronologia

Cronologia generica: **Bronzo antico/ età greca ellenistica**

Cronologia specifica: **XII-V sec. a.C./VI-III a.C.**

Materiale

Uso del suolo: **incolto**

Tipo di suolo: **calcareo**

Localizzazione e Riferimenti geo-topografici

Provincia: **AG** Ambito: **11**

Comune: **Licata**

Località: **Giàle Calli**

Coord. plana est: **411343** Superficie:

Coord. plana nord: **4111983** **350235**

Rapporti col contesto ambientale e paesistico

Contesto storico: **Parzialmente agr. Comune**

Tipo di paesaggi: **COLLINARE**

Ruolo del sito nel paesaggio:

Area a rischio:

Tipo di rischio:

Stato di conservazione: **DISCRETO**

Osservazioni

L'area è totalmente coperta da vegetazione. Poche aree a Sud-Est della contrada, scavate in un esiguo quantità di roccia e in una grotta, di cui interno ha letto piano, forma rettangolare ed evidenti tracce di bruciato, da questo il nome locale di "grotta affumata".

In esteso la bibliografia consultata: "Poggio Marcato d'Agrone"

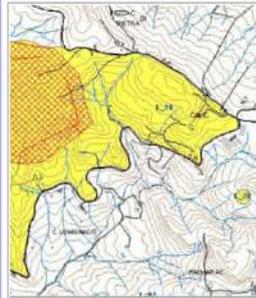
Elementi particolarmente rilevanti presenti nell'area

Fotografia



Sperone roccioso con tombe a grotticella sottostante le case Calli

Individuazione cartografica



Tipo cartografia: **CTR 10000**

Provvedimento di tutela

PRG, PPR

Estremi del provvedimento

D.A. 150/2002; D.A. 6080/1999

Rif. altre schede: **emergenza 93/8**

Rif. L. G.: **9/11**

Indagini: **Ricognizione**

Bibliografia: **"P.M.D'Agrone" in Cu di ME, Barra Bagnasco M. 1999**

Data: **24/01/2006**

Nome del compilatore: **Palermo C.**

PIANO PAESAGGISTICO
Provincia di Agrigento

Regione Siciliana
Assessorato dei Beni Culturali e Ambientali
e dell'Identità Siciliana

Sito Archeologico

N. scheda **354**

Progr. comunali **28**

Ente schedatore: **SBCA AG UD VII**

Tipo scheda: **Sito Archeologico**

Oggetto

Definizione: **Insediamento e resti di necropoli**

Definizione per tipologia: **A1, 2 Luoghi fortificati, cinte murarie**

Descrizione

Il sito archeologico di Poggio Marcato d'Agrone occupa l'area di un rialzo collinare ubicato in posizione arretrata per Km 3 dalla costa, ad occidente della strada Licata-Messina. A Est del poggio, alto 200 mt s.l.m., si trovano tre tombe a grotticella, di cui una intatta, altre tre si riscontrano scavate nel banco roccioso a ridosso del tratto orientale delle mura di fortificazione. La cinta muraria, conservata per tratti di Est e Nord e posta nella zona di proprietà Lauria, si estende per un perimetro di Km 3 e presenta una larghezza di 4,50 mt. È formata da grossi blocchi di calcare di forma irregolare tagliati nel banco di roccia naturale, posti a faccia vista e incrociati con pedrane di piccolo taglio. Immediatamente ad Est dell'area all'interno delle mura si trova un vano scavato nella roccia, caratterizzato ad Ovest da una nicchia e sul lato est da una vasca del tipo a semicircolo sulla parete sud una porta convessa in comunicazione con un altro vano, avente ad Ovest una nicchia. Verso il lato sud di questo vi sono altri tre ambienti. Le loro collocazioni immediatamente all'interno

Denominazione storica:

Cronologia

Cronologia generica: **Bronzo /Età Greca Ellenistica**

Cronologia specifica: **XII-IX sec. a.C./IV-III a.C.**

Materiale

Uso del suolo: **incolto**

Tipo di suolo: **calcareo**

Localizzazione e Riferimenti geo-topografici

Provincia: **AG** Ambito: **11**

Comune: **Licata**

Località: **Poggio Marcato d'Agrone**

Coord. plana est: **410375** Superficie:

Coord. plana nord: **4111534** **1227249**

Rapporti col contesto ambientale e paesistico

Contesto storico: **Integro Di pregio**

Tipo di paesaggi: **COLLINARE**

Ruolo del sito nel paesaggio:

Area a rischio:

Tipo di rischio: **VULNERABILITÀ ENDOGENA**

Stato di conservazione: **BUONO**

Osservazioni

In esteso la bibliografia consultata: "Poggio Marcato d'Agrone (Licata)" in Quaderni di Messina, Barra Bagnasco M. Il perimetro dell'area vincolata di P.M.D'Agrone è stato meglio definito.

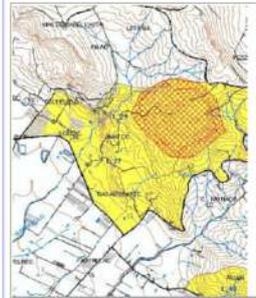
Elementi particolarmente rilevanti presenti nell'area

Fotografia



Lato est delle mura di cinta; in alto a destra vasca a semicircolo

Individuazione cartografica



Tipo cartografia: **CTR 10000**

Provvedimento di tutela

Vincolo ex lege 1089/39; PRG, PPR

Estremi del provvedimento

D.A. 5023/2002; D.A. 150/2002; D.A. 6080/1999

Rif. altre schede: **emergenza 93/8**

Rif. L. G.: **8/11**

Indagini: **Scavo archeologico**

Bibliografia: **"P.M.D'Agrone" in Cu di ME, Barra Bagnasco M. 1999**

Data: **19/01/2006**

Nome del compilatore: **Palermo C.**

PIANO PAESAGGISTICO
Provincia di Agrigento

Regione Siciliana
Assessorato dei Beni Culturali e Ambientali
e dell'Identità Siciliana

Sito Archeologico

N. scheda: **328** Progr. comunali: **3**

Ente schedatore: **SRCA AG UD VII**
Tipo scheda: **Sito Archeologico**

Localizzazione e Riferimenti geo-topografici
Provincia: **AG** Ambito: **12**
Comune: **Licata**
Località: **Cià Palma**
Coord. piana est: **410934** Superficie:
Coord. piana nord: **4110203** **298332**

Definizione: **Necropoli con tombe a grotticella**
Definizione per tipologia: **A2.2 Necropoli**

Descrizione
Il sito di Cià Palma si estende di fronte a Cià Palma, a sinistra della sp. 62. Il costone roccioso di Cià Palma, sia alle pendici che sulla sommità, è occupato da una necropoli di tombe a grotticella, si riscontrano nel versante S-E. Di questo NE circa 32 tombe a grotticella, molte vicine le une alle altre. Alcune di queste hanno l'apertura di forma semi-circolare, altre hanno apertura circolare e altre ancora quadrangolare. Certe tombe si aprono perfino in ampie Alture tra quelle di forma circolare, presentano una sorta di doppio camera una di seguito all'altra.

Contesto storico: **Integro** Di proprio
Tipo di paesaggi: **COLLINEARE**
Ruolo del sito nel paesaggio:
Area a rischio:
Tipo di rischio: **VULNERABILITA' ESIGUUA**
Stato di conservazione: **BUONO**

Denominazione storica:
Cronologia generica: **Bronzo Antico**
Cronologia specifica: **XXII-IV sec. a.C.**
Materiale:
Uso del suolo: **Pascolo**
Tipo di suolo: **roccia calcarea**

osservazioni
L'area interessata è occupata da zona residenziale e un vasto impianto sportivo. Fuori area a NE una tomba a grotticella. L'area del sito è stata modificata rispetto quella del PPR in seguito alla avvenuta ricognizione.
In esodo la toponomastica conservata. Il cambio gioco lo rivela "Casciaro" presso Licata", in Atti della seconda giornata.

Elementi particolarmente rilevanti presenti nell'area

Fotografia

Versante Sud visto da Cià Palma

Individuazione cartografica

Provvimento di tutela
PRG: **PTPR**
Estremi del provvedimento
D.A. 150/2006; D.A. 6089/1999
Rif. altre schede: **omogenea 93/5**
Rif. L. G.: **2/11**
Indagini: **Ricognizione**
Bibliografia: **"Atti della I. giornata... Licata", Da Miro A. 1985**

Nome del compilatore: **Palermo C.** Data: **09/11/2005**

Tipo cartografia: **CTR 10000**

PIANO PAESAGGISTICO
Provincia di Agrigento

Regione Siciliana
Assessorato dei Beni Culturali e Ambientali
e dell'Identità Siciliana

Sito Archeologico

N. scheda: **317** Progr. comunali: **6**

Ente schedatore: **SRCA AG UD VII**
Tipo scheda: **Sito Archeologico**

Localizzazione e Riferimenti geo-topografici
Provincia: **AG** Ambito: **12**
Comune: **Licata**
Località: **Noste-Castiglione**
Coord. piana est: **413201** Superficie:
Coord. piana nord: **4105282** **571290**

Definizione: **Necropoli e resti di insediamento**
Definizione per tipologia: **A. Area complessive**

Descrizione
Alture Castiglione, alto 257 mt. s.l.m., è coltivato ad ulivi sul versante nord. Sul lato nord-est presenta una sola tomba a grotticella semicircolare. Nella sommità si sono due pianori che si affacciano verso sud-est, e nei quali si rinvennero numerosi resti di ceramica comune. Nel piano sono visibili sono stati rinvenuti tracce di due capanne circolari, realizzate con pietrame della roccia calcaree e copri per buona parte dalla vegetazione. Il loro diametro sembra essere di 2 mt circa. Il versante sud è interessato per tutta la sua lunghezza da tombe a grotticella per un numero di 18 circa, con apertura rettangolare o circolare; hanno nella pianta e qualche a testa a cassetta. Sul versante ovest vi sono circa cinque tombe sempre a grotticella.

Contesto storico: **Integro** Comune
Tipo di paesaggi: **MONTEGOSO**
Ruolo del sito nel paesaggio:
Area a rischio:
Tipo di rischio:
Stato di conservazione: **DISCRETO**

Denominazione storica:
Cronologia generica: **Bronzo Antico**
Cronologia specifica: **XXII-IV sec. a.C.**
Materiale:
Uso del suolo: **vegetazione mediterranea, ulivo e arbutoboscato.**
Tipo di suolo: **argilloso-calcareo**

osservazioni
Nel piano più basso si ritrovano resti di strutture murarie di forma rettangolare, con muri di spessore di 50 cm circa, lunghi di 2 mt ca. Si ritrovano frammenti di tegole nel piano. L'area del sito è stata modificata rispetto a quella del PPR in seguito alla avvenuta ricognizione.
Fuori area, alle pendici meridionali del Poggio San Marco della

Elementi particolarmente rilevanti presenti nell'area

Fotografia

panorama del versante Sud

Individuazione cartografica

Provvimento di tutela
PRG: **PTPR**
Estremi del provvedimento
D.A. 150/2006; D.A. 6089/1999
Rif. altre schede: **omogenea 92/1**
Rif. L. G.: **2/11**
Indagini: **Ricognizione**
Bibliografia: **"Licata@Agrigento", Kokalos, Da Miro E. '88-'89**

Nome del compilatore: **Palermo C.** Data: **09/11/2005**

Tipo cartografia: **CTR 10000**

PIANO PAESAGGISTICO
Provincia di Agrigento

Regione Siciliana
Assessorato dei Beni Culturali e Ambientali
e dell'Identità Siciliana

Sito Archeologico



N. scheda

Progr. comunali

Ente schedatore

Tipo scheda

Oggetto

Definizione

Definizione per tipologia

Descrizione

Mura Agrabona, alto 380 mt s.l.m., presenta sulla sommità, coperta da vegetazione mediterranea, una tomba a gradinata, avanzante dal tutto per via dello intasamento della trave rimasta la sepoltura scavata nel piano pavimentale. Un'altra tomba a gradinata è stata ritrovata sul versante nord-est. Questa dispone di pedacolo scavato nella roccia per facilitare l'accesso alla sepoltura. Sulla sommità ad Ovest del piano, numerosi frammenti di tegole ed un fondo di cassetta a vernice nera. Nell'area alcuni blocchi squadrati.

