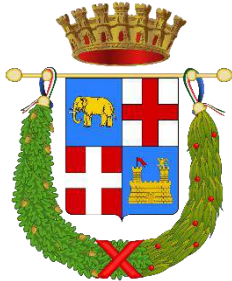


Comune di: RAMACCA

Provincia di: CATANIA

Regione: SICILIA



PROponente	PODINI S.P.A Via Lattuada, 30 – 20135 MILANO (MI) C.F. e P.IVA IT02246400218				
Opera	PROGETTO DEFINITIVO IMPIANTO DI PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE RINNOVABILE AGRIVOLTAICA DI POTENZA NOMINALE PARI A 34.527,60 kWp E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE RTN “SOLARE RAMACCA-FIUME GORNALUNGA”				
OGGETTO	TITOLO DELL'ELABORATO:				
	RELAZIONE DI VALUTAZIONE PREVENTIVA DELL'INTERESSE ARCHEOLOGICO				
I TECNICI	DATA:		N°/CODICE ELABORATO:		
	25/01/2024		REL 012a		
I TECNICI	PROGETTISTI:		PROFESSIONISTI:		
	EDILSAP s.r.l. Via di Selva Candida, 452 - 00166 ROMA Ing. Fernando SonninoProject Manager Prof. Geol. Alfonso Russi Via Friuli, 5 - 06034 FOLIGNO		Dott.ssa Archeologa Ileana Grazia Contino Via O. Scammacca, 16 95127 Catania ileanacontino@gmail.com SE. ARCH. SRL Via del Vigneto, 21 39100 Bolzano serviziarcheologia@pec.it Attestazione SOA OS25 n. 27608/16/00 del 04/07/2023		
00		202202224	Emissione per Progetto Definitivo		Prof. Geol. Alfonso Russi
N° REVISIONE		Cod. STMG	OGGETTO DELLA REVISIONE		ING. FERNANDO SONNINO
			ELABORAZIONE		VERIFICA
					APPROVAZIONE

Proprietà e diritto del presente documento sono riservati - la riproduzione è vietata

1 QUADRO INTRODUTTIVO

1.1 DATI DI SINTESI

Data	25/01/2024
CODICE MOPR CPR	SABAP-CT_2023_00067-IC_000030
Committente	PODINI SPA Via Lattuada, 30 20135 MILANO (MI)
Tipo Elaborato	Relazione di Assoggettabilità alla Verifica Preventiva dell'Interesse Archeologico (ex art. 25, c. 1, D.L.50/2016; D.L. 36/2023, art. 38, c.8, art. 41, c.4 e All. I.8, art 1, c. 2).
Intervento	<i>Progetto per la realizzazione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile agrofotovoltaica di potenza nominale pari a 46.116,00 kWp e relative opere di connessione alla rete RTN "SOLARERAMACCA – FIUME GORNALUNGA"</i>
Territorio interessato	Ramacca (CT)
Tipologia	Impianto Agrofotovoltaico
Archeologo Incaricato	Dott.ssa Ileana Contino (Archeologo I fascia, iscr. N°3563)
Autore	Dott.ssa Ileana Contino (Archeologo I fascia, iscr. N°3563)

1.2 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 di produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile agrofotovoltaica di potenza nominale pari a 46.116,00 kWp e relative opere di connessione alla rete RTN "SOLARERAMACCA – FIUME GORNALUNGA".

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 alla survey (in Allegati).**
- 3- l'esportazione in CSV dei layers MOSI, contenenti gli attributi dei MOSI multipolygon e multipoint per una più snella consultazione delle schede di survey (in Allegati).**

Come indicato al Paragrafo 6, le schede di UU.RR. (Dettaglio_RCG) sono state compilate all'interno del Template GIS nell'apposita sezione relativa alle ricognizioni. Sono state aggiunte come allegato (**Allegato 12b**) considerato che la Sicilia non ha aderito agli accordi Ministeriali relativi all'utilizzo dell'applicativo Ministeriale QGis per rendere più immediata la consultazione da parte della SBGA di Catania.

Nella parte conclusiva del presente studio si è, inoltre, presentata la **Carta complessiva del VRP (Potenziale) e del VRD (Rischio)** per le stesse ragioni indicate sopra.

Si rimanda alla compilazione digitale per i dettagli di ciascuna area sottoposta a indagine autoptica per ciò che riguarda:

- 1) Catalogo MOSI Multipolygon e MOSI Multipoint**
- 2) Dettaglio VRP**
- 3) Dettaglio VRD**
- 4) Copertura_suolo**
- 5) Visibilità_Suolo**
- 6) MOPR**

A questi si aggiunge la presente Relazione di Assoggettabilità alla VPIA

Per quanto riguarda il criterio di valutazione seguito per il potenziale e il rischio archeologico, esso segue le indicazioni contenute nelle Linee Guida Ministeriali dopo l'abrogazione della Circolare Famiglietti (1/2016).

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 (Vd. Paragrafo 2.1).

Le schede RCG_Ricognizione distinte per U.R. rilevate in corso di survey 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 cui si rimanda per i dettagli desumibili dalla compilazione digitale.

I gradi di visibilità sono stati indicati con colori diversi nella Carta della Visibilità dei Suoli. Nel dettaglio, quindi, per la definizione delle condizioni di visibilità delle aree oggetto di ricognizione sono stati adottati i cinque diversi livelli previsti dalle 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 ottimale 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 Basso: 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.

In ultimo, il *buffer* di potenziale archeologico utilizzato per circoscrivere l'area compresa nella presente ricerca (*buffer* MOPR del template Ministeriale QGis) è stato calcolato sulla base di quanto indicato nell'Art. 20 del D. L. 199/2021, comma 8, c-quater che indica una fascia di rispetto di 3 km per gli impianti eolici e 500 m per i fotovoltaici dal perimetro dei beni sottoposti a tutela. Questa fascia di rispetto, che nasce per la valutazione delle aree idonee alla realizzazione di impianti da energia rinnovabile, è richiamata dalle Soprintendenze competenti per territorio per definire “l'area di studio” da considerare nelle valutazioni archeologiche.

Nel caso in esame, pur trattandosi di un impianto agrifotovoltaico, il *buffer* MOPR considerato è stato volutamente allargato a 3 km per comprendere una macroarea maggiore rispetto alla quale valutare il potenziale complessivo.

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).

1.3 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 metereologiche 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.
- 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.

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**
- **Circolare MIC n. 32 del 12/07/2023**

Il quadro normativo **in ambito nazionale**

Legge 109/2005 Art. 2-ter: Verifica preventiva dell'interesse archeologico

D.Lgs 163/2006 Codice dei Contratti, artt. 95 e 96

D.Lgs 50/2016 Codice dei contratti, art. 25 «Verifica preventiva dell'interesse archeologico»

ANCORA IN VIGORE PER LE PROCEDURE IN CORSO. ABROGATO DEFINITIVAMENTE DAL 1 GENNAIO 2024

D.Lgs 36/2023 Codice dei contratti, Allegato I.8 «Verifica preventiva dell'interesse archeologico»

IN VIGORE DAL 1 LUGLIO 2023 PER LE NUOVE PROCEDURE. FINO AL 31 DICEMBRE ALLE PROCEDURE IN CORSO SI APPLICA IL VECCHIO CODICE



Il quadro normativo **in ambito nazionale**

Circolari ministeriali non più vigenti

Circolare 10/2012 Direzione Generale per le Antichità

Circolare 1/2016 Direzione Generale Archeologia

LINEE GUIDA VIGENTI

Linee guida emanate con DPCM «decreto del Presidente del Consiglio dei ministri 14 febbraio 2022 recante Approvazione delle Linee guida per la procedura di verifica dell'interesse archeologico e individuazione di procedimenti semplificati ai sensi dell'articolo 25, comma 13, del decreto legislativo 18 aprile 2016, n. 50»

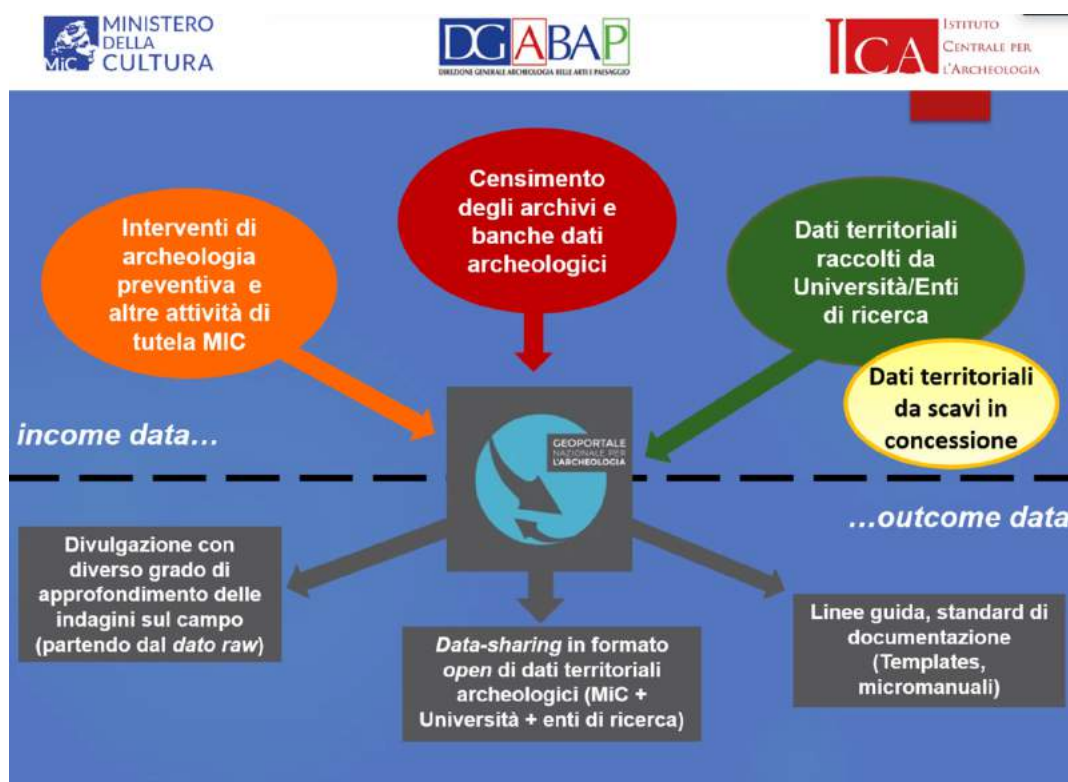
L'iter per l'emanazione delle **NUOVE** Linee guida ai sensi del DPCM 36/2023

Art. 41. «Livelli e contenuti della progettazione», c. 4

La verifica preventiva dell'interesse archeologico (...) si svolge con le **modalità procedurali di cui all'allegato I.8**. In sede di prima applicazione del codice, l'allegato I.8 è abrogato a decorrere dalla data di entrata in vigore di un corrispondente regolamento adottato ai sensi dell'articolo 17, comma 3, della legge 23 agosto 1988, n. 400, con decreto del Ministro delle infrastrutture e dei trasporti, di concerto con il Ministro della cultura, sentito il Consiglio superiore dei lavori pubblici, che lo sostituisce integralmente anche in qualità di allegato al codice. Le regioni a statuto speciale e le province autonome di Trento e di Bolzano disciplinano la procedura di verifica preventiva dell'interesse archeologico per le opere di loro competenza sulla base di quanto disposto dal predetto allegato.

D.Lgs 36/2023, allegato I.8, comma 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.



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

Il nuovo Codice degli Appalti, inoltre, indica e definisce le abilità e competenze del progettista archeologo. Tra i compiti fondamentali dell'archeologo vi sono quelli di progettare, nella

pianificazione urbanistica, le specifiche azioni previste sui beni archeologici e di svolgere, di concerto con le altre figure professionali, attività di organizzazione paesaggistica del territorio. Si ribadisce il ruolo dell'archeologo nella pianificazione urbanistica e territoriale sottolineandone il rapporto con le altre figure professionali coinvolte nella progettazione.