Denominazione storica

Cronologia

Cronologia generica

Cronologia specifica

Materiale

Uso del suolo

Tipo di suolo

Localizzazione e riferimenti geo-topografici

Provincia Ambito

Comune

Località

Coord. plana est Superficie

Coord. plana nord

Rapporti col contesto ambientale e paesistico

Contesto storico

Tipo di paesaggi

Ruolo del sito nel paesaggio

Area a rischio

Tipo di rischio

Stato di conservazione

Osservazioni

Sul versante sud-ovest del Monte non si è riscontrata alcuna tomba a gradinata, di cui al piano emergenza 93. I blocchi sono stati spostati da macchinari e i frammenti sono passati in un mucchio di terra di riporto, condizionali in seguito lavori di sbarramento per la realizzazione di una strada di terra battuta che attraversa la sommità, ad oggi non più agibile. L'area del sito è stata inondata rispetto quella del PPR in

Elementi particolarmente rilevanti presenti nell'area

Fotografia



Rovine sul versante nord-ovest

Individuazione cartografica



Tipo cartografia

Provvedimento di tutela

PRG, PPR

Estremi del provvedimento

D.A. 150/2000; D.A. 6080/1999

Rif. altre schede

Rif. L. G.

Indagini

Bibliografia

Data

Nome del compilatore

PIANO PAESAGGISTICO
Provincia di Agrigento

Regione Siciliana
Assessorato dei Beni Culturali e Ambientali
e dell'Identità Siciliana

Sito Archeologico



N. scheda

Progr. comunali

Ente schedatore

Tipo scheda

Oggetto

Definizione

Definizione per tipologia

Descrizione

Su una collinetta alle pendici occidentali del costone roccioso di c.da M. Ubbia, si riscontrano numerosi frammenti di ceramica comune, frammenti di tegole e assi. Sul versante sud-sud-est ritrovate circa sette tombe a gradinata con apertura rettangolare, semicircolare e circolare. Tra queste numerose sono le piccole cavigli. I materiali ritrovati lungo quest'ultimo versante e quello occidentale si sono ritrovati frammenti ceramici non lavorati al tornio, con fasce bruno-rossicce di probabile età costantiniana. Il versante nord si presenta piuttosto sconnesso con intaccamenti, scarsi e sparsi frammenti di ceramica comune.

Denominazione storica

Cronologia

Cronologia generica

Cronologia specifica

Materiale

Uso del suolo

Tipo di suolo

Localizzazione e riferimenti geo-topografici

Provincia Ambito

Comune

Località

Coord. plana est Superficie

Coord. plana nord

Rapporti col contesto ambientale e paesistico

Contesto storico

Tipo di paesaggi

Ruolo del sito nel paesaggio

Area a rischio

Tipo di rischio

Stato di conservazione

Osservazioni

Non sono state riscontrate le tracce di insediamento di età ellenistica di cui al piano emergenza 93.

In esteso la bibliografia rievocata: "Il santuario greco in località Camalicio presso Licata", in Atti delle seconde giornate di studi nell'archeologia Siciliana e della zona della bassa valle dell'Ortore. Di Miro A., Licata 1985, Tav. I (carta archeologica)

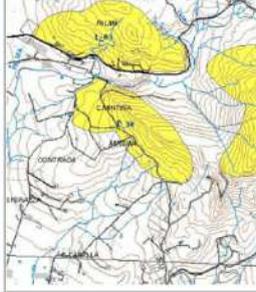
Elementi particolarmente rilevanti presenti nell'area

Fotografia



Versante Ovest

Individuazione cartografica



Tipo cartografia

Provvedimento di tutela

PRG, PPR

Estremi del provvedimento

D.A. 150/2000; D.A. 6080/1999

Rif. altre schede

Rif. L. G.

Indagini

Bibliografia

Data

Nome del compilatore

PIANO PAESAGGISTICO
Provincia di Agrigento

Regione Siciliana
Assessorato dei Beni Culturali e Ambientali
e dell'Identità Siciliana

Sito Archeologico



N. scheda

Progr. comunale

Ente schedatore

Tipo scheda

Oggetto

Definizione

Definizione per tipologia

Descrizione

Sulla scarpata a Nord-Est del Monte Gellidono in c.da Saitto, presso una curva a 250 mt. s.l.m., sono stati ritrovati diversi frammenti di ceramica comune lavorata al tornio, resti di urne e focoli. Sembra in questo versante si trova una tomba a pozzetto, avvolta in una delle pareti laterali una sorta di nicchia. Altre 2 si riscontrano nel versante sud-est. Ritrovato anche un pozzo a cisterna, oggi in gran parte interrato.

Denominazione storica

Cronologia

Cronologia generica

Cronologia specifica

Materiale

Uso del suolo

Tipo di suolo

Localizzazione e Riferimenti geo-topografici

Provincia Ambito

Comune

Località

Coord. plana est Superficie

Coord. plana nord

Rapporti col contesto ambientale e paesistico

Contesto storico

Tipo di paesaggi

Ruolo del sito nel paesaggio

Area a rischio

Tipo di rischio

Stato di conservazione

Osservazioni

Non si sono riscontrate le tracce di insediamento, di cui al piano concorsivo '93, già ai tempi danneggiato dalla lava. La zona è degradata, perché coperta da immondizie. Sulle sommità posto di fronte c.da Saitto a circa 300 mt. s. l.m. vi è un impianto di diffusione dei segnali di comunicazione telefonici.

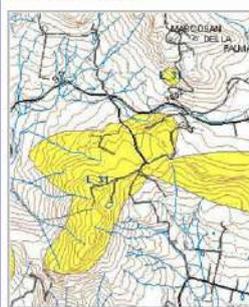
Elementi particolarmente rilevanti presenti nell'area

Fotografia



Sarvathà nord-est- Contrada Saitto

Individuazione cartografica



Tipo cartografia

Provvedimento di tutela

Inserito negli elenchi dello stesso giunta PTPR

Estremi del provvedimento

D.A. 6082/1990

Rif. altre schede

Rif. L. G.

Indagini

Bibliografia

Data

Nome del compilatore

	Impianto Agrovoltaiico “Epsilon Ariete”	EPSILON ARIETE S.R.L.
	OGGETTO / SUBJECT	CLIENTE / CUSTOMER

5.6 Analisi dei dati acquisiti. Area linea di connessione e S.E. di Utenza in territorio del Comune di Butera (CL)

Il sito oggetto del presente lavoro è localizzato su aree ricadenti nell’agro del Comune di Licata (AG) e destinato a operare in parallelo alla rete elettrica di distribuzione (RTN).

Il generatore fotovoltaico è composto da 3 campi (identificati come LICATA 1; LICATA 2; LICATA 3), ubicati all’interno di un’area di raggio pari a circa 1,6 km.

Le opere in progetto sono di seguito sinteticamente elencate:

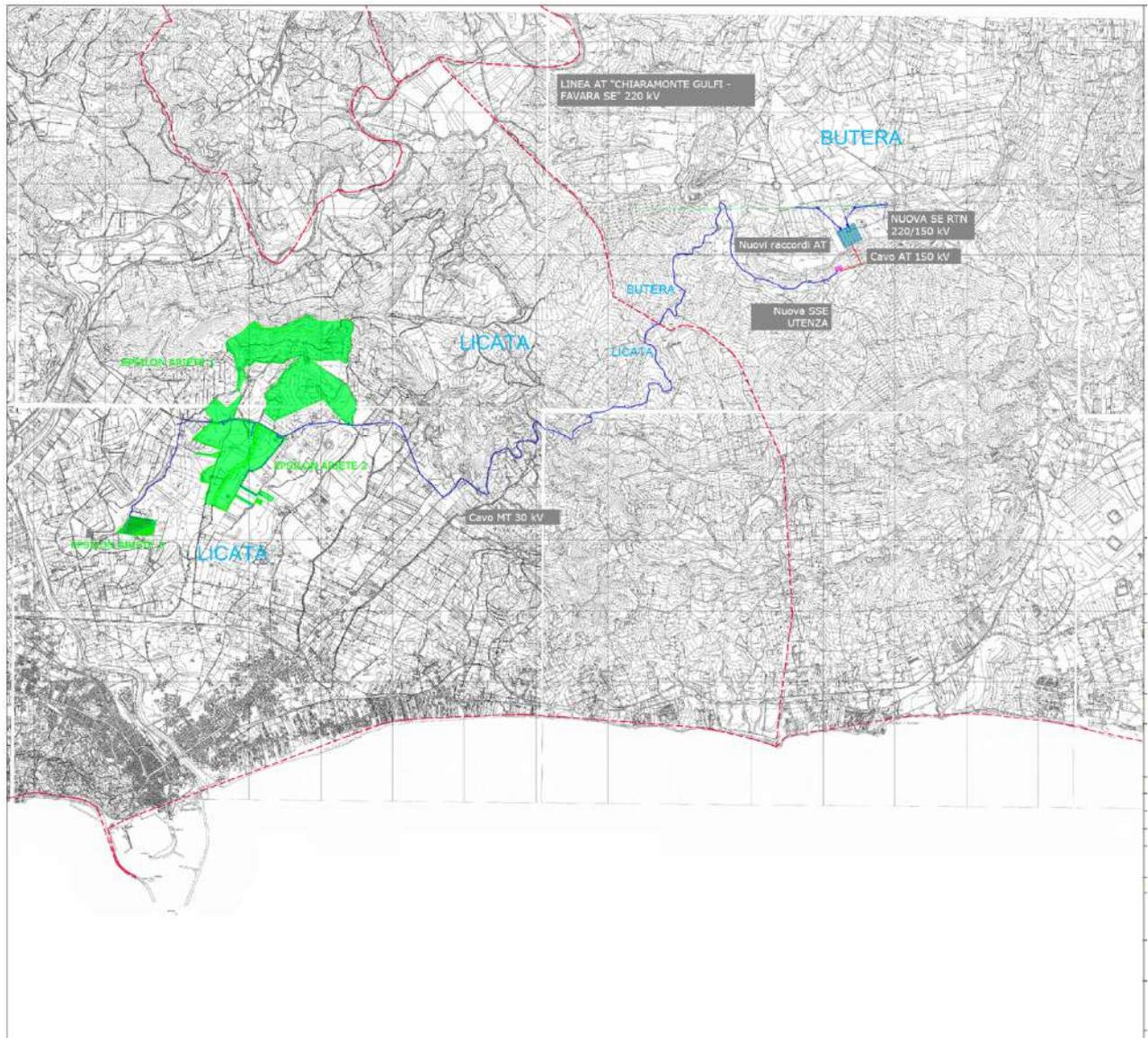
- Stazione di trasformazione utente 220/150 kV;
- edificio utente presso stazione di trasformazione utente;
- quadro generale MT d’impianto presso edificio utente;
- cabine di trasformazione MT dotate di trasformatori BT/MT ubicate presso l’area di impianto;
- linee BT ed MT per i collegamenti;
- campo fotovoltaico con pannelli in silicio cristallino su strutture di supporto metalliche sia fisse che ad inseguimento mono-assiale in acciaio zincato ancorate al terreno;
- rete di messa a terra;
- sistema di monitoraggio ed impianti di antintrusione e videosorveglianza;
- opere edili (viabilità interna impianto fotovoltaico, recinzione perimetrale etc...) e predisposizioni varie.