Il ruolo dell'Archeologo come progettista era già stato indicato nel D.L. 50/2016, nel D.L. 18 Aprile 2019, n. 32 (sbloccacantieri) e L. 14 giugno 2019, n. 55. Con Codice dei Contratti del marzo 2023, n. 36 la figura dell'Archeologo resta elencata tra i progettisti (art. 66) e le modalità procedurali dell'archeologia preventiva sono dettagliate nell'Allegato I.8 con un ritorno a una scansione in più fasi simile a quella del D.L. 163/2006.

2.1 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
Contesto archeologico	Aree in cui la frequentazione in età antica è da ritenersi ragionevolmente certa, sulla base sia di indagini stratigrafiche, sia di indagini indirette	Aree in cui la frequentazione in età antica è da ritenersi probabile, anche sulla base dello stato di conoscenza 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
Contesto geomorfologico e ambientale in epoca antica	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
Visibilità dell'area	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
Contesto geomorfologico e ambientale in età post-antica	E Certezza/alta probabilità che le eventuali trasformazioni naturali o antropiche dell'età post antica non abbiano asportato in maniera significativa la stratificazione archeologica	E Probabilità che le eventuali trasformazioni naturali o antropiche dell'età post antica non abbiano asportato in maniera significativa la stratificazione archeologica	E Possibilità che le eventuali trasformazioni naturali o antropiche dell'età post antica non abbiano asportato in maniera significativa la stratificazione archeologica	E Certezza che le trasformazioni naturali o antropiche dell'età post antica abbiano asportato totalmente l'eventuale stratificazione archeologica preesistente	E Scarse informazioni in merito alle trasformazioni dell'area in età post 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

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

Art. 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 tutela protezione del patrimonio archeologico, firmata alla Valletta il 16 gennaio 1992 e ratificata con la ai sensi della legge 29 aprile 2015, n. 57, si svolge con le modalità procedurali di cui all'allegato I.8. In sede di prima applicazione del codice, l'allegato I.8 è abrogato a decorrere dalla data di entrata in vigore di un corrispondente regolamento adottato ai sensi dell'articolo 17, comma 3, della legge 23 agosto 1988, n. 400, con decreto del Ministro delle

infrastrutture e dei trasporti, di concerto con il Ministro della cultura, sentito il Consiglio superiore dei lavori pubblici, che lo sostituisce integralmente anche in qualità di allegato al codice. Le regioni a statuto speciale e le province autonome di Trento e di Bolzano disciplinano la procedura di verifica preventiva dell'interesse archeologico per le opere di loro competenza sulla base di quanto disposto dal predetto allegato.

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 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 prezziari 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 prezziari 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 prezziari 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

ALLEGATO I.8 Verifica preventiva dell'interesse archeologico

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 n. 42 del 2004, relativamente a singoli rinvenimenti o al loro contesto. Nel caso di cui al comma 8, lettera c), le prescrizioni sono incluse nei provvedimenti di assoggettamento a tutela dell'area interessata dai rinvenimenti e il Ministero della cultura avvia il procedimento di dichiarazione di cui agli articoli 12 e 13 del predetto codice dei beni culturali e del paesaggio.

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

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

3. INQUADRAMENTO GENERALE DELL'AREA DI INDAGINE E CARATTERISTICHE DELL'OPERA IN PROGETTO

L'impianto in progetto si svilupperà su un'estensione di circa 68,5613 ettari, ubicata in agro del Comune di RAMACCA (CT) e ha come obiettivo l'uso delle tecnologie solari finalizzate alla realizzazione di un impianto agrivoltaico a terra ed è denominato "SOLARE RAMACCA FIUME GORNALUNGA" da **34,528 MWp** di potenza nominale in DC, a cui corrisponde una potenza massima in immissione in AC di **33,792 MW**, preventivo STMG di Terna codice pratica 202202224, con un Sistema di Accumulo integrato da **11,4 MW** di potenza e **46,6 MWh** di Capacità, ripartito in dieci lotti di terreno agricolo.

L'impianto in oggetto realizzato in area agricola può essere definito "agrivoltaico" in quanto si tratta di un impianto fotovoltaico che adotta soluzioni volte a preservare la continuità delle attività di coltivazione agricola e pastorale sul sito di installazione.

L'impianto FV è esercito in AT a 36 kV fino alla Nuova SE Terna 36/150/380 kV Raddusa.

La STMG emessa da TERNA prevede che l'impianto agrivoltaico oggetto della presente relazione venga collegato in antenna a 36kV su una futura Stazione Elettrica (SE) 380/150/36 kV della RTN denominata "Raddusa", prevista nel comune di Ramacca (CT), al Foglio 76 Particelle 91, 49, 84, 122, 152, 104, 148, 149, 143, 47, 48, in località Contrada Albospino ad un'altitudine media di circa 230 slm, Latitudine 37,468889° N - Longitudine 14,587778° E.

La connessione con la RTN sarà realizzata con un cavidotto interrato a 36kV della lunghezza di **6.000 m** tra la Cabina di Consegna e la sezione a 36 kV della Nuova Stazione Elettrica (SE) 380/150/36 kV della RTN denominata "Raddusa"

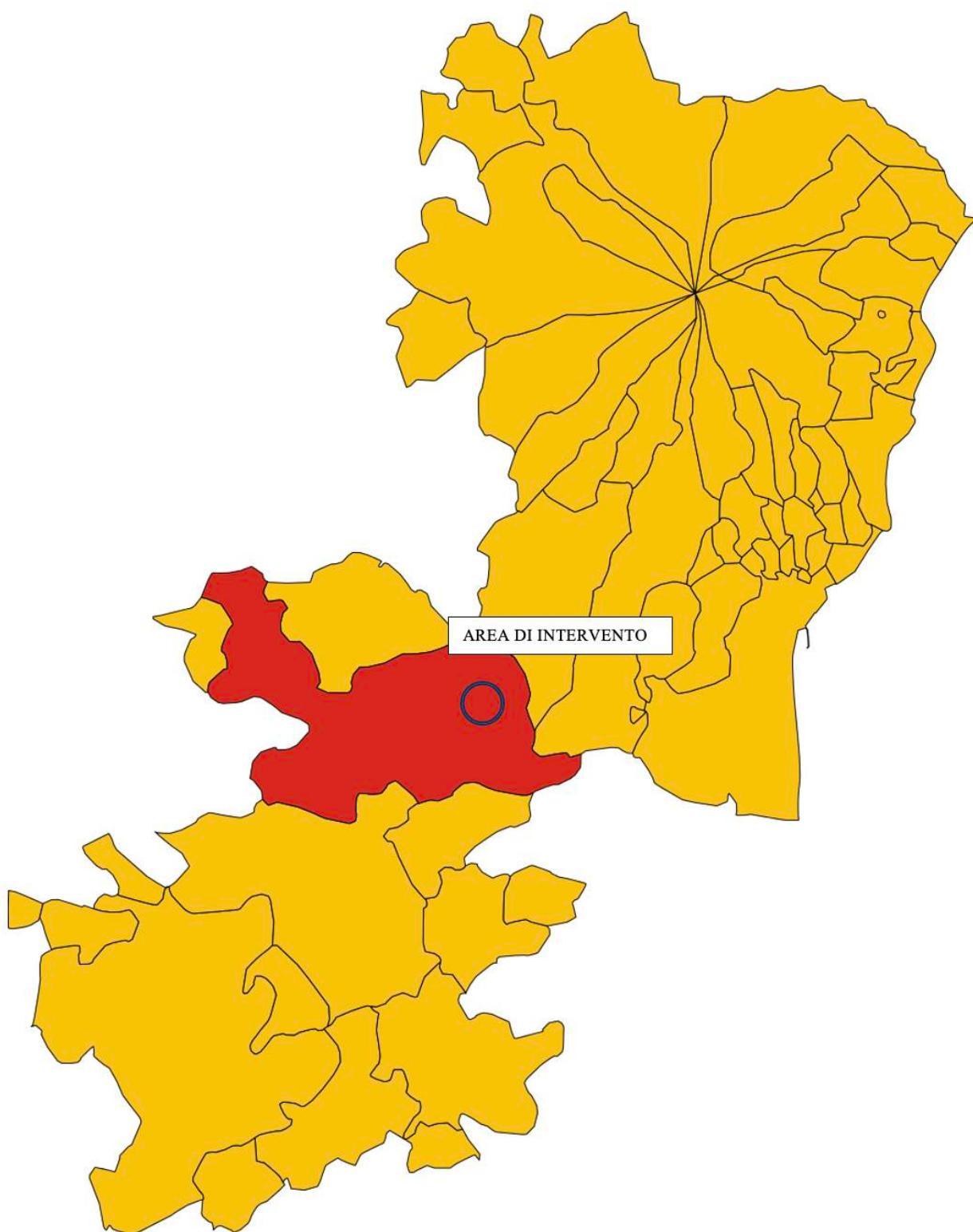
Il percorso del cavidotto di connessione si sviluppa quasi interamente su viabilità pubblica: i primi **2.040 m** in uscita dalla Cabina di Consegna nell'area nord del lotto 3 sulla Strada Interpodereale che connette l'impianto con la SP182, poi si verifica una deviazione a destra sulla Strada Provinciale SP182 per **3.650 m**, infine devia a sinistra in area di pertinenza della SE TERNA percorrendo **310 m** fino alla sezione a 36 kV della Nuova SE Raddusa, per realizzare la connessione con la RTN.

Il tracciato del cavidotto interseca:

- un corso d'acqua minore sulla Strada Interpodereale che connette l'impianto con la SP182, a circa 1450 m dal perimetro dell'impianto
- altri 8 corsi d'acqua minori sulla Strada Provinciale SP182

Gli attraversamenti dei corsi d'acqua saranno realizzati con la tecnologia T.O.C. Trivellazione Orizzontale Controllata (vedi elab. EL027 e EL028).

L'area interessata dall'intervento è ubicata nella parte Centro-Est della Regione Sicilia, in Provincia di Catania, in agro del Comune di Ramacca, in località Fiume Gornalunga, ad una quota media sul livello del mare di 180 metri.



L'area di intervento è suddivisa in 4 lotti che interessano una superficie totale di 68,5513 ettari, tutti in agro del Comune di RAMACCA (CT), circa 8,0 km a Nord Ovest del centro abitato di Ramacca e circa 9,5 km a Sud Est del centro abitato di Raddusa.

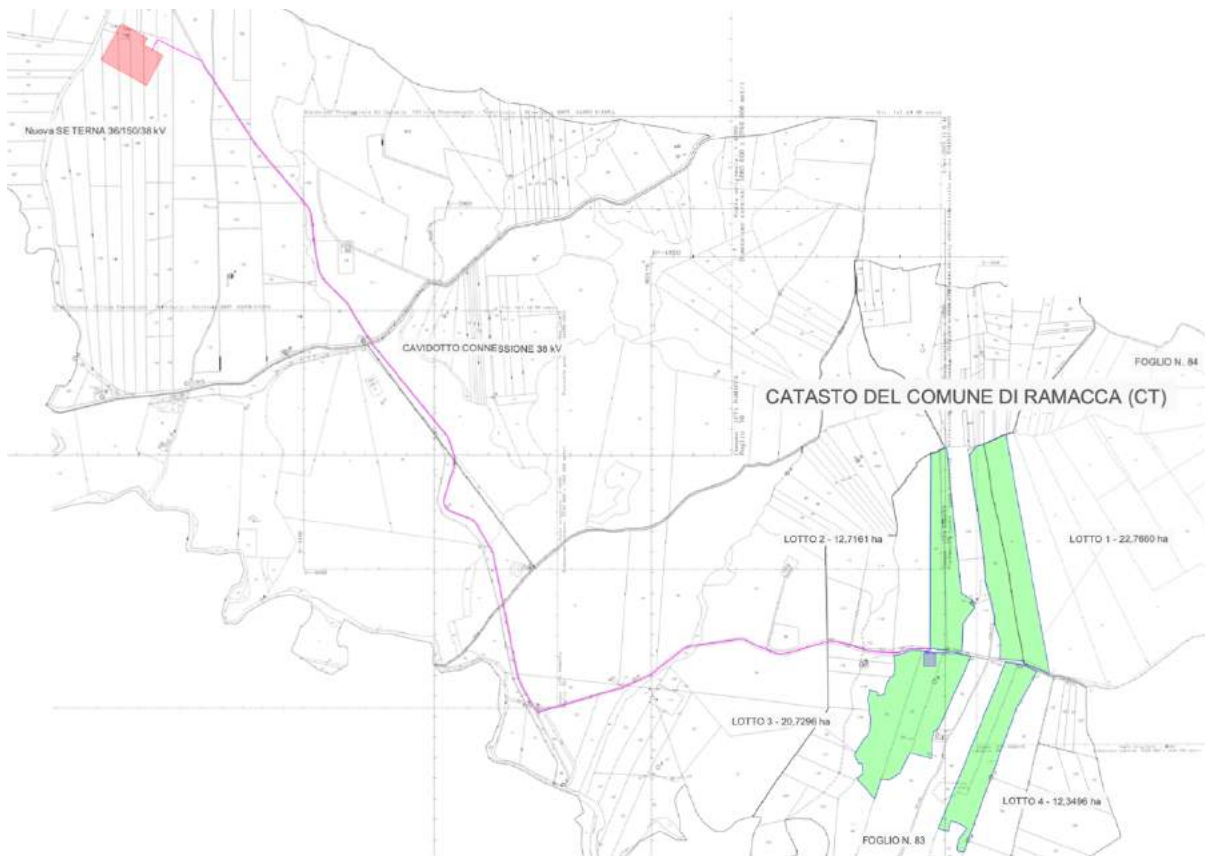


La connessione con la RTN è prevista su una Nuova Stazione Elettrica (SE) 380/150/36 kV della RTN denominata “Raddusa”, e sarà realizzata con un cavidotto a 36 kV della lunghezza di **6.000 m**.

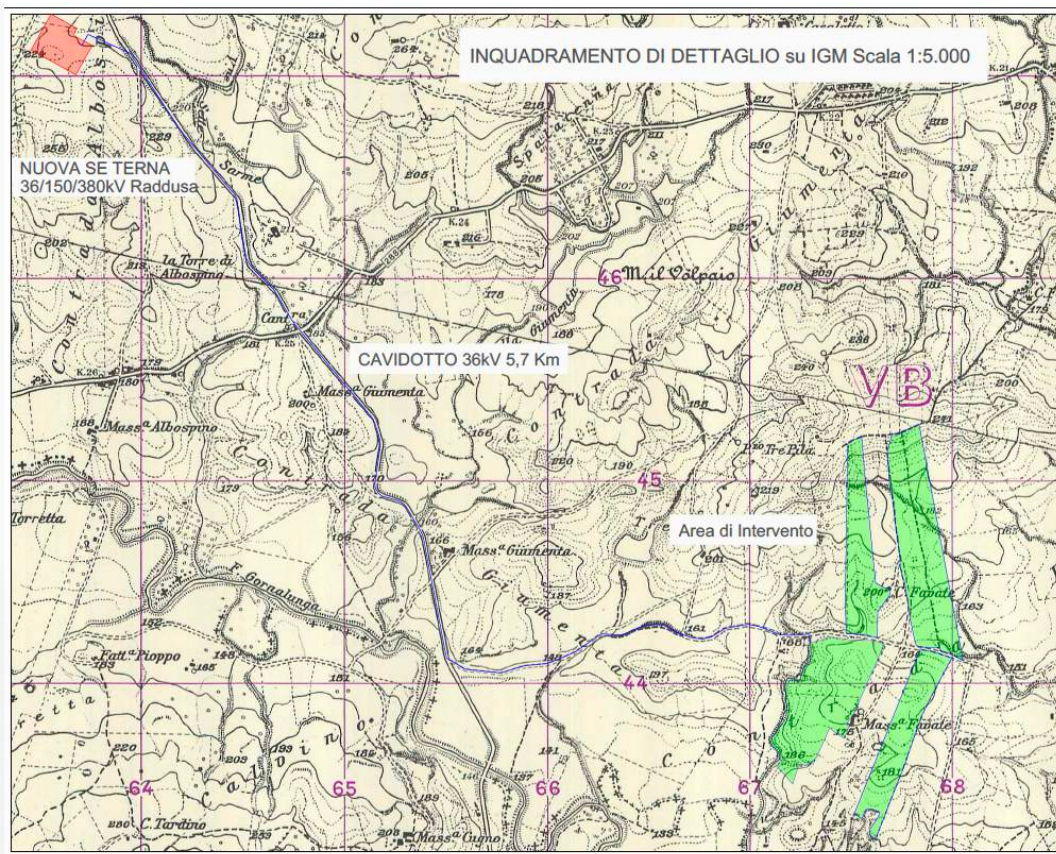
L’impianto agrovoltaiico sarà realizzato in agro del Comune di **RAMACCA (CT)** ai seguenti Fogli e particelle del Catasto di RAMACCA (CT):

Foglio	83			
Part.IIe	18	19	108	158
	159	24	25	28
	47	171	173	177

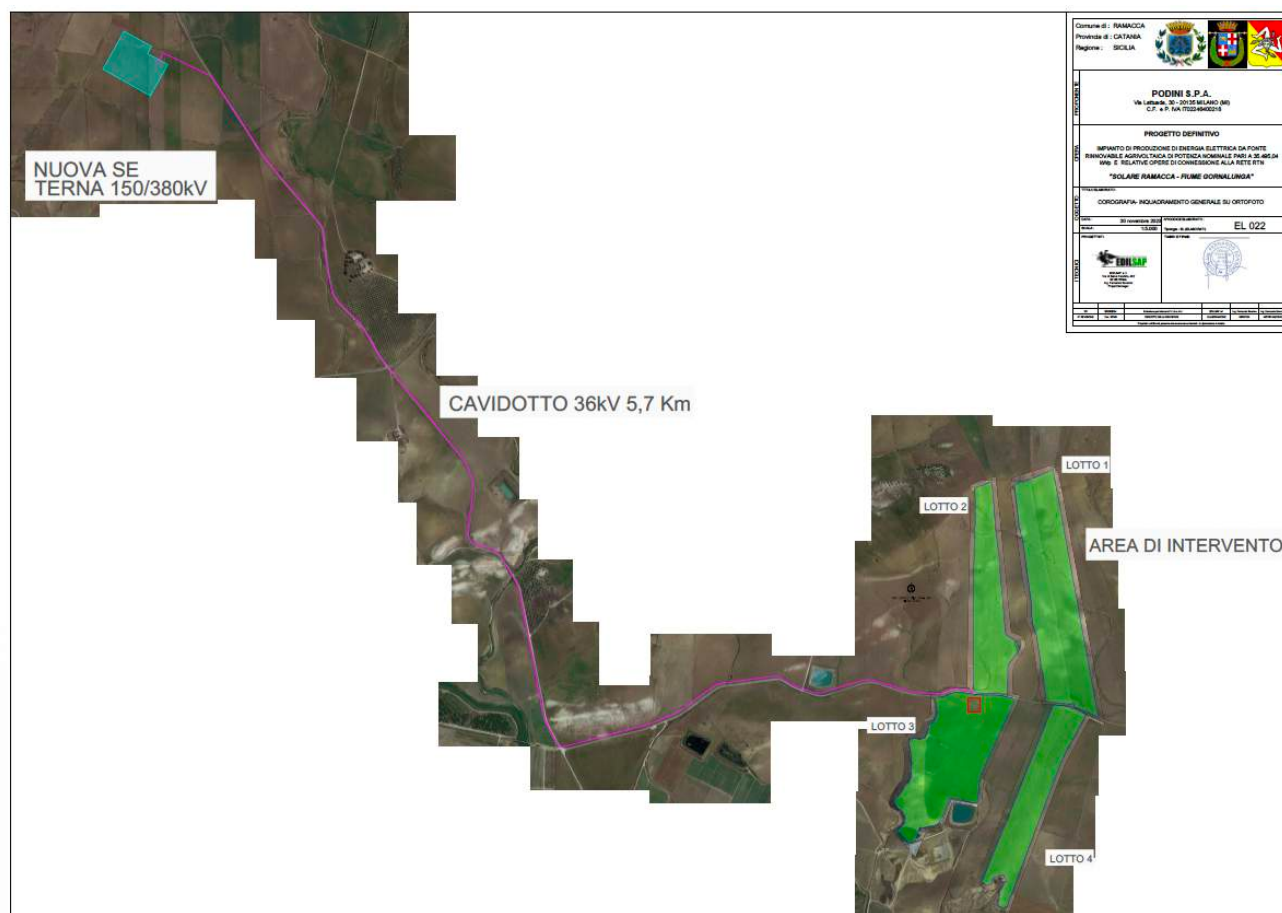
Foglio	84	
Part.IIe	48	74



Inquadramento Catastale



Corografia su IGM



Inquadramento generale su Ortofoto

In riferimento alla fase di **cantiere**, relativa a tutte le lavorazioni previste (opera principale ed opere di connessione), il progetto comprende:

- l'individuazione delle aree utilizzate in modo permanente (fase di esercizio) e temporaneo, per le aree occupate dalle attività di cantiere principali (campi-base) e complementari (nuovi tracciati viari necessari per il raggiungimento delle zone operative)
- l'indicazione delle operazioni necessarie alla predisposizione delle aree di intervento (movimenti di terra e modifiche alla morfologia del terreno), il fabbisogno del consumo di acqua, di energia, le fonti di approvvigionamento dei materiali, la quantità e tipologia di rifiuti prodotti dalle lavorazioni
- la descrizione dettagliata dei tempi di costruzione dell'opera principale e delle opere di connessione, considerando anche la contemporaneità delle lavorazioni nel caso insistano sulle stesse aree; del fabbisogno complessivo previsto di forza lavoro, in termini quantitativi e qualitativi; dei mezzi e macchinari usati e delle relative caratteristiche; della movimentazione da e per i cantieri, delle modalità di gestione del cantiere, delle misure di sicurezza adottate
- il ripristino delle aree a fine lavorazioni.

Connessione Rete Nazionale:

- La STMG emessa da TERNA prevede che l'impianto agrivoltaico oggetto della presente relazione venga collegato in antenna a 36kV su una Nuova Stazione Elettrica (SE) 380/150/36 kV della RTN denominata "Rocchetta di Sant'Antonio", da inserire in entra-esce

all'elettrodotto 380 kV "Bisaccia-Deliceto". La NUOVA SE è prevista nel comune di SANT'AGATA di PUGLIA (FG), al Foglio 12 Particella 318, 347, 319 in località Masseria Palino ad un'altitudine media di circa 305 slm, Latitudine 41,164722° N - Longitudine 15,463333° E.

- La connessione con la RTN sarà realizzata con un cavidotto interrato a 30kV della lunghezza di **1.780 m** tra la Cabina di Consegna e la SSEE Utente 30/36 kV, quindi da un cavidotto interrato di **110 m** a 36 kV dalla SSEE Utente 30/36 kV fino alla sezione a 36 kV della Nuova SE "Rocchetta di Sant'Antonio".

I componenti principali dell'impianto fotovoltaico per la produzione di energia elettrica oggetto della presente relazione tecnico- descrittiva sono:

- n. 1.667 Tracker monoassiali configurazione 2P24 - Pitch=12 m
- n. 224 Tracker monoassiali configurazione 2P12 - Pitch=12 m
- n. 85.392 moduli FV monocrist. bifacciali– Canadian Solar mod. CS7N-695TB-AG 695 Wp;
- n. 159 inverter per la conversione DC/AC
- n. 12 cabine di trasformazione dell'energia elettrica;
- n. 2 control room;
- n. 3 cabine di smistamento;
- n. 1 cabina di consegna;
- n. 4 container deposito/magazzino;
- n. 1 Sistema di Accumulo Integrato di potenza in immissione pari a 17,1 MW, con capacità utile pari a 70 MWh
- n. 1 Stazione Elettrica di elevazione 30/36 kV lato Utente;
- rete elettrica interna a 1500 Vdc tra i moduli fotovoltaici, e tra questi e gli inverter di stringa posizionati sulle strutture di sostegno dei moduli;
- rete elettrica interna a 800 Vac tra gli inverter di stringa e le cabine di trasformazione BT/MT
- rete elettrica interna a 30 kV per il collegamento in entra-esce tra le varie cabine di trasformazione con le cabine di smistamento, consegna e monitoraggio;
- rete elettrica interna a bassa tensione per l'alimentazione dei servizi ausiliari di centrale (controllo, illuminazione, forza motrice);
- rete elettrica (cavidotto di connessione) a 30 kV dalla cabina di consegna alla SSEE Utente 30/36 kV;
- rete elettrica (cavidotto di connessione) a 36 kV dalla SSEE Utente 30/36 kV allo stallo a 36kV della SE Terna;
- rete di trasmissione dati interna di monitoraggio per il controllo dell'impianto fotovoltaico

Il progetto prevede 3 Cabine di Smistamento, D1, D2 e D3, tutte all'interno del Lotto 1, che hanno la funzione di raccogliere l'energia proveniente dalle Cabine di Campo e di convogliarla alla Cabina di Smistamento D3 che si collega con la Cabina di consegna "CC" ubicata nel Lotto n. 1, da cui esce il cavidotto a 30kV che realizza la connessione con la SSEE Utente e poi a 36kV fino alla SE Terna.