L’impianto è di tipo “*grid-connected*”, collegato alla rete di distribuzione RTN mediante una nuova linea e immette in rete tutta l’energia prodotta, al netto degli autoconsumi per l’alimentazione dei servizi ausiliari necessari per il funzionamento della centrale. La soluzione di connessione predisposta da TERNA prevede che la centrale venga collegata alla rete in antenna a 150 kV con la sezione a 150 kV di una nuova stazione di trasformazione (SE) 220/150 kV della RTN, da inserire in entra-esce su entrambe le terne della linea RTN a 220 kV “Favara-Chiaramonte Gulfi”. Il nuovo elettrodotto in antenna a 150 KV per il collegamento della centrale alla SE costituisce impianto di utenza per la connessione, mentre lo stallo arrivo produttore a 150 kV nella suddetta stazione costituisce impianto di rete per la connessione.

I vari campi sono collegati fra loro mediante cavidotti in MT.

L’elettrodotto avrà una lunghezza complessiva delle terne di cavi di circa 23 km sui territori comunali di Licata, in provincia di Agrigento (AG), e Butera, in provincia di Caltanissetta (CL). Sarà realizzato in cavo interrato con tensione nominale di 30 kV e collegherà l’impianto fotovoltaico in oggetto con la stazione di utenza.

Il tracciato è costituito da terne di cavi MT, diramate dalle cabine di raccolta del parco fotovoltaico. In territorio di Butera (CL) la linea giunge dalla cabina di raccolta del campo 1.2. Da qui partono tre terne di cavi che trasportano l’energia dell’intero parco fotovoltaico. Il tracciato si sviluppa verso est per circa 14,2 km, dapprima lungo la SP11 e poi lungo la SP7, fino al raggiungimento della SP48. Quest’ultima viene percorsa in direzione sud est, fino all’arrivo nell’area della stazione di utenza in territorio del Comune di Butera (CL).



-LEGENDA-

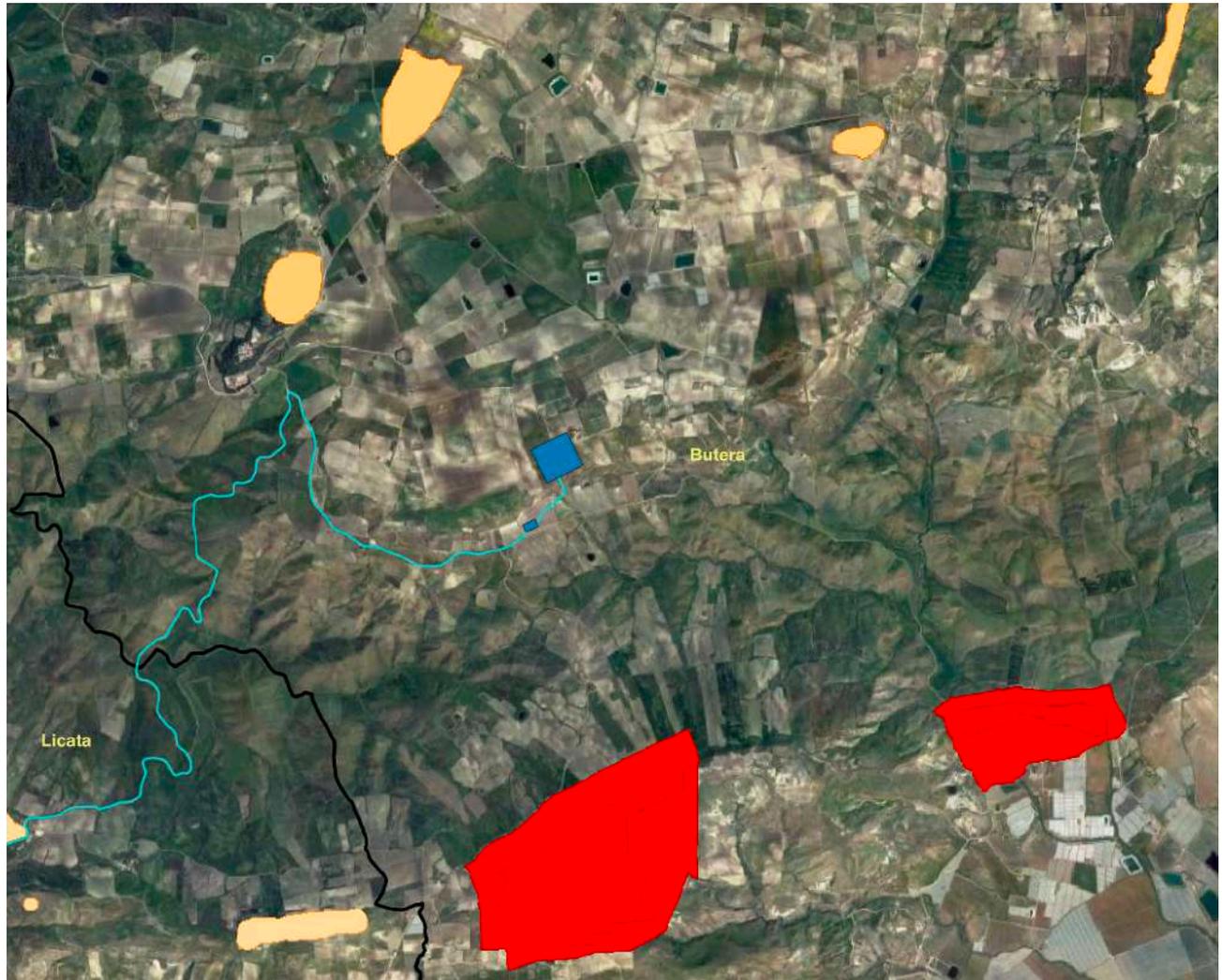
	Aree di impianto
	Area SSE Utienza
	Area SE RTN
	Cavidotto AT interrato
	Cavidotto MT interrato
	Limite amministrativo



Inquadratura territoriale impianto e linea di connessione

Il tracciato sarà principalmente su banchina o strada e per brevi tratti su terreno agricolo. Le linee saranno posate all'interno di uno scavo opportunamente dimensionato. La profondità minima di posa dei tubi deve essere tale da garantire almeno 1 m, misurato dall'estradosso superiore del tubo.

I cavi saranno interrati e installati normalmente in una trincea della profondità di 1,4 m, con disposizione delle fasi a trifoglio e configurazione degli schermi *cross bonded* e verranno alloggiati in terreno di riporto, la cui resistività termica, se necessario, verrà corretta con una miscela di sabbia vagliata. La restante parte della trincea verrà ulteriormente riempita con materiale di risulta e di riporto.



Da NW, in senso orario, si succedono:

- **Località Ficuzza** (tombe a cassa riconducibili a una fattoria attiva dall'età arcaica al periodo romano. Area di interesse archeologico)
- **Suor Marchesa** (testimonianze di epoca preistoriche e resti di epoca greca e romana. Area di interesse archeologico)
- **Gurgazzi** (fattoria occupata da epoca arcaica a epoca tardo romana. Area di interesse archeologico)
- **Milingiana** (necropoli castellucciana. Area di interesse archeologico)
- **Contrada Tinutella Turchiotto** (necropoli castellucciana. Vincolo archeologico)
- **Monte Desusino** (centro indigeno ellenizzato. Vincolo archeologico)

Tutte le aree indicate, di interesse archeologico e a vincolo archeologico, sono poste a distanza di sicurezza dai settori (interamente su strada) di passaggio della linea di connessione e il survey effettuato nell'area di ubicazione della S.E. di utenza non ha rilevato indicatori di interesse storico-archeologico.

	Impianto Agrovoltaiico “Epsilon Ariete”	EPSILON ARIETE S.R.L.
	OGGETTO / SUBJECT	CLIENTE / CUSTOMER

6 INDAGINE ARCHEOLOGICA DI SUPERFICIE

Nel complesso, il termine ricognizione archeologica (in inglese *field survey*) comprende una serie di tecniche e di applicazioni necessarie all'individuazione di testimonianze archeologiche che hanno lasciato sul terreno tracce più o meno consistenti. È uno strumento fondamentale, anche se non esclusivo, per la ricostruzione dei paesaggi antichi. Nella storia degli studi italiani di archeologia la ricognizione rientra accademicamente nella disciplina della topografia antica; in una più ampia prospettiva, europea e mondiale, è concepita come aspetto applicativo di una disciplina più generale denominata *Landscape Archaeology* corrispondente, nell'archeologia italiana, alla denominazione di "archeologia dei paesaggi".

Obiettivo principale di ogni *survey* è garantire la copertura uniforme e quanto più completa possibile dell'area oggetto di studio. La ricognizione, pertanto, viene definita 'sistematica', ossia legata a un'ispezione diretta ed esaustiva di porzioni ben definite di territorio e realizzata in modo da non tralasciare alcuna zona di interesse connessa all'ingombro dell'opera da realizzare, seguendo la pratica del *field walking*.

Le caratteristiche del materiale superficiale possono fornire indicazioni sulla cronologia, la tipologia e le dimensioni dell'eventuale sito che è stato intaccato o distrutto. A volte è anche possibile, analizzando la distribuzione dei manufatti, individuare l'articolazione interna dell'area di rinvenimento. Sia le arature che altri fattori degrado progressivamente i manufatti portati in superficie; essi vengono sminuzzati e dispersi, aggrediti in superficie da muffe e funghi, fluitati dall'acqua e raccolti dai contadini o dagli "archeologi della domenica". Anche se una nuova stratificazione viene intaccata e altro materiale viene portato in superficie dai lavori agricoli, proprio a causa della vita media molto breve di queste evidenze, «l'indicatore archeologico diviene sempre meno leggibile e infine scompare del tutto». Ed è proprio sulla base di queste considerazioni che sin dalla fine del 1950 gli archeologi, principalmente di scuola britannica, hanno cominciato a occuparsi dei manufatti disseminati sui campi coltivati.