Le fondazioni su cui vengono alloggiate le cabine saranno del tipo a vasca in modo da consentire il passaggio dei cavi elettrici sotto il pavimento, le vasche hanno le stesse dimensioni delle cabine e una profondità di 60 cm, appoggiate su uno strato di sabbia compattata di 10 cm.

Dimensione delle cabine di smistamento: 678x250x310 cm

La Cabina di Consegna “CC” ubicata nel Lotto n. 1 ospiterà il QMT Quadro AT a 30kV che raccoglie l’energia proveniente dalle cabine di smistamento e la rinvia alla SSEE Utente dove verrà effettuata l’elevazione di tensione da 30 a 36 kV per poi connettersi a 36 kV con la Sottostazione SE Terna 36/380 kV per la connessione alla RTN.

Si tratta di una cabina prefabbricata delle dimensioni: 600x250x310 cm.

La fondazione su cui viene alloggiata la cabina sarà del tipo a vasca in modo da consentire il passaggio dei cavi elettrici sotto il pavimento, la vasca ha le stesse dimensioni della cabina e una profondità di 60 cm, appoggiata su uno strato di sabbia compattata di 10 cm.

L’impianto prevede una cabina prefabbricata Control Room, con funzione di ufficio per il monitoraggio dell’impianto, alla quale confluiranno i dati che verranno acquisiti da ciascuna cabina di campo compresi eventuali allarmi.

Si tratta di una cabina prefabbricata delle dimensioni: 325x250x270 cm

La fondazione su cui viene alloggiata la cabina sarà del tipo a vasca in modo da consentire il passaggio dei cavi elettrici sotto il pavimento, la vasca ha le stesse dimensioni della cabina e una profondità di 60 cm, appoggiata su uno strato di sabbia compattata di 10 cm.

L’impianto FV è esercito in MT a 30 kV tra le Cabine di Campo, di smistamento e di consegna, fino alla SSEE Utente 30/36 kV dove viene trasformata la tensione in AT per la connessione con la RTN nella Nuova SE Terna 36/150/380 kV Rocchetta Sant’Antonio.

La connessione con la RTN sarà realizzata con un cavidotto interrato a 30kV della lunghezza di **1.780 m** tra la Cabina di Consegna e la SSEE Utente 30/36 kV, quindi da un cavidotto interrato di **110 m** a 36 kV dalla SSEE Utente 30/36 kV fino alla sezione a 36 kV della Nuova SE “Rocchetta di Sant’Antonio”. Il cavidotto sarà realizzato ad una profondità di 150 cm sotto il livello del terreno con larghezza di 90 cm, per mezzo di posa diretta su strato di sabbia vagliata di 2 terne di cavi unipolari in alluminio ARE4H5E 2x(3x1x630) mmq.

I cavi ARE4H5E saranno 18/30 kV per la tratta in MT e 20.8/36 kV per la tratta in AT.

La connessione a 30 kV delle Cabine di trasformazione con le Cabine di smistamento sarà realizzata con una rete di cavi a 30 kV in uscita dai quadri MT a 30 kV delle cabine di campo.

La maggior parte di queste linee si sviluppa all’interno dei lotti, con una profondità di scavo di 1,50 m ed una larghezza variabile a seconda del numero di linee che insistono parallelamente sul medesimo scavo. Solo una parte del cavidotto di connessione T8-T7 sarà ubicato sul ciglio inerbito della SP119.

I cavi sono in alluminio del tipo ARE4H5E singola terna con sezione nominale di 185 mmq, 300 mmq e 630 mmq, posati direttamente su uno strato protettivo di sabbia vagliata, interrati in cavidotti della profondità di 150 cm.

I cavidotti di collegamento tra la Cabine di smistamento D1 D2 e D3 con la Cabina di Consegna saranno realizzati con una rete di cavi a 30 kV.

Il tracciato dei cavidotti interamente su area agricola interna al campo FV.

I cavi sono in alluminio del tipo ARE4H5E singola terna con sezione nominale di 630 mmq, posati direttamente su uno strato protettivo di sabbia vagliata, interrati in cavidotti della profondità di 150 cm.

La connessione elettrica dell’Impianto Fotovoltaico con la SSEE Utente 30/36 kV sarà realizzato con un cavidotto a 30kV della lunghezza di **1.780 m**.

I cavi sono in alluminio del tipo ARE4H5E doppia terna con sezione nominale di 630 mmq, posati direttamente su uno strato protettivo di sabbia vagliata, interrati in cavidotti della profondità di 150 cm e larghezza 90 cm.

Il cavidotto che collega la Cabina di Consegna del Bess con la Cabina di Consegna dell’impianto FV per lo scambio di energia è realizzato con una singola terna di cavi in alluminio del tipo ARE4H5E sezione nominale di 630 mmq, posati direttamente su uno strato protettivo di sabbia vagliata, interrati in cavidotti della profondità di 150 cm e larghezza 80 cm, della lunghezza di **610 m**.

In tutti i tipi di infrastruttura per la posa di cavi ottici, occorre prevedere i pozzetti rompitratta, per la realizzazione di giunzioni o diramazioni dei cavi ottici, per facilitare la posa dei cavi (caso di cambi di direzione e/o quota) e per consentire un tempestivo ed agevole intervento di manutenzione.

In generale, i pozzetti saranno installati nelle due modalità “affioranti”, con il chiusino che dopo il ripristino del manto stradale, nel caso di posa su asfalto, deve risultare a livello con lo stesso e “interrati”.

Verrà adottata la tipologia di pozzetto affiorante nella posizione ove è prevista la giunzione dei cavi ottici, cambi di direzione e nei tratti ove c’è maggiore concentrazione di abitazione private. In tutti i tratti rettilinei in assenza di giunti e di altri vincoli tecnici verranno realizzati e posizionati dei pozzetti interrati ad intervalli di 500 m.

Invece la distanza fra due pozzetti consecutivi in prossimità di aree in ambito extraurbano/urbane sarà ridotta a circa 120/170 m.

In linea generale, i pozzetti rompitratta avranno dimensioni 70x90 cm mentre quelli relativi ai cambi di direzione e/o quota e/o spillamento devono essere 125x80 cm.

Le caratteristiche planoaltimetriche e fisico/meccaniche del terreno sono idonee per la posa delle strutture di sostegno dei moduli fotovoltaici; pertanto, non sono previsti nel progetto movimenti terra per la risagomatura del terreno per la posa in opera dei tracker, che seguiranno l’orografia dei campi.

I movimenti terra significativi sono quelli previsti per la realizzazione della massicciata stradale, per le vasche di raccolta acqua a servizio dell’impianto di irrigazione dei lotti irrigui, per le trincee dei cavidotti MT e BT, per le sottofondazioni delle cabine di campo, di smistamento, di consegna e control room, per il piazzale del Sistema di Accumulo e della SSEE Utente.

Il criterio di gestione del materiale scavato prevede il suo deposito temporaneo presso l’area di cantiere e successivamente il suo utilizzo per il riempimento degli scavi e per il livellamento del terreno, previo accertamento, durante la fase esecutiva, dell’idoneità di detto materiale per il riutilizzo in sito.

Nel caso in cui i campionamenti eseguiti forniscano un esito negativo, il materiale scavato sarà destinato a idonea discarica, con le modalità previste dalla normativa vigente e il riempimento verrà effettuato con materiale inerte di idonee caratteristiche.

La connessione a 30 kV delle Cabine di trasformazione con le Cabine di smistamento sarà realizzata con una rete di cavi a 30 kV in uscita dai quadri MT a 30 kV delle cabine di campo.

La maggior parte di queste linee si sviluppa all'interno dei lotti, con una profondità di scavo di 1,50 m ed una larghezza variabile a seconda del numero di linee che insistono parallelamente sul medesimo scavo. Solo una parte del cavidotto di connessione T8-T7 sarà ubicato sul ciglio inerbato della SP119.

I cavi sono in alluminio del tipo ARE4H5E singola terna con sezione nominale di 185 mmq, 300 mmq e 630 mmq, posati direttamente su uno strato protettivo di sabbia vagliata, interrati in cavidotti della profondità di 150 cm.

I rinterri saranno realizzati con il medesimo materiale proveniente dagli scavi.

I relativi scavi saranno realizzati a mezzo escavatori.

Nel caso di attraversamenti stradali il riempimento sopra la sabbia di protezione dei cavi sarà realizzato con uno strato profondo di materiale inerte costipato e uno strato superficiale di cemento. Lo strato superficiale sarà ripristinato con asfalto.

COMPONENTE AGRICOLA

Il progetto agricolo prevede di integrare l'indirizzo produttivo esistente, che è orientato verso ordinamenti **produttivi ordinari di tipo erbacei non irrigui** basati su rotazioni agronomiche, prevalentemente triennali/quadriennali, che alternano colture cerealicole e foraggere (cereali, foraggio, leguminose, maggese, ecc) con la realizzazione di un impianto di uliveto superintensivo.

L'olivo è l'unica specie arborea in grado di ambientarsi nelle condizioni climatiche limitanti che caratterizzano l'areale produttivo (rischio di gelate, venti dominanti) e presenta notevoli potenzialità non ancora sfruttate.

L'intervento progettuale ha previsto di dedicare una porzione di circa 48 ettari, morfologicamente idonea, alla coltura di **Uliveto superintensivo**, individuando 12 ha circa di **super intensivo in pieno campo** con sesto d'impianto 4 ml (distanza tra i filari) x 1,20 ml (passo tra le piante lungo il filare) e 36 ha lordi di **super intensivo interfilare tra gli impianti FV** disponendo un singolo interfilare tra due linee parallele N-S di tracker distanti 12 ml (passo 1,20 ml).

Per **52,70 ha** si mantiene l'attuale indirizzo produttivo per l'uso agrario del suolo del suolo: **rotazioni di colture erbacee annuali in asciutto**. I 52,70 ettari si ripartiscono in **33,10 ettari di coltivazioni in pieno campo** e **19,60 ettari distribuiti nelle fasce interfilari**.

Le superfici improduttive - al netto delle superfici occupate dagli impianti FV e dalle tare funzionali - interessano la **fascia di mitigazione (2,87 ettari)** e le **superfici naturalistiche (2 ha circa)** conferendo all'intervento una valenza paesaggistico ambientale.

L'uliveto ha un fabbisogno idrico di circa 48.000 mc/anno; pertanto, saranno realizzate all'interno dell'area di progetto 4 vasche da 10.000 mc e una da 8.000 mc, mediante scavo di sbancamento della profondità di circa 5 m, eseguito con escavatori, con lo scopo di alimentare il sistema di irrigazione che sarà realizzato a servizio dei lotti irrigui.

Per la coltivazione dell'uliveto superintensivo, si rende necessario un impianto di irrigazione costituito da una rete di condotte primarie di captazione dalla fonte idrica (Torrenti, pozzi) che alimentano le vasche di raccolta dell'acqua, dalle quali si dirama una seconda rete di condotte primarie a servizio dei lotti irrigui. Da queste si snoda una rete di condotte secondarie a servizio dell'impianto ad ala gocciolante per l'irrigazione delle piante.

Il progetto prevede la realizzazione di un impianto di irrigazione costituito da tubazioni in polietilene ad alta densità PE100, interrate in scavi a sezione ristretta 30x30 cm

Per i dettagli sul Progetto Agricolo si rimanda all'Elaborato REL013 "Progetto Agrivoltaico di dettaglio e opere di mitigazione della fascia perimetrale"

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 della 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 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.

INQUADRAMENTO GEOGRAFICO

Il territorio della Sicilia è molto vasto e caratterizzato da ambienti molto differenti tra loro. A tal proposito la Regione Sicilia, ai sensi del D.lgs. 42/04 e ss.mm.ii., ha proceduto alla suddivisione in ambiti regionali su base provinciale.

In particolare, nella Provincia di Catania ricade il Piano Paesaggistico degli Ambiti:

- 8: Area della Catena settentrionale (Monti Nebrodi);
- 11: Area delle colline di Mazzarino e Piazza Armerina;
- 12: Area delle colline dell'Ennese;
- 13: Cono vulcanico Etna;
- 14: Area della pianura alluvionale Catanese;
- 16: Area delle colline di Caltagirone e Vittoria;
- 17: Area dei rilievi e del tavolato ibleo.

L'area in oggetto ricade del Paesaggio Locale "Area del bacino del Gornalunga", costituito da un esteso paesaggio agrario con geomorfologia collinare morbida alternata a creste gessose.

L'orografia del territorio siciliano è prevalentemente montuosa nella porzione settentrionale e collinare nel settore centro-meridionale e sud-occidentale, ad eccezione delle catene montuose dei Sicani, degli Erei e degli Iblei rispettivamente ad ovest, al centro e a sud-est dell'isola. Differente ulteriormente è l'area sud-orientale, con morfologia di altopiano, e quella orientale, dominata dall'edificio vulcanico dell'Etna.

Le aree pianeggianti sono limitate e sono localizzate lungo le coste e in corrispondenza dei tratti terminali dei fiumi. La maggiore di queste pianure è la Piana di Catania, una pianura di origine alluvionale che si estende con una superficie di 430 km² ad est dell'isola siciliana, classificandosi come una delle più estese dell'Italia meridionale.

L'area di interesse è localizzata ad est del Lago di Ogliastra, un invaso artificiale ad uso irriguo e come riserva idrica creato mediante sbarramento del Fiume Gornalunga attraverso una diga di lunghezza pari a 830 m e di altezza massima 53,6 m.

Il suddetto Fiume Gornalunga, che scorre a sud dell'area di studio, è un affluente del Fiume Simeto, il fiume con il bacino idrografico più ampio di tutto il territorio siciliano. Esso ha origine dal Monte

Rossomanno, a 889 m s.l.m. e scorre per 81 km, con carattere meandriforme, fino a 2 km dalla foce del Fiume Simeto nel Golfo di Catania.

L'area che ospiterà l'impianto in progetto ricade nel territorio del Comune di Ramacca (CT), da cui dista circa 8 km a NW rispetto all'abitato.

Le aree sono a destinazione d'uso agricola, con campi coltivati a seminativo e/o maggese. Le aree sono racchiuse nel reticolo di strade:

- S.P. 73 a Ovest;
- S.P. 112 a Sud;
- S.S. 288 a Nord e a Est.

La quota topografica media è di circa 173 m s.l.m.

CARATTERISTICHE PEDOLOGICHE

Il suolo è una risorsa di valore primario, al pari dell'aria e dell'acqua. Le funzioni del suolo, infatti, sono molteplici: ecologiche, ambientali, produttive. È da questa consapevolezza che deriva l'esigenza di acquisire conoscenze sempre più approfondite di questa risorsa, per poterla utilizzare e gestire secondo criteri di conservazione e sostenibilità.

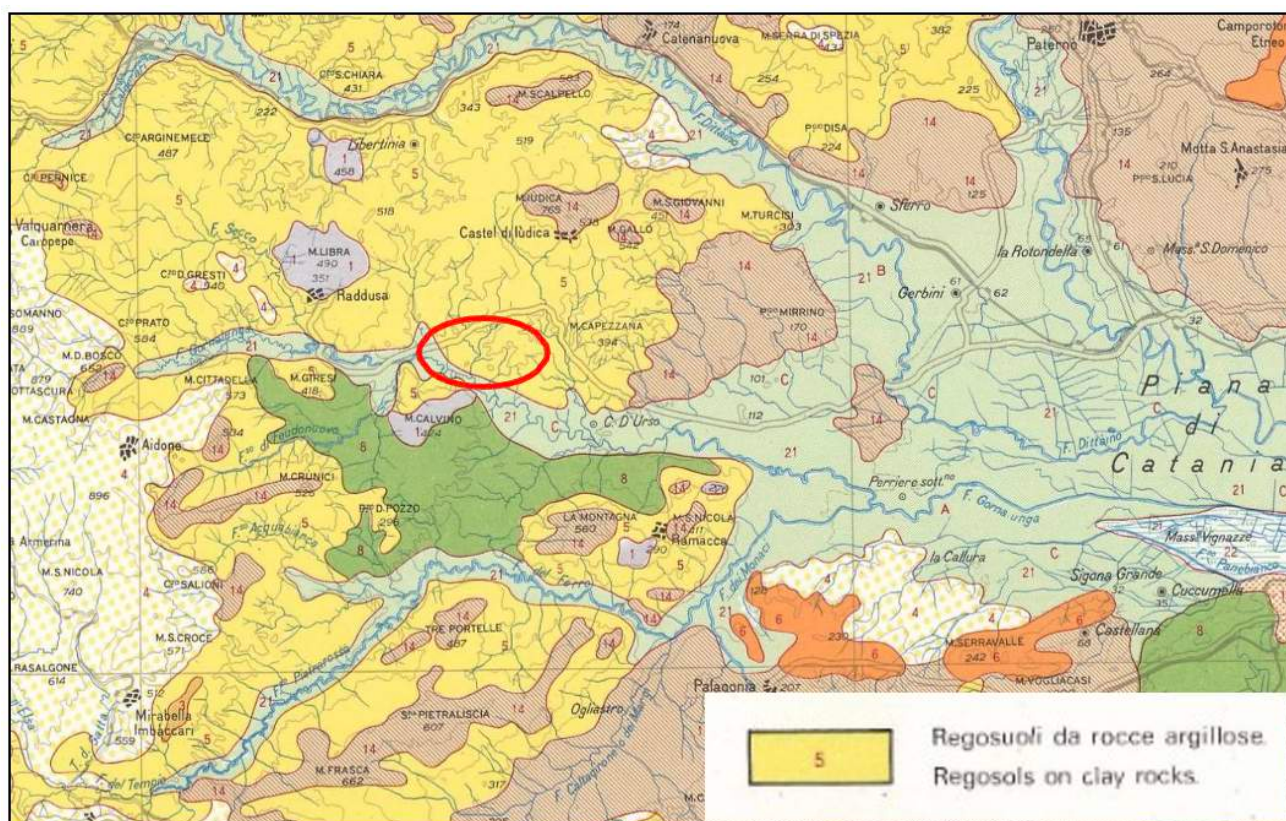
Il suolo ha proprietà differenti dal sottostante materiale roccioso perché è il risultato delle interazioni esistenti sulla superficie terrestre tra il clima, la morfologia, l'attività degli organismi viventi (incluso l'uomo) e i materiali minerali di partenza.

Le informazioni sui suoli regionali, contenute nel sistema informativo pedologico e nella carta pedologica, possono essere utilizzate per varie esigenze di pianificazione del territorio. Le applicazioni di una carta pedologica sono molteplici, nei campi agricolo, forestale, urbanistico, e ambientale in senso lato. La conoscenza del suolo dovrebbe fornire un supporto alle scelte di pianificazione, in modo che queste non pregiudichino l'utilizzo di tale risorsa in futuro.

Nell'area del territorio di Ramacca (CT) è possibile individuare soprattutto il sottosistema pedologico dei "Regosuoli da rocce argillose" (vedi cartografia seguente, Classe 5).

I regosuoli da rocce argillose in affioramento sono poco profondi, con potenza media di $0,5 \div 1,5$ m; la costituzione è prevalentemente sabbiosa e sabbioso-argillosa e la colorazione è giallastra.

La granulometria dei suoli, come atteso, è prevalentemente argillosa ($48,8 \div 50,0\%$), passante a limosa ($37,5 \div 40,2\%$), con poca sabbia ($11,1 \div 12,5\%$). Qui lo scheletro è estremamente variabile ($0,5 \div 4\%$).



Carta dei suoli della Sicilia. Nel cerchio rosso, l'area di indagine

CARATTERISTICHE MORFOLOGICHE

Morfologicamente la macroarea è caratterizzata da un paesaggio da collinare a pianeggiante con notevole varietà di forme e litologie, date da terreni prevalentemente sedimentari. L'attuale configurazione morfologica è strettamente connessa alla complessa interazione dei processi fluviali che hanno modificato sensibilmente la fisiografia del paesaggio.

Gran parte del territorio è occupato dai depositi della Piana di Catania che si estende dall'Altopiano Ibleo, a sud-est, alle estreme propaggini del massiccio etneo, a nord-est. La Piana si estende dalle colline dell'allineamento Paternò-Motta S. Anastasia alla confluenza dei fiumi Simento e Dittaino, fino a comprendere il medio corso del F. Gornalunga.

La Piana è costituita dai depositi dei tre principali fiumi principali, rappresentati prevalentemente da limi, sabbie fini, silt e da livelli generalmente lentiformi di ghiaie sabbiose. Questi ultimi costituiscono un acquifero di notevole importanza.

La rete fluviale del territorio, a grande scala, comprende il F. Simento e i suoi principali affluenti in destra idrografica, nell'ordine rispettivamente F. Dittaino e F. Gornalunga. L'andamento dei tre fiumi, nei tratti medio-alti, è all'incirca N-S per il Simento, NO-SE per il Dittaino, E-O per il Gornalunga; nell'area di confluenza, invece, i tre fiumi assumono andamento E-O. I tributari minori sono rappresentati da torrenti a breve corso e sono caratterizzati da fenomeni di erosione più diffusi rispetto a quelli di deposizione, che risultano quindi limitati, nei tratti a minore acclività, a modeste coperture alluvionali. Si tratta di corsi a regime torrentizio con elevato potere erosionale e di trasporto nei periodi di piena e in conseguenza di precipitazioni eccezionali. In queste occasioni la velocità di deflusso delle acque, regimentate in sezioni più o meno ampie e con modeste pendenze, determina il trasporto di elevato volume di detrito a granulometria fine, mentre il materiale più grossolano in gran

parte viene abbandonato allo sbocco nelle pianure alluvionali. Il trasporto solido in sospensione di questi corsi d'acqua è spesso notevole, specialmente quando sottendono a bacini imbriferi costituiti prevalentemente da sedimenti argillosi facilmente erodibili, anche per la scarsa copertura vegetale, con conseguente rapido interrimento degli invasi artificiali, a causa dell'abbondante deposito di materiali fini. Ove non esistono sbarramenti, le ondate di piena trasportano a valle ingenti volumi di materiale solido, che talora danno luogo ad alluvioni disastrose per le piane coltivate.

Passando all'analisi geomorfologica, semi-quantitativa, il Digital Elevation Model (DEM) può essere utilizzato per calcolare una serie di variabili, utilizzabili nel processo di derivazione delle mappe.

Con una rappresentazione, in formato raster, è possibile migliorare la raffigurazione della distribuzione spaziale dei suoli e delle loro caratteristiche; infatti, seppur con le limitazioni che l'informazione digitale discreta permette, è possibile ottenere quella variabilità a toni sfumati che caratterizza il continuum tipico della variabilità delle componenti naturali.

Le variabili geomorfologiche (terrain attributes) possono fornire le migliori indicazioni per la variabilità spaziale delle proprietà dei suoli, specialmente in aree dove la variabilità dei fattori ambientali è piccola; pertanto, è di fondamentale interesse l'analisi della topografia (FLORINSKY 2012).

HUDSON (1992) sostiene che l'interazione tra i fattori (clima, organismi, materiale parentale e topografia in un certo periodo di tempo) porta alla formazione di un unico suolo o gruppo di suoli in una determinata area della superficie terrestre. Si può supporre, quindi, che due siti con condizioni edafiche paragonabili abbiano suoli simili; inoltre, tanto più i siti presentano affinità tra loro, tanto maggiore sarà la probabilità che essi abbiano suoli simili. In altre parole, la somiglianza tra due suoli in due punti diversi può essere approssimata per astrazione al concetto di similitudine tra condizioni edafiche stazionali. Si suppone, pertanto, che il paesaggio (HUDSON sensu) possa essere descritto con una serie di variabili geomorfologiche costruite a partire dal DEM, le quali complessivamente danno origine a un iperspazio che è una approssimazione del corrispondente multidimensionale paesaggio reale.