La ricerca archeologica sul terreno distingue generalmente tra tre situazioni tipo: il *background noise*, ossia, come desumibile dal termine stesso, il “disturbo di fondo” rappresentato dalla presenza minima di indicatori archeologici che si riscontra sempre sulle aree di indagine; il *sito* propriamente detto, caratterizzato da una densità consistente di indicatori archeologici di superficie che è superiore rispetto a quella del disturbo di fondo e l'*halo* che sta in qualche modo a metà tra le due realtà descritte perché definito da presenza di materiale in dispersione superiore a quella del disturbo di fondo e inferiore a quella del sito. Senza limiti specifici, a differenza del sito.

Il concetto di “sito”, in particolar modo, assume un valore determinante in ambito territoriale quando si parla di aree di dispersione di materiale, realtà maggiormente riscontrabile in ambito di *survey* rispetto ai depositi stratificati e/o con strutture.

Fin dai primi progetti che prevedevano l'analisi della distribuzione dei manufatti nei campi coltivati venne definito il concetto di "*sito*" come una concentrazione di manufatti corrispondente a un antico sito sepolto. La maggior parte delle indagini topografiche del passato supponeva che il paesaggio archeologico fosse diviso da una parte in siti distinti e riconoscibili e, dall'altra, in zone più o meno vuote. Ma l'archeologia delle società agricole (sia preistoriche che storiche) non è fatta di un'alternanza

	Impianto Agrovoltaiico "Epsilon Ariete"	EPSILON ARIETE S.R.L.
	OGGETTO / SUBJECT	CLIENTE / CUSTOMER

di siti e di zone vuote: le varie densità di archeologia in superficie sono come una carta topografica con curve di livello, con punte di diverse misure rappresentanti diverse forme di insediamento, cumuli isolati e resti sparsi di attività agricole e industriali.

Rispetto alle prime formulazioni, il concetto di sito è stato messo in discussione arrivando così a definizioni qualitative più chiare. Secondo Ammerman, per esempio, il sito *"è una concentrazione anomala di manufatti rispetto alla dispersione di manufatti erratici che caratterizza molte aree coltivate"*.

Proprio con riferimento ad Ammerman, per sito è logico e corretto intendere un'area che presenta una densità di manufatti nettamente superiore alla media osservata nella regione indagata (*"abnormal density above background scatter"*). A questo punto è venuto spontaneo concepire la distribuzione dei manufatti sul territorio come un *continuum* di presenze più o meno dense che viene suddiviso in *"sito"* e presenze *"extrasito"*. Queste ultime vengono a costituire una sorta di rumore di fondo (*il background noise* di cui sopra) sul quale spiccano i siti. Le ultime tendenze hanno iniziato a prendere in considerazione, quindi, anche i materiali di superficie che non rientrano nella definizione di sito e che in passato venivano definiti come "erratici" o "sporadici". Le presenze extrasito, appunto. Questi materiali costituiscono le testimonianze di frequentazioni umane e attività che si svolgevano al di fuori dei siti.

Tuttavia, anche la distinzione fra "sito" e "extrasito" comporta la necessità di stabilire una soglia quantitativa per discernere le due categorie. Un approccio profondamente diverso al problema consiste quindi nell'abbandonare il concetto di sito come unità minima di raccolta dei dati per prendere in considerazione la distribuzione sul territorio dei singoli manufatti (non sito). In questo modo si fa a meno della definizione del concetto di sito e di extrasito e, conseguentemente, di ogni soggettività nella ricognizione, e si rileva direttamente la presenza dei manufatti sul campo (*non site survey*, metodo della ricognizione senza siti).

Se per le culture non stanziali questo tipo di ricognizione è probabilmente l'unica via praticabile, essa pone dei complessi problemi metodologici dal momento che l'incidenza dei fattori di disturbo rimangono difficili da valutare e quantificare. L'intensificazione delle ricognizioni a livello di manufatto ha portato a nuove ricerche che hanno come campo di studio l'interazione fra la stratigrafia *in situ*, i lavori agricoli e la distribuzione dei manufatti nelle zone arate. Questo filone di studi delle zone arate (*ploughzone studies*) mira a comprendere l'effetto dei lavori agricoli sulla distribuzione dei manufatti attraverso l'impiego di ricognizioni ripetute, esperimenti e simulazioni al computer. In alcuni esperimenti sono state creati dei siti artificiali disseminando nei campi sottoposti ad arature dei manufatti artificiali (contrassegnati per essere poi singolarmente identificati) su cui tornare in anni successivi. È stato, così, possibile seguire lo spostamento orizzontale e verticale dei singoli manufatti sul campo, nonché il loro progressivo sminuzzamento. I risultati hanno dimostrato che sono sufficienti pochi cicli di arature affinché la distribuzione dei manufatti si trasformi radicalmente e la configurazione spaziale si alteri, la densità dei manufatti cala progressivamente, mentre le dimensioni del sito, in conseguenza della dispersione dei manufatti, tendono ad aumentare.

Esiste, ancora e inoltre, la differenza tra sito preistorico e sito storico per le profonde differenze esistenti tra le dinamiche di insediamento, sebbene alcuni parametri siano comunque sempre validi e applicabili. Nel caso di complessi di superficie la definizione ampiamente usata di sito come *"spatially discrete surface scatter"*, introdotta nel 1985 da Ammerman ed espressa spesso in termini di *"high density*

	Impianto Agrovoltaiico “Epsilon Ariete”	EPSILON ARIETE S.R.L.
	OGGETTO / SUBJECT	CLIENTE / CUSTOMER

patches in contrast to surrounding low density scatters or background noise” pone l’accento sull’elemento essenzialmente quantitativo della densità dei materiali di superficie. E, tuttavia, questo aspetto si è rivelato spesso non sufficiente ottenendo risultati più convincenti con l’introduzione di un ulteriore elemento valutabile più in termini qualitativi che quantitativi: la composizione del complesso, cioè la presenza di classi tipologico-funzionali diverse. Se si riesce a recuperare sia il parametro dato dalla densità che quello derivante dalla composizione, allora il livello di comprensione del complesso archeologico eventualmente recuperato sarà buono.

La scrivente, in linea con molta della letteratura in materia, in corso di ricognizione applica un metodo di indagine fondato sulla rinuncia alla centralità del sito in ambito documentale sul terreno.

Le ragioni della scelta risiedono nella constatazione, dettata da anni e ettari di pratica, che il profilo quantitativo e qualitativo dei materiali, unito alla loro distribuzione negli spazi tra le aree di maggiore concentrazione, spesso non porta a un immediato riconoscimento dei siti. Accade, insomma, che il rimescolamento dei frammenti ceramici di ogni epoca, frequentissimo, porta all’impossibilità di decidere sul momento se ciò che si ha davanti sia la parte residuale di un’area smembrata e logorata da fenomeni di dispersione e dai cicli agricoli o cocci fluitati dalle parti più alte dei versanti se non, addirittura, residui minori di strutture del paesaggio o semplici tracce di frequentazione sparsa. **In corso di survey, dunque, la scrivente si attiene alla registrazione del dato nudo e crudo, rimandando a una fase successiva, di incrocio dei dati, il processo interpretativo e l’eventuale definizione di sito.**

Dal punto di vista metodologico, l’Unità di ricognizione e l’Unità Topografica costituiscono le unità spaziali di riferimento così come deducibili dalle rappresentazioni ortofotografiche, utilizzando la prima per indicare le unità territoriali di base, delimitate da confini naturali o da limiti artificiali quali recinzioni, fossati o strade interpoderali; la seconda per indicare le aree, all’interno della singola UR, nelle quali sono avvenuti rinvenimenti particolari o siano emerse criticità/particolarità che hanno destato l’attenzione dell’archeologo ricognitore e lo abbiano portato a isolare quel particolare lembo di territorio rispetto alla restante parte dell’UR di riferimento.

La distanza fra i ricognitori è un fattore di grande importanza: è infatti possibile che siti di dimensioni inferiori alla misura adottata passino inosservati, e d’altronde ravvicinare troppo i ricognitori porta ad allungare i tempi necessari alla ricerca. Normalmente, in una ricognizione ad ampio raggio, la distanza ideale fra un ricognitore e l’altro varia fra i 10 e i 20 metri. Un intervallo inferiore ai 5 metri può essere adottato per contesti particolari (insediamenti preistorici) e ciò garantirà una maggiore aspettativa di ritrovamento di siti più piccoli e dei manufatti isolati.

L’incrocio dei dati tra questi ultimi e il fattore di visibilità, consente generalmente di valutare meglio l’entità delle eventuali presenze archeologiche e di redigere, in fase di interpretazione, una preliminare Valutazione del Potenziale Archeologico.

Nel caso specifico, la ricognizione è stata effettuata tenendo in dovuto conto le informazioni sul territorio provenienti dall’acquisizione dei dati dell’indagine preliminare (studio topografico e ricerca archivistico-bibliografica) e utilizzando, come base cartografica sul campo, la CTR in scala 1:10000,

	Impianto Agrovoltico “Epsilon Ariete”	EPSILON ARIETE S.R.L.
	OGGETTO / SUBJECT	CLIENTE / CUSTOMER

secondo una metodologia canonica per i *field surveys* che fa uso di sistemi e strumenti in grado di garantire completezza e validità alla ricerca.

L’area in esame comprende la zona di ubicazione dell’impianto propriamente detto e l’area di sviluppo delle linee di connessione quasi totalmente su strada.

Nel complesso si tratta di un’area a vocazione agricola. L’intera zona limitrofa non presenta gradini morfologici instabili o forme di erosione accentuata. Il *survey* è stato effettuato nel mese di dicembre 2022.

Metodologicamente, il criterio di divisione del terreno in UURR (Unità di Ricognizione) si basa su criteri riconosciuti e consolidati dalla pratica del *survey* secondo una valutazione sia di tipo topografico (assenza di sensibili dislivelli di quota) sia fisico (assenza di trazzere interpoderali di separazione, presenza di fossati, valloni torrentizi e fiumare, variazione di vegetazione e relativa visibilità, destinazione d’uso). Combinando entrambi i fattori indicati, nel caso dell’area in esame, si è in presenza di una superficie complessiva piuttosto omogenea in cui è stato possibile individuare **18 UURR**. La verifica sul campo ha permesso di raccogliere diverse informazioni: la destinazione d’uso del terreno, la vegetazione presente e il connesso grado di visibilità del suolo, l’eventuale presenza, densità e distribuzione delle singole attestazioni come espresso nello specifico nelle allegate schede di UURR.

Le schede sono state compilate all’interno del Template GIS nell’apposita sezione relativa alle ricognizioni. Nella loro interezza, pertanto, sono valutabili nel progetto allegato al presente studio.

Per una più rapida consultazione, tuttavia, la scrivente ha allegato alla presente trattazione il catalogo derivante dalla stampa delle schede contenute nel modello GIS. Si rimanda alla compilazione digitale quanto di dettaglio non fosse deducibile dai modelli allegati.

Le UURR. (o UU.TT.) sono state posizionate mediante coordinate GPS N e E del campo.

Seguendo la prassi ormai consueta in fatto di ricognizioni territoriali, nel caso del ritrovamento di un’area di frammenti si sono individuati i limiti del sito e documentato quanto rinvenuto senza procedere alla raccolta del materiale archeologico: ci si può attenere a una preliminare analisi funzionale diretta sul grado di integrità dei reperti rinvenuti e sulla loro tipologia per capire se si tratta di un accumulo o di deposizioni intenzionali. La raccolta dei frammenti sarebbe possibile solo dietro relativa autorizzazione della soprintendenza competente e su richiesta formale dell’operatore, ma comporterebbe una complessa questione sulla gestione di ciò che viene prelevato e sulle procedure per la conservazione e la classificazione del materiale. A ciò si aggiunge il problema del trasporto con mezzi propri in depositi autorizzati dalla soprintendenza²².

Per questa ragione, i frammenti rinvenuti, qualora presenti, vengono lasciati *in situ* evitando, oltretutto, l’ormai noto fenomeno della scomparsa apparente dei siti a seguito di continue ricognizioni²³.

²² G. Galasso, *Manuale di Archeologia Preventiva, Normative e Procedure Operative*, Edizioni Magna Graecia, 2022, p. 117.

²³ Belvedere O., *Prospezione archeologica nel territorio*, in *Himera III*, Roma 1988, pp. 9-10.

	<p style="text-align: center;">Impianto Agrovoltaiico “Epsilon Ariete”</p> <hr/> <hr/> <p style="text-align: center;">OGGETTO / SUBJECT</p>	<p style="text-align: center;">EPSILON ARIETE S.R.L.</p> <p style="text-align: center;">CLIENTE / CUSTOMER</p>
--	--	---

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

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

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

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

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

Grado 2 visibilità nulla: per zone con coltivazione in avanzata fase di crescita che impediscono la visibilità del suolo, campi coperti da vegetazione spontanea, aree boschive con relativo sottobosco.

Grado 1 area urbanizzata: per zone urbane edificate.

Grado 0 non accessibile: per aree recintate non accessibili.

	Impianto Agrovoltico “Epsilon Ariete”	EPSILON ARIETE S.R.L.
	OGGETTO / SUBJECT	CLIENTE / CUSTOMER

7. FOTOINTERPRETAZIONE. ASPETTI GENERALI

La tecnica della fotointerpretazione viene applicata ormai da tempo negli studi di tipo storico-archeologico quale supporto alla valutazione complessiva del rischio archeologico di un'area. La pratica preliminare del *survey* e il successivo scavo archeologico stratigrafico restano il banco di prova ultimo e irrinunciabile per una conoscenza esaustiva e a base scientifica della presenza dell'uomo e delle attività connesse alla sua esistenza sul territorio, tuttavia è possibile anche operare la lettura preliminare di un'area attraverso l'analisi degli elementi che compaiono sulle aerofotografie e, dal vaglio delle anomalie o delle tracce eventualmente riscontrate, considerare il dato quale elemento indicativo dell'antropizzazione dell'area in esame.

Una valutazione corretta di quanto in esame impone di considerare la foto aerea come uno dei mezzi, certamente non secondario ma neanche determinante, nelle ricerche storico/archeologiche e topografiche. Malgrado gli innumerevoli progressi compiuti dalla fotointerpretazione, le immagini di per sé stesse, infatti, hanno poca utilità se al dato bruto non si riesce ad associare un adeguato livello di elaborazione. Si intende che il lavoro del fotointerprete difficilmente potrà essere sostituito da procedure automatizzate.

Nella vita quotidiana ci si confronta continuamente con immagini fotografiche che rappresentano il mondo circostante. Spiegare, però, il significato dei contenuti delle foto e trasmettere ad altri le informazioni dedotte è un procedimento differente. È, appunto, la *fotointerpretazione* che, nel caso in esame, non si basa su fotogrammi relativi alla vita e agli oggetti di tutti i giorni ma a quelli ripresi da piattaforme aeree e satelliti che restituiscono la superficie terrestre secondo un altro punto di vista, dall'alto al basso.

L'interpretazione delle foto aeree (intesa come ripresa dall'alto) nasce già intorno alla metà dell'800 con i primi scatti di Parigi effettuati da mongolfiere dal fotografo francese Gaspard-Félix Tounachon, detto Nadar e con quelli di Boston effettuati nel 1860 da James Wallace Black. È chiaro che fu solo nel corso delle due grandi guerre che questo tipo di attività, ritenuta piuttosto inutile e peregrina fino a qualche tempo prima, divenne di notevole ausilio per scopi militari. Fu sempre nel corso della Seconda Guerra Mondiale, per esempio, che si cominciarono a utilizzare le pellicole all'infrarosso, capaci di discriminare tra una copertura naturale di vegetazione viva e una di piante morte a scopo di occultamento. Bisognerà aspettare, però, fino alla metà del secolo scorso perché la fotointerpretazione facesse il suo ingresso anche nelle applicazioni a uso civile e scientifico, l'archeologia tra queste.

Parlare di fotointerpretazione attraverso foto aerea, in realtà, è rappresentativo solo di una parte della disciplina. È più corretto usare il termine di “*immagine telerilevata*”, ossia un'immagine della superficie terrestre registrata da altezze considerevoli mediante un sistema di ripresa montato su piattaforma sospesa.

Se ci si sofferma con attenzione sul concetto di interpretazione fotografica si dedurranno subito due elementi fondamentali corrispondenti ad altrettanti fasi: in un primo momento occorre osservare gli elementi presenti nell'immagine, riconoscerli e misurarli; sarà solo il secondo momento quello realmente e specificamente interpretativo, ossia quello nel corso del quale si potranno formulare ragionamenti deduttivi e induttivi basati sulle osservazioni effettuate per dare significato all'immagine.

	Impianto Agrovoltaiico “Epsilon Ariete”	EPSILON ARIETE S.R.L.
	OGGETTO / SUBJECT	CLIENTE / CUSTOMER

Le variabili che consentono il raggiungimento del risultato migliore possono essere molteplici: la bravura dell'interprete, la risoluzione spettrale delle immagini, quella radiometrica, il tono che è influenzato dalle elaborazioni di miglioramento, la strumentazione a disposizione del fotointerprete. In questa direzione negli anni '80 e '90 del secolo scorso l'utilizzo dello stereoscopio sfruttava il vantaggio di poter avere una veduta d'insieme, per di più tridimensionale, utile per farsi un'idea della morfologia del terreno. La carta topografica, restava, tuttavia, anche allora il riferimento necessario per identificare le zone che avevano subito sostanziali alterazioni nel corso degli anni²⁴. Una singola foto aerea può fornire attraverso lettura e interpretazione una congerie di dati su natura e dimensione degli oggetti rappresentati, ma le informazioni saranno planimetriche. Se si utilizza, invece, una coppia di foto aeree adeguate sarà possibile vederla in tre dimensioni. In fotografia aerea ciò avviene quando le due prospettive dell'oggetto sono contenute in due fotogrammi consecutivi della medesima strisciata. Esse devono essere scattate in modo da sovrapporsi reciprocamente del 60%.

Le due immagini avranno il nome di coppia stereoscopica. La zona di sovrapposizione delle due foto costituisce il campo di cui è possibile avere la visione di tipo stereoscopico. Si comprenderà bene come si tratti di un sistema di certo risultato se applicato nella maniera corretta, valutando adeguatamente la natura del terreno ripreso: per terreni poco mossi altimetricamente è sufficiente una sovrapposizione longitudinale del 60%, per terreni accidentati il valore sale fino al 70-80 %.

Perché, dunque, una interpretazione di foto aeree fatta con la procedura della visione stereoscopica abbia valore di scientificità concorrono una serie di fattori, primo fra tutti che le foto aeree, oltre al requisito della verticalità dell'asse ottico e di quota di volo costante al momento della presa, presentino anche le adatte sovrapposizioni. Il sistema della lettura stereoscopica di foto aeree, in ampio uso tra gli anni 80 e 90 del secolo scorso, richiede una manualità eccessiva e una fatica notevole qualora si debba montare un'intera strisciata di fotogrammi per aree estese da indagare comportando la mutilazione, il taglio e l'irrigidimento di molto materiale. Il materiale stesso, inoltre, date le dimensioni, risulta molto scomodo. Ancora meno pratico appare il montaggio stereoscopico di mosaico di foto aeree poichè i vantaggi sarebbero trascurabili rispetto alla perdita di materiale che la preparazione, estremamente complessa, richiederebbe²⁵.

Gli studi condotti in questo ambito specifico di indagine e il progresso nell'utilizzo di altri sistemi hanno permesso in corso di tempo di ottenere con tecniche globali alternative quanto necessario per un utilizzo corretto delle foto aeree in ambito archeologico: **la scelta di vedute oblique (che qualsiasi elaborazione satellitare 3D oggi riesce a dare)**, la lettura in piano per l'individuazione di aree archeologiche che orientino la ricognizione verso l'identificazione sul campo di quanto indagato nelle immagini, la **lettura stereoscopica** nel caso in cui le foto aeree vogliano essere sfruttate per effettuare una sorta di “ricognizione preventiva” del terreno in studio. Quest'ultima, in particolare, permettendo di evidenziare le caratteristiche geomorfologiche dei suoli e la presenza di eventuali anomalie altimetriche, risulta essere di grande vantaggio nella redazione e l'aggiornamento di carte topografiche e di mappe catastali, non risultando, invece, di ausilio esclusivo per gli studi di interpretazione strettamente archeologica²⁶.

²⁴ F. Picarreta, *Manuale di fotografia aerea: uso archeologico*, Roma 1987, p. 77 ss.

²⁵ F. Picarreta, *Manuale di fotografia aerea: uso archeologico*, Roma 1987, p. 54 ss.

²⁶ F. Picarreta, *Manuale di fotografia aerea: uso archeologico*, Roma 1987, pp. 84-85.

	Impianto Agrovoltaiico “Epsilon Ariete”	EPSILON ARIETE S.R.L.
	OGGETTO / SUBJECT	CLIENTE / CUSTOMER

L'utilizzo delle immagini satellitari è ormai da tempo entrata a pieno merito nell'ambito della ricerca archeologica. Sono diversi i sistemi di immagini cui si fa riferimento: Google Earth, Nasa, World Wind, Corona High Resolution Space Photography, KH-7 e KH -9, Landsat, SPOT, ASTER, SRTM, IKONOS, Quickbird, SIR-A, SIR-B, SIR-C e X-SAR, così le riprese aeree di LIDAR e SAR.