Il paesaggio reale è frutto delle azioni che ricadono nel bacino idrografico. Quest'ultimo corrisponde all'unità territoriale principale di riferimento, nell'ambito della quale si sviluppano tutti i processi geomorfologici legati, in modo diretto o indiretto, all'azione delle acque, superficiali e sub-superficiali, senza particolari interazioni con le porzioni di territorio adiacenti. La scala del bacino idrografico va considerata relativamente a due aspetti cruciali:

- Condizioni al contorno imposte (imposed boundary conditions): sono rappresentate dall'energia del rilievo, le pendenze, la topografia e la morfologia delle valli, ecc.;
- Condizioni al contorno di flusso liquido e solido (flux boundary conditions), vale a dire le cosiddette variabili guida del sistema (portate liquide e solide).

La variabile Topographic Position Index caratterizza le forme di paesaggio. Tale landforms classification si basa su 10 differenti forme di paesaggio. In letteratura per la classificazione dei valori dei pixel, in termini di forme del paesaggio, si riporta la seguente classificazione, in cui le definizioni delle diverse landforms possono avere un significato più strettamente idrologico, oppure più strettamente geomorfologico.

La pendenza è l'aspetto più rilevante per i movimenti gravitativi in un territorio; infatti, concorre nei calcoli di molte variabili secondarie. L'analisi delle superfici a bassa pendenza o sub-orizzontali, estratte in automatico dal DEM per intervalli prestabiliti conforta l'interpretazione di tali elementi del

paesaggio fisico come superfici relitte terrazzate. Le superfici piane, suddivise in tre ordini a seconda della loro quota, appaiono diffuse sull'intera area di studio.

L'azione dell'acqua sulla superficie terrestre si esplica attraverso una serie di fenomeni che iniziano con la caduta delle gocce di pioggia sul suolo (splash erosion) e prosegue con il ruscellamento superficiale in forma areale (sheet erosion), con basso grado di incanalamento (rill erosion, canali di scorrimento con profondità < 10 cm circa), con fenomeni di ruscellamento incanalato ad erosione concentrata (gully erosion, impluvi accentuati profondi anche 1 m) o infine nello scorrimento nei corsi d'acqua (fiumi e torrenti).

Corsi d'acqua di tipo non confinato o semi-confinato (eccetto soglie rocciose intermedie), di dimensioni da intermedie a grandi hanno l'alveo alluvionale (a fondo mobile) libero di automodellarsi sia in senso altimetrico che planimetrico, a differenza degli alvei confinati (talvolta definiti semi-alluvionali).

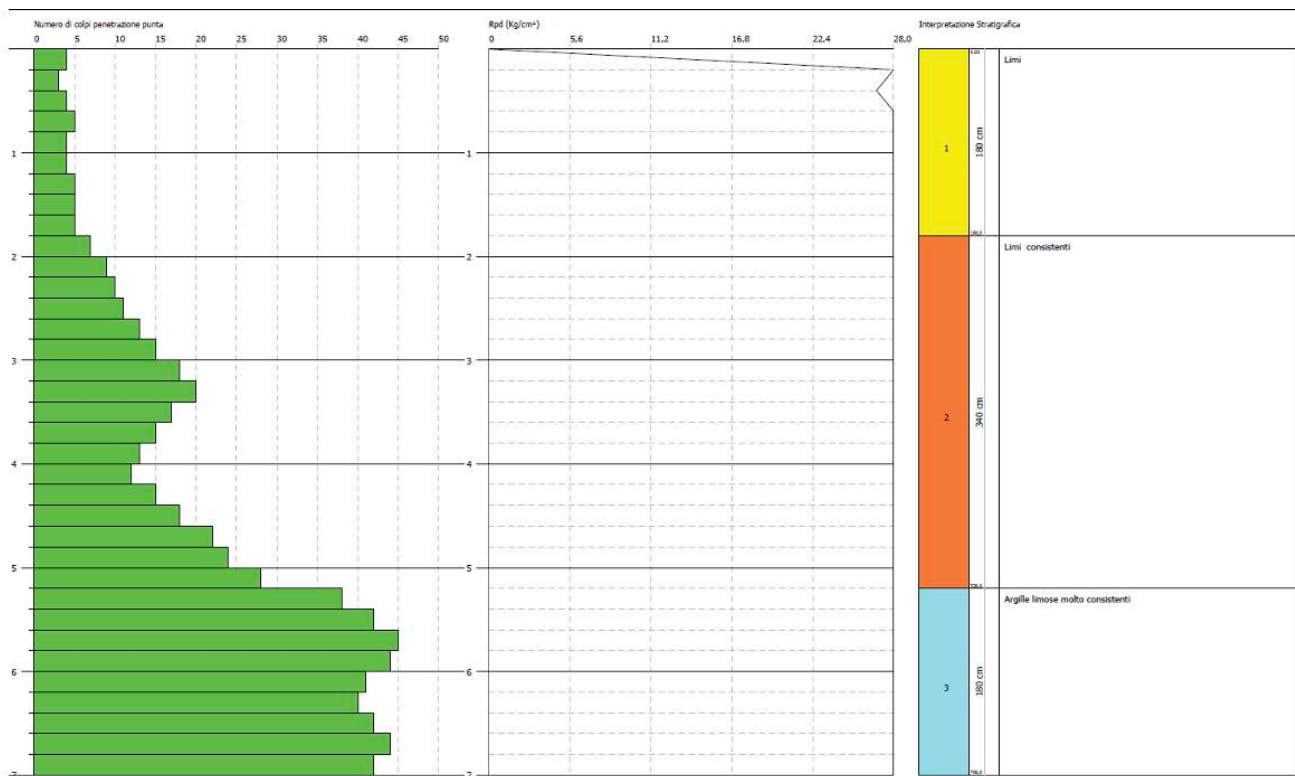
La configurazione plano-altimetrica dell'alveo del F. Gornalunga è il risultato dell'interazione tra processi responsabili della sua formazione (variabili guida del sistema, ovvero portate liquide e solide) e condizioni al contorno (forma del fondovalle, sedimenti che lo compongono, presenza o meno di vegetazione).

INDAGINI GEOGNOSTICHE. PROVE PENETROMETRICHE DINAMICHE

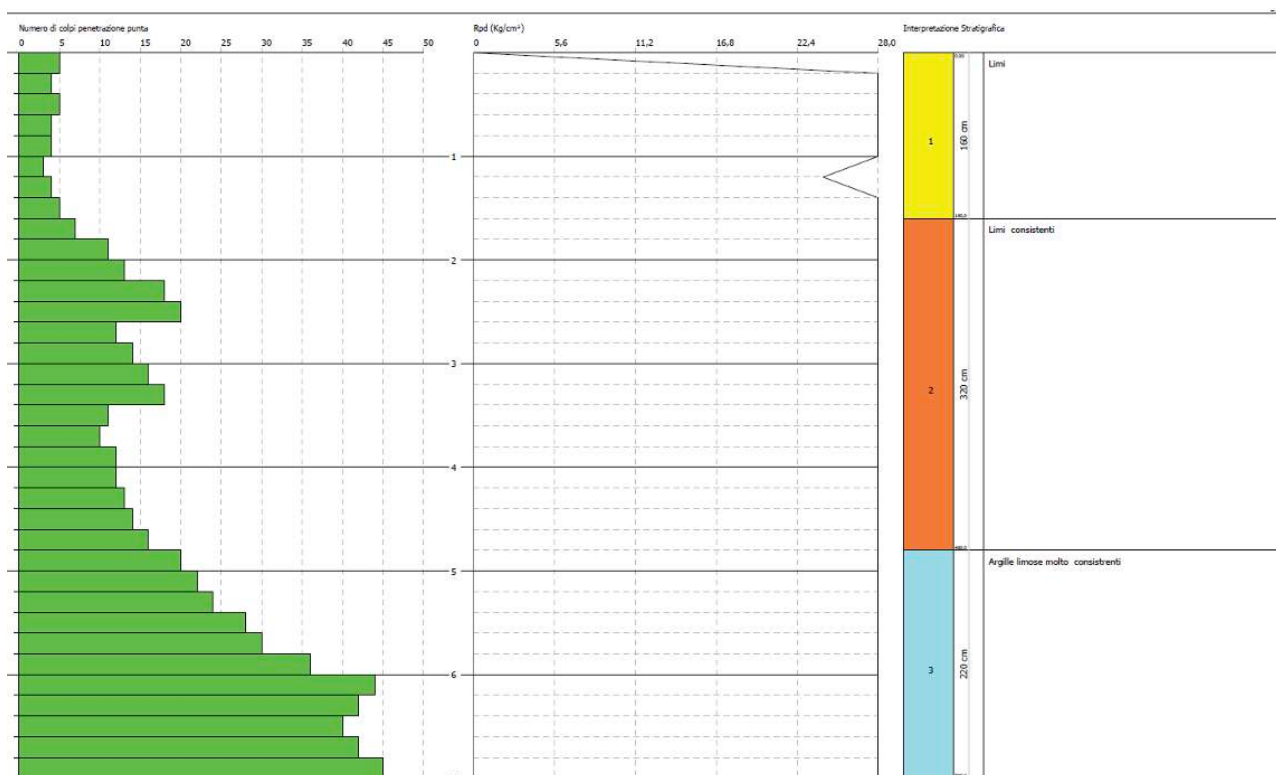
L'indagine penetrometrica è stata eseguita, a cura dello Studio di Geologia del Dott. Geol. Corrado Zocco della S.G.M. s.r.l. di Catania (CT), con l'ausilio di un penetrometro dinamico DPSH 63 prodotto e commercializzato dalla Geo Deep Drill.

L'indagine, eseguita in data 15/05/2023, è consistita nella realizzazione di tre prove denominate P1, P2 e P3 entro l'area d'interesse progettuale.

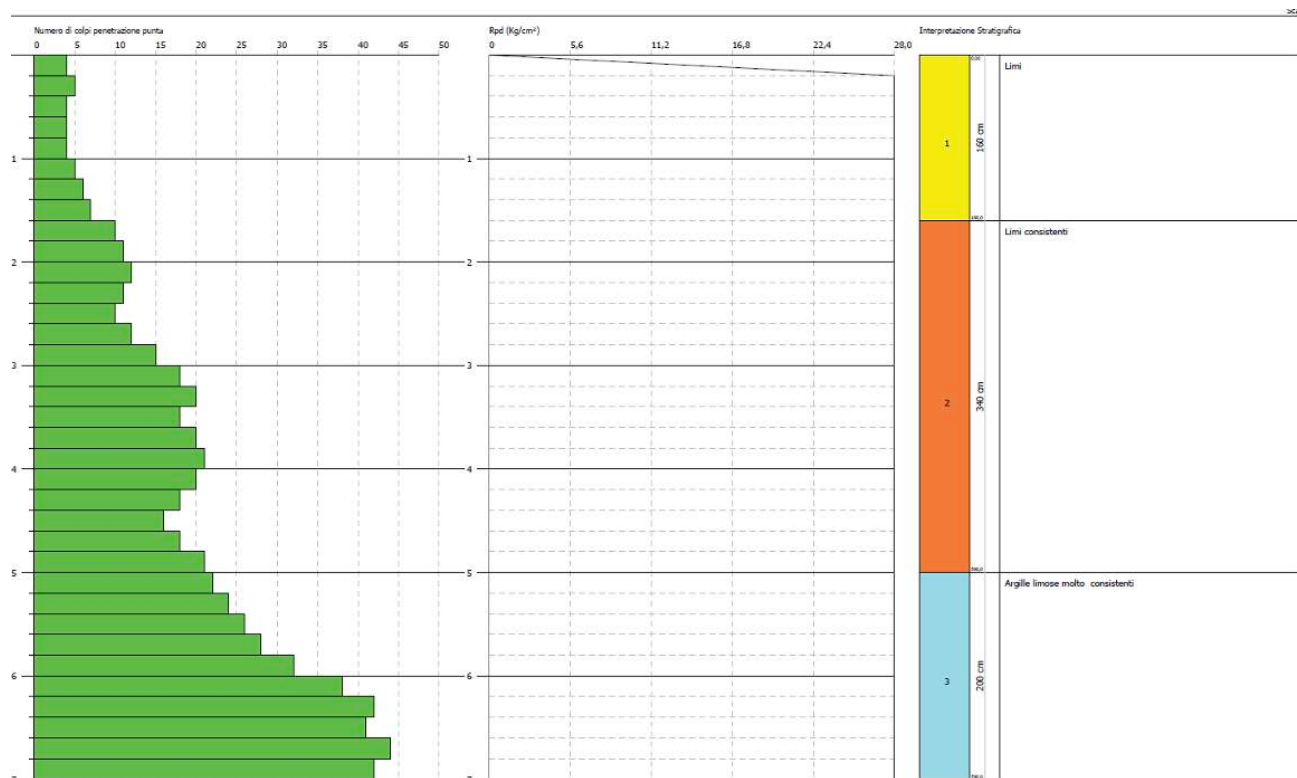




Elaborazione indagine penetrometrica DPSH 1.