Il più ampiamente utilizzato è certamente Google Earth che ha il vantaggio di fornire una copertura globale e una veduta di paesaggi in 3D. Per ciò che riguarda la ricerca archeologica, ha la caratteristica di permettere una visione intera dei siti occupati in antico, dei resti sepolti, delle architetture e dei corsi d'acqua non più esistenti in aree desertiche, ha una risoluzione che va dai 6 m ai 30 m con una capacità di precisione tale che India e Thailandia fecero richiesta di rimuovere l'alta risoluzione per le aree interessate dalla presenza di basi militari. **Attualmente è considerato uno dei sistemi di studio globale e specificamente archeologico con maggiori possibilità di successo e impatto nell'ambito della ricerca e della pratica sul campo con vantaggi che superano di netto gli svantaggi riuscendo a garantire informazioni estremamente vicine a quelle che sono deducibili dalla fotografia aerea.** È vero, tuttavia, che se Google Earth può essere utilizzato per riconoscere e localizzare muri o strutture sulla base di un più alto o basso livello della vegetazione, è anche possibile interpretare in maniera errata ciò che esiste al di sotto dei campi investigati. Questo aspetto permette di valutare un altro elemento fondamentale negli studi sulla fotointerpretazione: il momento in cui è avvenuta la ripresa gioca un ruolo fondamentale per la lettura di eventuali tracce o anomalie. L'abilità dell'archeologo di leggere adeguatamente un “*cropmark*”, per esempio, per comprendere se indica una qualche evidenza sotterranea rimane una variabile legata non tanto all'abilità dell'archeologo stesso quanto al successivo incrocio del dato rilevato coi risultati dell'indagine diretta sul campo che, insieme allo scavo archeologico, resta il banco di prova assoluto per la comprensione di quanto accaduto in antico²⁷.

Non esiste, pertanto, una limitazione oggettiva nell'utilizzo di immagini satellitari per operare la lettura del terreno, esiste piuttosto la necessità di combinare questo aspetto con la ricerca sul campo. Si intende, in breve, che la fotolettura o la fotointerpretazione, in qualunque modo avvenga, deve essere la base di partenza per la successiva analisi autoptica di quanto rilevato e non il contrario.

In questa direzione, infatti, l'equivoco ampiamente diffuso è ritenere che l'utilizzo della foto aerea serva esclusivamente a scoprire e identificare resti antichi attraverso le loro tracce. Nulla di più sbagliato. L'approccio più corretto è quello che inserisce l'interpretazione del dato archeologico nel contesto attuale dal quale trarre i dati topografici utili a spiegare la ragione per cui gli elementi archeologici si inseriscano nel tessuto più recente. Solo così risulteranno le anomalie permettendo di collocare spazialmente e idealmente il dato archeologico nell'ambiente che lo circonda.

Una delle più recenti applicazioni della lettura foto-interpretativa di fotogrammi aerei è, in ultimo, quella che sviluppa metodologie di *image processing* finalizzate a migliorare l'identificazione delle tracce e delle anomalie archeologiche attraverso l'enfaticizzazione della risposta spettrale delle immagini satellitari. Ciò è ottenuto mediante l'analisi delle proprietà spettrali del sensore in rapporto alle caratteristiche pedologiche, geologiche e di copertura vegetale, attraverso l'analisi delle

²⁷ S. H. Parcak, *Satellite Remote Sensing for Archaeology*, New York 2009, p. 41 ss.

	<p align="center">Impianto Agrovoltaiico “Epsilon Ariete”</p>	<p align="center">EPSILON ARIETE S.R.L.</p>
	<p align="center">OGGETTO / SUBJECT</p>	<p align="center">CLIENTE / CUSTOMER</p>

performance dei vari canali spettrali in rapporto al tipo di anomalia trattata o mediante il confronto prestazionale tra fotografie aeree e immagini satellitari pancromatiche.²⁸

Gli elementi di base della fotointerpretazione sono nove: 1) tono colore e firma spettrale (elementi spettrali), 2) forma, 3) dimensione, 4) tessitura, 5) modello, 6) ombre, 7-8) localizzazione e associazione (ossia gli elementi spaziali), 9) variabilità nel tempo (elemento temporale).

- 1) Il tono, inteso come livelli di grigio o scala di colori, è l'unico elemento direttamente osservabile sull'immagine essendo la diretta espressione della risposta spettrale degli oggetti alla radiazione incidente (firma spettrale). Ciò che, tuttavia, nella pratica gioca il ruolo maggiore non è il tono in sé ma le sue differenze che definiscono i confini fra oggetti diversi. Il tono espresso come livelli di grigio nelle immagini pancromatiche o nelle fotografie aeree in B/N risulta spesso difficile da interpretare perché non corrisponde alla percezione concreta e quotidiana del reale che è a colori. L'interprete deve, pertanto, tradurre un tono di grigio nel colore associato e, dalla relazione tra le due immagini, avere un'idea di come il colore reale possa essere reso in un'immagine pancromatica. Diverso è il caso dell'immagine a colori che forniscono non solo una mole maggiore di informazione ma anche una più immediata capacità di lettura. Ci sono colori naturali (*true color*) e colori artificiali (*false color composite*). Negli studi sulla vegetazione, per esempio, un'immagini in falsi colori sarà molto più di aiuto che una a colori naturali perché accentua le differenze tra specie o condizione di salute delle piante. È vero, però, che anche le immagini in toni di grigio permettono di leggere le caratteristiche dei terreni: toni più chiari indicano campi spogli, più scuri campi con copertura erbacea; toni più scuri indicano maggiore umidità dei terreni, più chiari minore.
- 2) La forma è il primo essenziale elemento per il riconoscimento di un oggetto. In un'immagine telerilevata sono, però, solo due le dimensioni visibili, la terza può essere dedotta dall'ombra. È su questo che l'interprete deve basarsi, sebbene ciò sia più semplice per oggetti in elevato piuttosto che per quelli piani lineari (strade o ferrovie, per esempio).
- 3) La dimensione è deducibile attraverso i software di elaborazione delle immagini (nel caso di dati digitali elaborati in ambiente GIS) o dalla scala se le foto aeree sono in formato cartaceo.
- 4) La tessitura è la variazione tonale prodotta nello spazio da elementi molto piccoli presenti nell'immagine che, se presi singolarmente non danno informazioni significative, se insieme possono aiutare il fotointerprete. Ciò accade, per esempio, con le foglie degli alberi o per l'interpretazione di dati geologici.
- 5) Il modello o trama (*pattern*) riguarda la distribuzione spaziale degli oggetti in un'immagine. Ciò che interessa al fotointerprete è la presenza di schemi regolari di posizionamento degli oggetti che costituiscono parte di un elemento areale omogeneo. Così un frutteto avrà una trama più regolare di un bosco naturale o di altre colture arboree. Lo stesso accade per i vigneti i cui filari si dispongono in parallelo in maniera regolare. *Patterns* di origine antropica interessante sono, per esempio, quelli creati da reperti archeologici affioranti che mostrano le tracce di antichi complessi insediativi o reti viarie abbandonate. La stessa corrispondenza si ha, in ambito geologico, nelle reti idrografiche.

²⁸ R. Lasoponara, N. Masini, G. Scardozzi, *Immagini satellitari ad alta risoluzione e ricerca archeologica: applicazioni e casi di studio con riprese pancromatiche e multispettrali Quickbird*, in *Archeologia e Calcolatori* 18, 2007, 187-227, p. 188.

	<p style="text-align: center;">Impianto Agrovoltaiico “Epsilon Ariete”</p> <hr/> <hr/> <p style="text-align: center;">OGGETTO / SUBJECT</p>	<p style="text-align: center;">EPSILON ARIETE S.R.L.</p> <p style="text-align: center;">CLIENTE / CUSTOMER</p>
--	---	--

- 6) Le ombre in un’immagine telerilevata possono giocare un duplice ruolo: di ausilio o di disturbo. Servono, inoltre, a ricavare il dato relativo alla terza dimensione, l’altezza, degli oggetti indagati
- 7) la localizzazione è utilizzata per conoscere la posizione assoluta di un oggetto nello spazio (si utilizza soprattutto per le specie arboree: se si conosce la loro area di ubicazione, si identificherà più facilmente la specie di appartenenza.
- 8) L’associazione viene di conseguenza: se c’è un’usuale concomitanza di due o più oggetti, l’individuazione di uno indicherà o confermerà la presenza dell’altro.
- 9) Gli elementi temporali sono dati dalla variabilità nel tempo degli oggetti da identificare, per cui gioca un ruolo fondamentale il momento in cui viene effettuata la ripresa. Un esempio tipico è dato dallo stadio di sviluppo delle colture o della vegetazione al momento in cui è scattato il fotogramma. Si utilizza per gli studi geologici previsionali, per esempio nel caso di monitoraggio di una frana, sebbene più semplicemente rappresenti esatta documentazione dello stato di un oggetto in un dato momento²⁹.

²⁹ N. Dainelli, *L’osservazione della Terra. Fotointerpretazione*, Flaccovio Editore, 2011, pp. 3-22.

	<p align="center">Impianto Agrovoltaiico “Epsilon Ariete”</p>	<p align="center">EPSILON ARIETE S.R.L.</p>
	<p align="center">OGGETTO / SUBJECT</p>	<p align="center">CLIENTE / CUSTOMER</p>

7.1 La Fotointerpretazione in Archeologia

Nel complesso e per semplificazione, due sono i principali indicatori ai quali l’archeologo fa riferimento quando legge o interpreta un’immagine: la traccia e l’anomalia.

Le tracce consistono nella traduzione fotografica di sfumature di colore, specifici andamenti del rilievo, aspetti del paesaggio. Se ne deduce che gli elementi di mediazione tra l’oggetto e la sua traccia sono l’umidità, l’*humus*, la vegetazione e il rilievo. Per *anomalia* si intende, invece, qualsiasi elemento che turbi l’ordine naturale riscontrabile nella partizione degli appezzamenti di terreno, nel sistema delle coltivazioni, nel percorso di strade e corsi d’acqua. L’anomalia è, insomma, quel fenomeno per cui un qualsiasi elemento che preso da solo non avrebbe alcuna prerogativa per attirare l’attenzione risulta, invece, evidenziato perché dissonante rispetto al contesto generale. Mettendo a confronto dati relativi a una stessa area ripresi in momenti diversi si riesce a riconoscere se un’anomalia o una traccia sia effettiva o piuttosto effetto dei segni temporanei lasciati dal passaggio dei mezzi agricoli.

Le chiavi di interpretazione che generalmente gli archeologi utilizzano per leggere le tracce che rivelano eventuali resti di vissuti storici sulle fotografie aeree 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.

	Impianto Agrovoltaiico “Epsilon Ariete”	EPSILON ARIETE S.R.L.
	OGGETTO / SUBJECT	CLIENTE / CUSTOMER

7.2 Analisi foto-interpretativa. Metodologia adottata per lo studio in esame

L’analisi foto-interpretativa effettuata per il presente lavoro ha esaminato le immagini telerilevate (da satellite e da piattaforma aerea) per procedere all’eventuale identificazione di tracce (variazioni di tono e colore) determinate dai differenti modi in cui le strutture e i depositi sepolti influenzano alcuni indicatori quali la composizione e il colore del suolo, la consistenza del manto vegetale, le variazioni del microrilievo. L’esame è stato effettuato utilizzando riprese aeree acquisite in tempi diversi per valutare possibili trasformazioni – naturali o artificiali- del territorio.

Si è fatto uso di diverse risorse:

- Servizi WMS reperibili via web all’interno del Geoportale Nazionale³⁰ e nel sito di Google. Le ortofoto esaminate sono riferibili ai voli eseguiti negli anni 1988, 1994 per le ortofoto digitali in bianco e nero, negli anni 2000 e 2006 per le ortofoto digitali a colori;
- Ortofoto digitali a colori AGEA del periodo 2009-2012, con pixel di 50 centimetri, acquisite dall’Agenzia per le erogazioni in Agricoltura

Sono stati utilizzati anche i prodotti derivanti da scansione LiDAR³¹ su piattaforma aerea, acquisiti dal Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare nell’ambito del Piano Straordinario di Telerilevamento Ambientale e del Progetto PON MIADRA. La copertura della regione risulta parziale perché, in funzione del Progetto nell’ambito del quale è stata prodotta, sono state interessate solo le coste e i bacini fluviali.