Elaborazione indagine penetrometrica DPSH 2



Elaborazione indagine penetrometrica DPSH 3

5. LE TESTIMONIANZE STORICO-ARCHEOLOGICHE DAL TERRITORIO IN ESAME

5.1 IL QUADRO TOPOGRAFICO E STORICO-ARCHEOLOGICO

Il territorio della provincia di Catania è costituito da due macroaree: la parte che si affaccia direttamente sul mare e quella interna, a nord e nord-ovest, che si protende verso le regioni pedemontane collinari dei Nebrodi e relativi contrafforti fino alla base settentrionale dell'immensa mole etnea.

La parte meridionale della provincia è costituita dall'area del “*calatino*” che, con i comuni di Caltagirone, Castel di Judica, Grammichele, Mazzarone, Militello val di Catania, Mineo, Mirabella Imbaccari, Palagonia, Raddusa, Ramacca, San Cono, San Michele di Ganzaria, Scordia, Vizzini e Licodia Eubea, occupa il dissezionato teatro eruttivo ibleo, che con le sue residuali masse, rese irriconoscibili dalla lunga azione di disgregazione e smantellamento operato dagli agenti atmosferici, ha perso gli originari caratteri morfologici distintivi, lasciandoci testimonianza della sua genesi vulcanica unicamente nella natura e struttura dei suoi terreni.

La centralità dell'area come nodo delle comunicazioni e della produzione agricola è testimoniata dai ritrovamenti archeologici di insediamenti indigeni, greci e romani. In età medievale prevale il ruolo strategico-militare con una ridistribuzione degli insediamenti ancora oggi leggibile. È pur vero, tuttavia, che gli attuali modelli di organizzazione territoriale penalizzano gli insediamenti di questa area interna rendendoli periferici rispetto alle aree costiere.

Dal punto di vista archeologico, dunque, è possibile seguire gli sviluppi insediativi e dell'occupazione diacronica del territorio dalla preistoria fino all'età moderna sulla base delle premesse appena accennate. Le logiche insediative, infatti, seguono nei millenni dinamiche che non sono, poi, così lontane da quelle attuali. La scelta di un territorio piuttosto che di un altro è legata principalmente ai bisogni primari da soddisfare da un lato e alle necessità di comunicazione o difesa dall'altro. Ogni epoca ha dato risposte diverse a queste esigenze, ora con la scelta di luoghi vicini a corsi d'acqua e vaste aree pianeggianti per pastorizia o coltivazione in epoca preistorica, ora creando nuclei urbani definiti in prossimità del mare per i commerci e gli scambi o all'interno per il controllo del territorio in epoca greca, ora disgregando il sistema delle piccole *poleis* e dando spazio al variegato assetto della geografia rurale in epoca romana con la nascita di ville e *mansiones*, ora col successivo assetto bizantino e medievale basato soprattutto sulla topografia urbana dell'arroccamento.

La presenza di ben tre corsi d'acqua, oggi ridotti a semplici torrenti, un tempo di considerevole portata, ha creato le condizioni migliori perché l'habitat fosse favorevole: a nord scorre il Gornalunga, a ovest e a sud-ovest il Caltagirone, meglio noto come fiume dei Margi, e tra i due il Pietrarossa-Margherito. Il Gornalunga, dopo essersi ingrossato con le acque del Pietrarossa-Margherito, confluisce nel Simeto. La rete idrografica sopra descritta percorre, dunque, un vasto territorio chiuso a Nord-Ovest dai Monti Erei e a Sud dagli Iblei.

Le ricerche sul territorio hanno una storia piuttosto lunga e articolata. La favorevole stagione di ricerca che coinvolse molte aree interne o gravitanti ai margini della Piana di Catania riguardò anche il territorio di Ramacca dove, a partire dalla metà degli anni '50 del secolo scorso, V. Tusa rilevò il valore dell'area nota come la Montagna sotto il profilo archeologico. Così Adamesteanu che intuì il valore e la centralità dell'area rispetto alla viabilità antica e al sistema di strade che dalla costa raggiungevano l'interno dell'isola. Fu negli anni '70 del '900 che L. Bernabò Brea diede l'avvio a

una campagna di ricerche pioneristiche in territorio di Ramacca in collaborazione con l'Istituto di Archeologia dell'Università di Catania. Le prime ricognizioni si svolsero sulla Montagna e permisero di mettere in luce la complessa storia insediativa dell'altura che si pone a dominio del centro moderno. Seguirono, poi, gli scavi del sito di Torricella posto lungo le pendici occidentali della Montagna. Ne venne fuori un villaggio dell'Età del Bronzo dotato di una stratigrafia tanto composita quante furono le fasi di occupazione dal Neolitico al Bronzo Antico. Ancora, negli anni '80 del secolo scorso furono avviate anche le ricerche sistematiche nel giacimento mesolitico del Perriere, precedute di qualche anno da quelle in C. da Castellito dove fu messa in luce la villa di età imperiale romana.

È chiaro che a emergere fu un panorama storico-culturale estremamente complesso e vivace che trae linfa dalla caratterizzazione geomorfologica di un territorio che dovette godere di grande prosperità, scelto, pertanto, sin dalle epoche più remote, come sede di frequentazione e di stanziamento da parte delle comunità umane.

In un contributo del 1988, Bernabò Brea¹ traccia i limiti territoriali di sviluppo degli insediamenti preistorici, la cui densità per la zona etnea e lungo la Piana egli definisce *"...del tutto eccezionale e non ha confronti in alcun'altra regione di Sicilia e probabilmente d'Italia"* (Bernabò Brea, p. 479). Il territorio coinvolto va da Misterbianco a Bronte attraverso i siti di Paternò, Adrano, Biancavilla, si estende al di là del Simeto fino alle aree collinari di Catenanuova, Centuripe e Regalbuto e – sul limite meridionale della Piana di Catania- da Lentini a Palagonia, da Mineo a Ramacca.



Fig. 1_1 Siti neolitici nella fascia pedemontana e nella Piana di Catania.
Immagine da Catanzaro-Maniscalco-Pappalardo-Russo-Vinciguerra 1975-76, p. 10.

Il passaggio dall'Eneolitico Finale al Bronzo Antico registra un'occupazione continuativa dei siti. Le dinamiche di popolamento relative al Bronzo Antico porteranno a un abbandono progressivo delle postazioni fluviali e alla conseguente occupazione della fascia collinare e dei siti montani in rapporto allo sviluppo della pastorizia.

I dati generali confermano un'altissima densità di siti della Sicilia nel corso dell'età del Bronzo Antico, seguita- durante la Media e Tarda età del Bronzo- da una diminuzione degli stanziamenti indigeni. È un fenomeno comune a tutta la Sicilia orientale. Gli stanziamenti si allontaneranno in gran

¹ L. Bernabò Brea, *L'Età del Rame in Sicilia e nelle isole Eolie* in *Rassegna di Archeologia* 7, 1988, pp. 479 ss.

parte dalla costa preferendo le alture interne, con organizzazione gerarchica, alto livello di produzione ceramica e sviluppo della circolazione dei metalli².

L'antica età del Bronzo, segnata dalla diffusione della *facies* di *Castelluccio*, è caratterizzata dunque da una considerevole concentrazione di insediamenti, decisamente maggiore rispetto ai periodi precedenti. Si tratta di villaggi di capanne a pianta circolare realizzate con muretti a secco generalmente con l'impiego di pali lignei destinati a sorreggere la copertura che doveva essere straminea. Secondo una logica universale che vuole gli insediamenti non discosti dai luoghi di sepoltura dei defunti, le necropoli erano prossime agli abitati. Le tombe erano a grotticella artificiale scavate nelle balze rocciose, spesso in posizione dominante.

Il territorio è ricco di insediamenti riconducibili a questa fase, come attestano i rinvenimenti fortuiti di materiale ceramico a fior di terra. Tuttavia, vi sono anche i casi in cui gli scavi hanno consentito di individuare almeno delle porzioni di questi abitati di capanne che, come nel caso di Torricella³, presentavano un'articolazione e una differenziazione degli spazi.

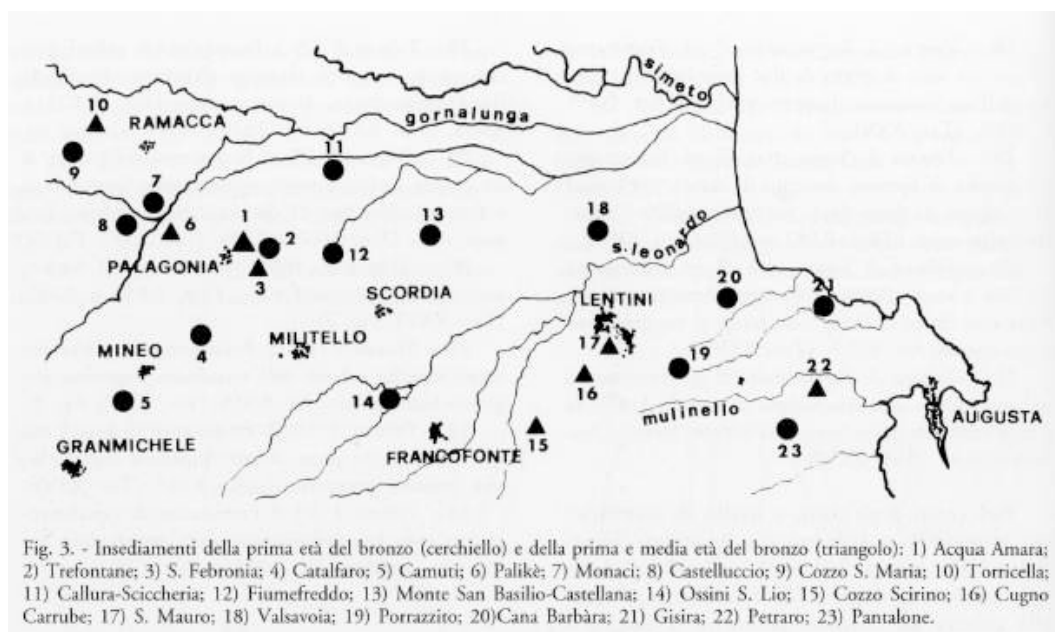


Fig. 2_ Insediamenti della prima età del Bronzo e della Media età del Bronzo nell'area della Piana di Catania. Immagine da Frasca 1983, p. 88.

Notevoli sono i dati relativi all'età arcaica e classica (VII-V sec. a.C.), periodi che 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. D'altra parte, l'arrivo di genti sulle coste siciliane non rappresenta un fatto nuovo nella storia dell'isola. I Micenei dall'Egeo, i Siculi sospinti dalle popolazioni Enotrie oltre lo Stretto, gli Elimi della Sicilia Occidentale. Malgrado dinamiche di insediamento differenti ed esiti diversi, è

² A. M. Bietti Sestieri, *Sviluppi culturali e sociopolitici differenziati nella Tarda Età del Bronzo*, in *Prima Sicilia. Alle Origini della Società Siciliana*, Palermo 1997, pp. 473 ss.

³ Per il sito di Torricella vd. F. Messina-D. Palermo-E. Procelli, *Ramacca (Catania). Esplorazione di una città greco-sicula in C.da La Montagna e di un insediamento preistorico in C.da Torricella*, in *NSA* 1971, pp. 538-64; Frasca 1975; M. Frasca, *Ramacca: campagne di scavo 1970-1 in C.da Torricella in Kokalos XXII-XXIII*, 1976-7, pp. 619-21.

affascinante considerare una genetica propensione delle genti locali al contatto con popolazioni alloctone.