Le immagini sono state di volta in volta processate³² su un software open source, tramite miglioramento del contrasto e con l’applicazione di una serie di filtri per migliorare la leggibilità di eventuali anomalie. Per evidenziarle, i fotogrammi sono stati sottoposti al processo di *image enhancing* per la correzione della luminosità e del contrasto, rimappatura della gamma cromatica con falsi colori, modifica dei valori di soglia cromatica, alterazione dei valori di rappresentazione dei pixel presenti nel fotogramma stesso (*histogram stretching operation*). Si è, inoltre, applicata la metodologia dell’*image processing* finalizzate a migliorare l’identificazione delle tracce e delle anomalie archeologiche attraverso l’enfatizzazione della risposta spettrale delle immagini satellitari facendo uso dei *tools* disponibili in appositi software open source che, sebbene non abbiano la capacità di restituzione del satellite QuickBird della Digital Globe (al quale le immagini vanno commissionate), tuttavia costituiscono uno strumento di lavoro soddisfacente per le applicazioni in ambito archeologico.

È stato utilizzato anche Google Earth Pro come strumento veloce per analizzare il territorio, seguendone continuità e discontinuità ed evidenziando anomalie di vario genere acquisite in anni e stagioni diverse ma anche per effettuare ricognizioni indirette in 3D così da avere la percezione dei micro e macrorilievi.

³⁰ <http://www.pcn.minambiente.it/mattm/>

³¹ Circa le caratteristiche del LiDAR, si veda <http://www.pcnminambiente.it/mattm/progettp-pst-dati-lidar/>

³² Per una panoramica sull’elaborazione di immagini pancromatiche e multispettrali, si veda S. Campana, E. Pranzini // *Telerilevamento in Archeologia*, 2001, pp. 17-62

L'area esaminata si sviluppa a Nord del centro urbano moderno di Licata.

La disamina fotointerpretativa ha riguardato l'intera area di impianto e ha permesso di isolare il settore settentrionale come unica zona di reale rilievo sotto il profilo di competenza. Il dato risulta evidente già nelle tavole del Potenziale e del rischio considerata la presenza dell'area di interesse archeologico di Monte Pizzuto in parte interessata dal perimetro complessivo dei terreni in disponibilità.

Di seguito il dettaglio delle aree con evidenze rilevanti:



Formazioni rocciose. Verificare l'eventuale presenza di interventi antropici e conseguente utilizzo dell'area come necropoli.





Formazioni rocciose. Verificare l'eventuale presenza di interventi antropici e conseguente utilizzo dell'area come necropoli.

Come accennato in premessa, per l'intera area di intervento si è operato il confronto con immagini processate su un software *open source* tramite miglioramento del contrasto e con l'applicazione di una serie di filtri per migliorare la leggibilità di eventuali anomalie: la rimappatura della gamma cromatica con falsi colori con modifica dei valori di soglia cromatica e alterazione dei valori di rappresentazione dei pixel presenti nel fotogramma stesso (*histogram stretching operation*) per valutare l'esistenza di eventuali anomalie, isolate o persistenti. I fotogrammi sono stati filtrati secondo il modello colore RGB che lavora alla maniera di uno stereoscopio ottenendo come output tre immagini polarizzate a dominante cromatica rossa, verde e blu. Si è operata anche l'analisi di immagini pancromatiche B/N fondata sui toni del grigio.

La lettura si basa su parametri che permettono di rilevare le caratteristiche morfologiche (che modificano le condizioni di illuminazione e le ombre).

La conclusione cui si è giunti per l'intera area, a esclusione del settore Nord sopra indicato, è che i terreni oggetto della presente indagine presentano eque condizioni di umidità sull'intera superficie. L'assenza di aree con tonalità differente evidenzia la mancanza di vegetazione sui campi al momento della rilevazione del fotogramma. Si è applicato, inoltre, in ognuno dei fotogrammi indagati, il filtro relativo agli “*horizontal*” e “*compass edges*” e si è isolato, quasi in una sorta di negativo che ha

	Impianto Agrovoltaiico “Epsilon Ariete”	EPSILON ARIETE S.R.L.
	OGGETTO / SUBJECT	CLIENTE / CUSTOMER

azzerato qualsiasi elemento non captato dalla metodologia di rilevamento, il solo naturale succedersi delle strisce dovute alla lavorazione dei campi.

A differenza della fotointerpretazione su terreno arato, nel caso di terreni piantumati la comparsa delle tracce non è legata all’effetto cromatico determinato dal grado di umidità dei suoli nudi, bensì dalle condizioni di *humus* o umidità in cui il fattore di mediazione è costituito dalla vegetazione. Il differente livello di umidità, infatti, unito alla diversa disponibilità di nutrimento delle piante (soprattutto su manti erbosi) si riflette nella crescita, densità e colore delle piante stesse. L’anomalia, dunque, si presenta nel caso in cui gli elementi sepolti sono posti a una profondità tale da alterare il ciclo biologico delle piante. In questi casi, la vegetazione che cresce in corrispondenza dell’ingombro sepolto nella sua fase più matura sarà più rada, meno alta e meno verde. Nel caso in esame, ossia in presenza di coltivazioni a filari all’interno della sola UR 8, fermo restando quanto detto rispetto al valore della quota alla quale, sotto il p.d.c. fosse posto l’eventuale resto sepolto, si sarebbe dovuta rilevare un’anomalia sia nella disposizione delle piante sia nel colore che la traccia lascia sul terreno. Nessuno dei due casi è registrabile sul terreno in esame. I filari si dispongono in maniera regolare con crescita della vegetazione omogenea.

In conclusione, l’analisi delle fotografie aeree, effettuata attraverso la lettura e l’interpretazione di immagini satellitari, ha rilevato elementi di interesse nel solo settore settentrionale, a ridosso di Monte Pizzuto. Nessuna anomalia/traccia si è riscontrata nel resto delle aree di impianto. Per tale ragione, non si sono riportati i fotogrammi di riferimento.

	Impianto Agrovoltaiico “Epsilon Ariete”	EPSILON ARIETE S.R.L.
	OGGETTO / SUBJECT	CLIENTE / CUSTOMER

8. CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE. VALUTAZIONE DEL POTENZIALE ARCHEOLOGICO (VRP) E DEL RISCHIO ARCHEOLOGICO (VRD)

La Valutazione Preventiva di Impatto Archeologico (V.P.I.A.) è un procedimento di analisi del territorio che, attraverso stime e simulazioni, cerca di comprendere quale possa essere l’impatto indotto da un progetto di trasformazione del paesaggio sulla conservazione dei contesti archeologici. È, dunque, un’attività di tipo previsionale volta alla valutazione del rischio nella probabilità che gli interventi possano interferire su depositi antichi, generando un impatto negativo sulla presenza di oggetti e manufatti in relazione alle epoche storiche individuate.

Gli archeologi distinguono generalmente tra due tipologie di rischio: il **rischio archeologico assoluto** che viene dall’analisi autoptica dei campi interessati dalle attività in progetto e che è stato indicato espressamente nelle schede di Unità di Ricognizione. A questo si è associata una valutazione di **rischio archeologico relativo** che valuta, insieme, non solo quanto derivi dal *survey*, ma ciò che venga dalla comparazione di più indicatori e dai dati noti sul territorio.

Occorre considerare soprattutto la *sensibilità* e la *definizione del rischio*.

Già negli studi ambientali il valore definito dal termine *sensibilità* deriva dal rapporto tra *fragilità* intrinseca al sito e *vulnerabilità*. Si intende, in breve, che occorre stimare quale grado di rischio ci sia che il sito (reale o eventuale) venga vulnerato e in che modo possa reggere l’impatto con l’opera moderna. Bisogna, quindi, definire il **valore del sito**, ossia la sua importanza e con che margine di probabilità possa esserci ancora qualcosa nel sottosuolo; il suo **potenziale**, cioè quali probabilità ci siano che si rinvenga un deposito archeologico sulla base dei dati disponibili (bibliografici e d’archivio), della densità dei reperti rinvenuti, della distanza da siti noti (si parla, infatti, di “valore associativo”), dell’attendibilità delle tecniche utilizzate per indagare l’area; in ultimo, il **rischio/probabilità**, ossia quanto il progetto possa impattare con il non visibile eventuale sito archeologico.

Più in generale, ai fini della valutazione del rischio di un determinato territorio, è di grande utilità il livello di conoscenza del tessuto insediativo antico, ossia del complesso ecosistema storico culturale che si sviluppa diacronicamente attraverso reti viarie, siti di frequentazione e stanziamento, aree produttive, necropoli, tutti inseriti in un contesto geomorfologico di riferimento la cui analisi contribuisce a definire meglio le potenzialità generali di un’area.

I fattori di valutazione per la definizione della potenzialità archeologica di un territorio, dunque, si possono riassumere nell’analisi dei siti e nella loro distribuzione spazio-temporale, riconoscimento di eventuali persistenze, grado di ricostruzione dei contesti antichi. È un processo che deriva dalla capacità del ricercatore di riunire, vagliare e interpretare le notizie, dal livello di precisione delle informazioni raccolte e dalla quantità delle stesse. La possibilità di interferire con strutture e depositi archeologici costituisce l’elemento cui l’archeologo che interpreta i dati deve rivolgere maggiore attenzione, valutando l’eventuale presenza diretta del sito archeologico documentato, la distanza tra le emergenze e l’opera in progetto, numero e profondità delle giaciture, qualora presenti, anche in aree strettamente limitrofe.

	Impianto Agrovoltaiico “Epsilon Ariete”	EPSILON ARIETE S.R.L.
	OGGETTO / SUBJECT	CLIENTE / CUSTOMER

Sull’argomento, si riportano di seguito le recentissime indicazioni ministeriali relative alla valutazione del potenziale archeologico di un’area e del rischio derivante dal progetto.

La **Circolare MIC/Direzione Generale Archeologia n. 53/2022, in particolare l’Allegato 1**, ricorda che *“l’area di studio o buffer, pur essendo più vasta rispetto all’area direttamente interessata dalle lavorazioni, deve essere ragionevolmente circoscritta da parte degli uffici della Soprintendenza ove non stabilita per legge (ad es., per gli impianti eolici, dalle linee guida di cui al DM MiSE 10/09/2010) (...)”*.

Sottolinea, inoltre, quanto segue:

- *“il **potenziale archeologico** è una caratteristica intrinseca dell’area e non muta in relazione alle caratteristiche del progetto e delle lavorazioni previste in una determinata area. Tali valutazioni entrano in gioco nella valutazione del rischio archeologico”*.
- *“il **rischio archeologico** è il pericolo cui le lavorazioni previste dal progetto espongono il patrimonio archeologico noto o presunto. Per garantire un’analisi ottimale dell’impatto del progetto sul patrimonio archeologico, la zona interessata deve, pertanto, essere suddivisa in macroaree individuate anche in relazione alle caratteristiche delle diverse lavorazioni previste sulla base della presenza e della profondità degli scavi, della tipologia delle attività da svolgere, dei macchinari, del cantiere etc...”*.

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

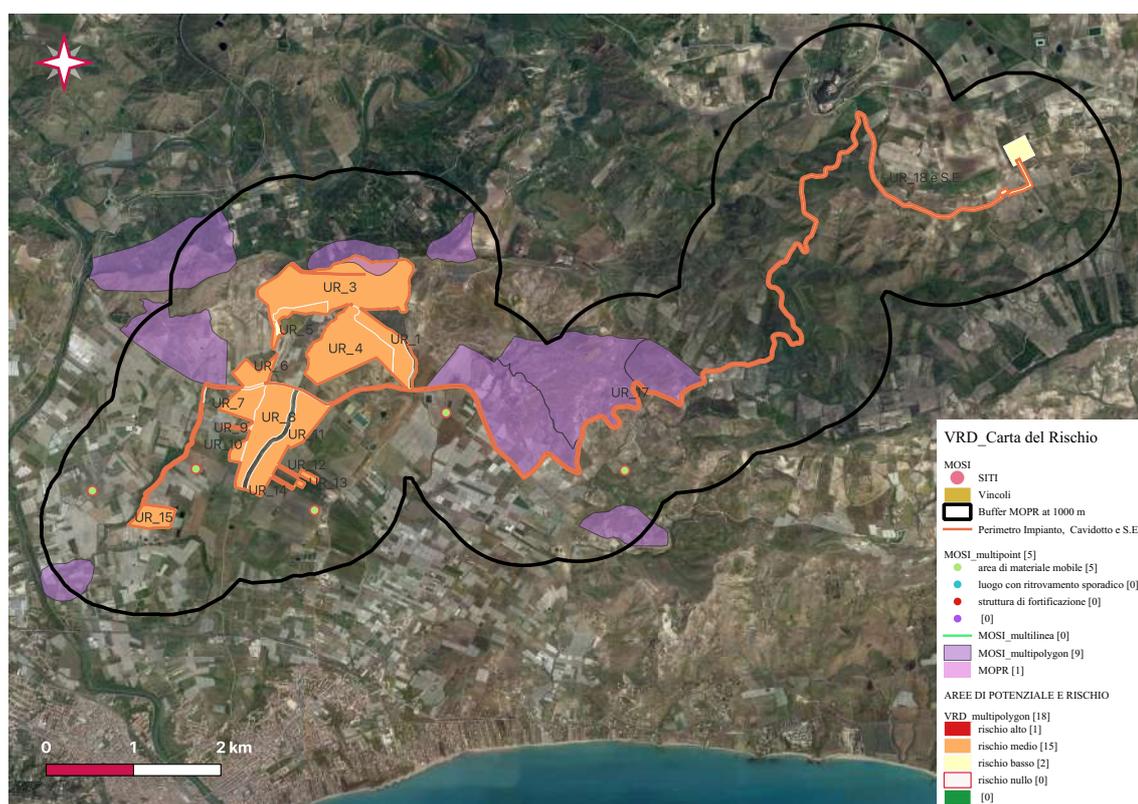
TABELLA 2 – POTENZIALE ARCHEOLOGICO				
VALORE	RISCHIO ALTO	RISCHIO MEDIO	RISCHIO BASSO	RISCHIO NULLO
<i>Interferenza delle lavorazioni previste</i>	Aree in cui le lavorazioni previste incidono direttamente sulle quote indiziate della presenza di stratificazione archeologica	Aree in cui le lavorazioni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

	Impianto Agrovoltaiico “Epsilon Ariete”	EPSILON ARIETE S.R.L.
	OGGETTO / SUBJECT	CLIENTE / CUSTOMER

Nel caso dell’impianto in esame, i criteri guida alla base delle scelte progettuali sono stati:

- rendere il campo fotovoltaico il più possibile invisibile all’osservatore esterno mediante realizzazione di opere di mitigazione dell’impatto visivo costituite da siepi e specie arboree autoctone da piantumare lungo il perimetro dell’impianto;
- utilizzare sistemi di fissaggio al suolo delle strutture di supporto dei moduli agevolmente rimovibili, senza produrre significative alterazioni del suolo al momento della dismissione delle opere;
- lasciare inalterato il terreno di sedime, avendo cura di utilizzare in fase di manutenzione, strumenti che non alterino il naturale inerbimento del terreno, in modo da preservarne le caratteristiche per tutta la durata dell’iniziativa, permettendo di riportare lo stato dei luoghi alla condizione iniziale a seguito della dismissione dell’impianto al termine della sua vita utile e nel contempo permettendo durante la vita dell’impianto, **il possibile utilizzo delle aree per scopi agricoli e di allevamento, compatibilmente con le opere installate;**
- di mantenere l’altezza massima dei pannelli inferiore o uguale a 5,00 m rispetto al piano di campagna;
- utilizzare locali tecnologici di tipo prefabbricato che si si sviluppano esclusivamente in un solo piano fuori terra, poggiate su vasche di fondazione di tipo prefabbricato;
- installare le strutture di supporto ed i locali tecnologici sufficientemente rialzati dal suolo, in modo da prevenire danni in caso di presenza di ristagni d’acqua all’interno delle aree di impianto ed evitare scavi preliminari alla posa.

Fatte queste premesse, dunque, per ciò che riguarda l’area in esame, la valutazione del VRD (rischio) è la seguente:



	Impianto Agrovoltaiico “Epsilon Ariete”	EPSILON ARIETE S.R.L.
	OGGETTO / SUBJECT	CLIENTE / CUSTOMER

Per quanto riguarda il **cavidotto**, esso **passerà interamente su strada, dunque in un’area sottoposta già in precedenza a lavorazioni di alterazione dello stato originario dei manufatti**, e interesserà sia il territorio del Comune di Licata, sia quello del comune di Butera (CL). Considerato che in vari punti la strada costeggia zone di interesse archeologico del Piano Paesistico di Agrigento, non è possibile escludere del tutto la possibilità di rinvenimenti. Il VRD, dunque, è stato definito ALTO per l’intera lunghezza della connessione, escluso il settore in provincia di Caltanissetta.

Più esattamente, si sono valutati (per le descrizioni sciolte si vedano gli allegati CSV di riferimento, contenuti all’interno della cartella Template_Progetto consegnata contestualmente al presente studio per la trasmissione al Ministero):

- **9 MOSI Multipolygon** (Aree di interesse archeologico e di vincolo archeologico);
- **5 MOSI Multipoint** (Siti puntuali da bibliografia)

UR	Valutazione Potenziale Archeologico (VRP)	Valutazione di sintesi del Rischio Progettuale (VRRS-VRD)	Indicatori per la valutazione del potenziale o del rischio
1	ALTO	MEDIO	Contesto parecchio ricco sotto il profilo storico-archeologico per la presenza di aree di interesse archeologico e a vincolo
2	ALTO	MEDIO	Contesto parecchio ricco sotto il profilo storico-archeologico per la presenza di aree di interesse archeologico e a vincolo
3	ALTO	MEDIO	Contesto parecchio ricco sotto il profilo storico-archeologico per la presenza di aree di interesse archeologico e a vincolo
4	MEDIO	MEDIO	Contesto parecchio ricco sotto il profilo storico-archeologico per la presenza di aree di interesse archeologico e a vincolo. Il settore centrale in cui ricade l’UR in esame sembra, però, meno vocato all’occupazione stanziale in antico.
5	MEDIO	BASSO	Contesto ricco sotto il profilo storico-archeologico per la presenza di aree di interesse archeologico e a vincolo. La ricognizione effettuata nell’UR in esame ha, però, escluso la presenza di indicatori di interesse archeologico.
6	ALTO	MEDIO	Contesto parecchio ricco sotto il profilo storico-archeologico per la presenza di aree di interesse archeologico e a vincolo
7	ALTO	MEDIO	Contesto parecchio ricco sotto il profilo storico-archeologico per la presenza di aree di interesse archeologico e a vincolo
8	MEDIO	MEDIO	Contesto ricco sotto il profilo storico-archeologico per la presenza di aree di interesse archeologico e a vincolo. La ricognizione effettuata nell’UR in esame ha, però, escluso la presenza di indicatori di interesse archeologico.

9	ALTO	MEDIO	Contesto parecchio ricco sotto il profilo storico-archeologico per la presenza di aree di interesse archeologico e a vincolo
10	ALTO	MEDIO	Contesto parecchio ricco sotto il profilo storico-archeologico per la presenza di aree di interesse archeologico e a vincolo
11	MEDIO	MEDIO	Contesto parecchio ricco sotto il profilo storico-archeologico per la presenza di aree di interesse archeologico e a vincolo. Il settore centrale in cui ricade l'UR in esame sembra, però, meno vocato all'occupazione stanziale in antico.
12	MEDIO	MEDIO	Contesto parecchio ricco sotto il profilo storico-archeologico per la presenza di aree di interesse archeologico e a vincolo. Il settore E dell'impianto, in cui ricade l'UR in esame, è posto, però, a debita distanza dalle aree di occupazione in antico. Potrebbe ipotizzarsi più verisimilmente una frequentazione sporadica dell'area.
13	MEDIO	MEDIO	Contesto parecchio ricco sotto il profilo storico-archeologico per la presenza di aree di interesse archeologico e a vincolo. Il settore E dell'impianto, in cui ricade l'UR in esame, è posto, però, a debita distanza dalle aree di occupazione in antico. Potrebbe ipotizzarsi più verisimilmente una frequentazione sporadica dell'area
14	ALTO	MEDIO	Contesto parecchio ricco sotto il profilo storico-archeologico per la presenza di aree di interesse archeologico e a vincolo. Il survey ha rivelato la presenza di indicatori archeologici di epoca altomedievale e medievale
15	MEDIO	MEDIO	Contesto parecchio ricco sotto il profilo storico-archeologico per la presenza di aree di interesse archeologico e a vincolo. Il settore E dell'impianto, in cui ricade l'UR in esame, è posto, però, a debita distanza dalle aree di occupazione in antico. Potrebbe ipotizzarsi più verisimilmente una frequentazione sporadica dell'area
16 Cavidotto interno	ALTO	MEDIO	Contesto parecchio ricco sotto il profilo storico-archeologico per la presenza di aree di interesse archeologico e a vincolo. Lavorazione su strada. Da attenzionare i settori contigui alle aree di interesse archeologico
17 Linea di connessione in territorio di Licata (AG)	ALTO	MEDIO	Contesto parecchio ricco sotto il profilo storico-archeologico per la presenza di aree di interesse archeologico e a vincolo.

	Impianto Agrovoltaiico “Epsilon Ariete”	EPSILON ARIETE S.R.L.
	OGGETTO / SUBJECT	CLIENTE / CUSTOMER

			Lavorazione su strada. Da attenzionare i settori contigui alle aree di interesse archeologico
18 Linea di connessione in territorio di Butera (CL)	NULLO	BASSO	Assenza di indicatori sull'intera estensione indagata

Si rimanda alla Soprintendenza territorialmente competente la scelta delle procedure da attuare in linea con la normativa vigente.