Il “processo di ellenizzazione” dell’interno, 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.

L’esame della propagazione delle influenze elleniche nelle regioni dell’interno costituisce, in realtà, al di là del singolo caso, una delle problematiche più interessanti e complesse da affrontare. Seguirne gli sviluppi per aree geografiche può costituire un valido aiuto per distinguere i limiti – ipotetici o noti- delle zone in cui l’esame dei dati ha chiarito a quale matrice si debbano ricondurre determinati esiti culturali.

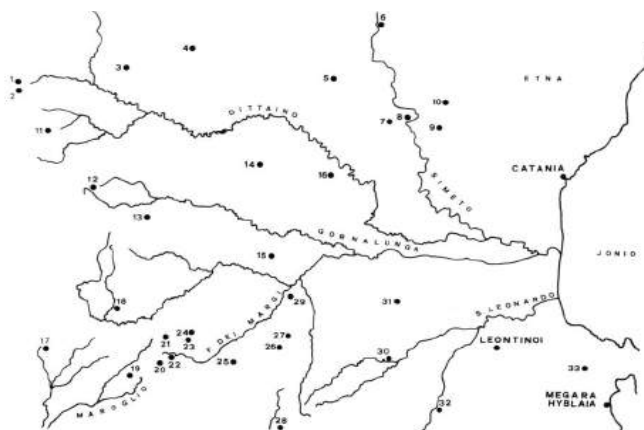


Fig. 1 – La zona di espansione di Catania e Leontinoi con i centri indigeni. 1. Realmese; 2. Valle Coniglio; 3. Assoro; 4. Agira; 5. Centuripe; 6. Mendolito; 7. Poira; 8. Castellazzo; 9. Paternò; 10. Civita; 11. Cozzo Matrice; 12. Rossomanno; 13. Morgantina; 14. Monte Judica; 15. Montagna di Ramacca; 16. Monte Turcisi; 17. Monte Bubbonia; 18. Contrada Gatta; 19. Monte S. Mauro; 20. Caltagirone; 21. Montagna di Caltagirone; 22. Sant’Ippolito; 23. Monte Balchino; 24. Piano dei Casazzi; 25. Grammichele (Madonna del Piano – Mulino della Badia); 26. Mineo; 27. Monte Catalfaro; 28. Licodia Eubea; 29. Paliké (Rocchicella); 30. Ossini-S. Lio; 31. Monte Casale di S. Basilio; 32. Pezzagrande; 33. Villasmundo.

Fig. 3_ Da E. Procelli. *Aspetti e problemi dell’ellenizzazione calcidese nella Sicilia Orientale* in *Melanges de l’Ecole française de Rome. Antiquité. T. 101*, n. 2 1989 p 681.

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 dato derivante dalla cospicua diffusione della ceramica della *facies* di Licodia Eubea è significativo per la valutazione del peso che ebbero le comunità indigene nella Sicilia Orientale già a partire dal VII sec. a.C. e indicativo dell’importanza della *chora* che, nel caso di Ramacca, riporta alla sfera di influenza di *Leontinoi*.

I dati derivanti da ricognizioni⁴ condotte recentemente nell’intera area della Piana di Catania ha evidenziato come negli anni iniziali del VII sec. a.C. si assista allo sviluppo di una serie di occupazioni di medie e piccole dimensioni che si situano in posizioni prossime ai centri indigeni

⁴ R. Brancato, *Profilo topografico della Piana di Catania. Sistemi insediativi, viabilità e paesaggi rurali dalla Preistoria all’Età Romana*, Tesi di Dottorato, Università degli Studi di Catania, A.A. 2017-8.

maggiori, nel raggio di pochi chilometri. Uno di questi siti è **Poggio delle Forche**, ubicato in un'area basso collinare nei pressi della Montagna di Ramacca. I rinvenimenti ceramici portano alla *facies* di Licodia Eubea e a importazioni greche, incluse anfore da trasporto del tipo Corinzia A e SOS. Il sito fu, pertanto, occupato dal VII fino alla metà del V sec. a.C. La notevole quantità di manufatti connessi alla vita quotidiana di uso domestico attestano l'esistenza di un insediamento stabile attivo in età arcaica. Tra VII e VI sec. a.C. fu occupata intensivamente anche l'area di **Perriere Sottano**. I siti attivi in questo periodo storico sono situati generalmente su alture medio-basse, piccole fattorie come nel caso di **Monte Pulce**, **Acquamenta**, **Cozzo S. Maria** in territorio di Ramacca. Il territorio fu, quindi, sfruttato per scopi agricoli, sebbene non manchi un numero limitato di zone di rinvenimento di materiali riconducibili a aree di culto attive tra VII e VI sec. a.C. come **C. da Vannuto** non lontano dalla Montagna di Ramacca.

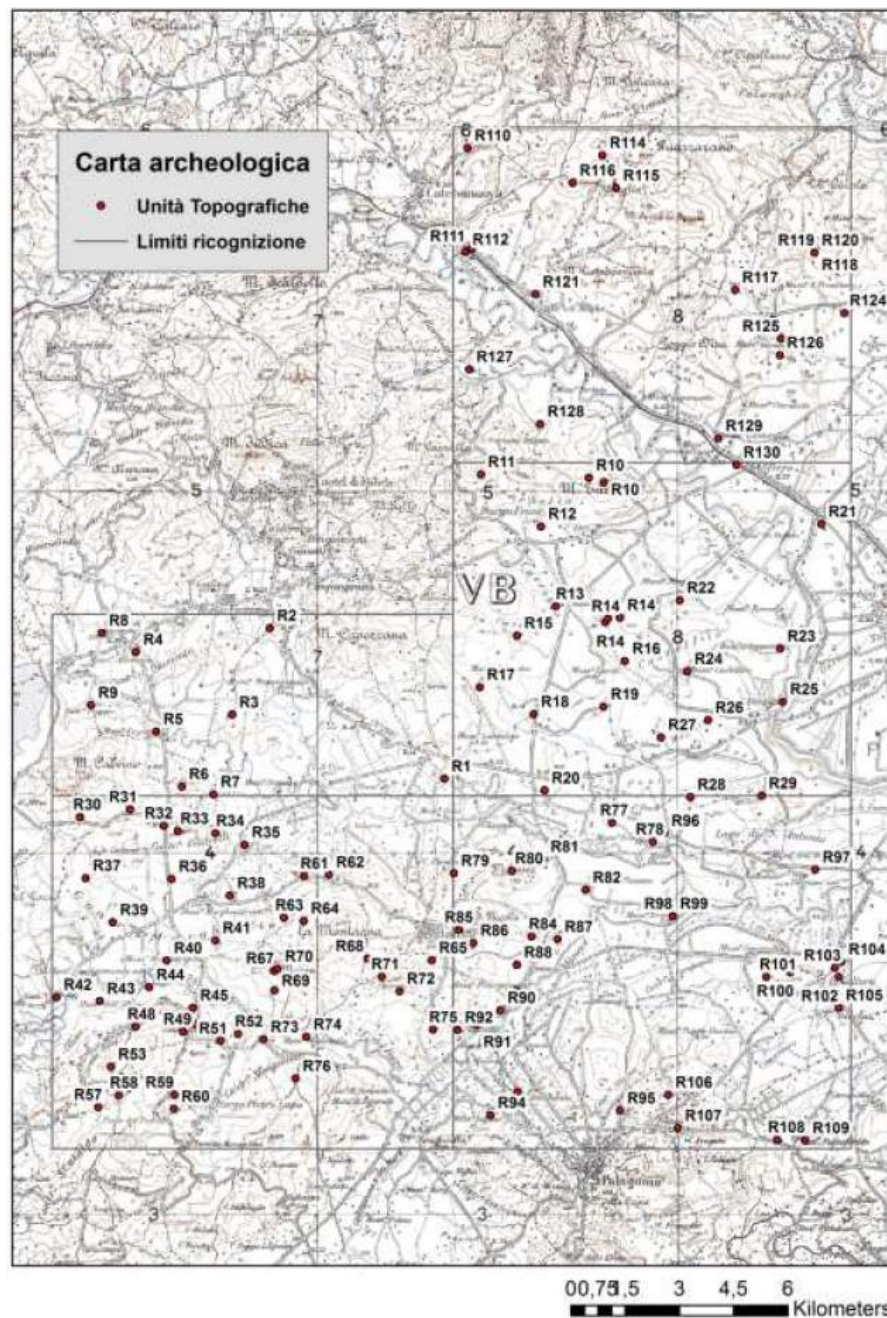


Fig. 4_ Carta archeologica dei margini occidentali della Piana di Catania (Da Brancato 2017-8)

La **Montagna di Ramacca** rappresenta uno dei siti per i quali disponiamo di elementi sufficienti per una ricostruzione complessiva dell'abitato di VII e VI secolo a.C. attorno al quale si disponevano le aree delle necropoli e un santuario extraurbano dedicato a Demetra e Kore. Attestazioni di età ellenistica (IV–III sec. a.C.) dimostrano una continuità di vita del centro indigeno sorto sulla Montagna⁵.

Indagata a più riprese prima con attività di *survey* e sondaggi stratigrafici, quindi con campagne di scavo archeologico, le indagini hanno permesso di localizzare un centro indigeno di età arcaica e classica:

L'area dell'abitato si estendeva su un pianoro posto lungo il fianco meridionale della Montagna. Si hanno testimonianze relative a edifici rupestri, ad abitazioni e edifici databili tra la fine del VII e la fine del VI secolo a.C., con banchine interne funzionali alla conservazione delle derrate alimentari o forse al consumo del cibo; la presenza, inoltre, del forno per la cottura di alimenti ha permesso di ipotizzare che si trattasse di edifici non solo a carattere residenziale, ma anche destinati al consumo di pasti comuni forse con valenza rituale. Certa è comunque la presenza di edifici di culto come si evince dai materiali rinvenuti a livello superficiale;

La sommità della Montagna fungeva da acropoli.

Sono state individuate due necropoli databili tra l'VIII e il IV secolo a.C., l'una occidentale estesa sui fianchi del poggio, lungo le pareti di un canalone e a ovest-sud/ovest dell'abitato e l'altra orientale su uno sperone a est dell'abitato verso il paese attuale. Tre sono state le tipologie messe in luce: a grotticella artificiale a pianta quadrata o rettangolare, a volte con ampio riquadro aggettante o con *dromos*, secondo quanto attestato nei sepolcri siciliani a partire dalla fase Pantalica I; il tipo a fossa rettangolare con o senza controfossa, scavata, in modo più o meno definito, nel calcare, è confrontabile con tombe rinvenute nel ragusano settentrionale; inumazione in terra con copertura costituita da una vasca fittile, confrontabile con una tomba da Selinunte

Si deve inoltre rilevare la presenza di tre sepolture a cappuccina databili al IV secolo impostate nell'area dell'abitato arcaico.

Purtroppo, le indagini archeologiche non hanno ancora permesso di comprendere se si tratti di tombe riferibili ad un piccolo nucleo familiare isolato o se si tratti di una vera e propria necropoli. Il dato comunque dimostra che presumibilmente già nella seconda metà del V secolo a.C. l'abitato debba aver subito una contrazione con arroccamento in corrispondenza dell'area del pianoro dell'acropoli. La presenza di *naiskoi* che si richiamano a tipologie greche qui a Ramacca, come in altri centri indigeni ellenizzati di Sicilia, potrebbe essere messa in relazione con la funzione di sorveglianza esercitata rispetto agli abitati e alle zone circostanti⁶

Nel complesso, le campagne di scavo riguardarono un lasso di tempo piuttosto ampio, dalla fine degli anni '70 del secolo scorso agli anni '80 inoltrati. Fu nel 1981 che venne portata alla luce la Casa RM, una struttura abitativa composta da due ambienti databili tra VII e VI sec. a.C. e due piani di calpestio relativi a strade o cortili, comunque a spazi aperti.

⁵ Per tutta la trattazione relativa all'area della Montagna di Ramacca, F. Messina-D. Palermo-E. Procelli 1971, *op. cit.*; E. Procelli *Ramacca, un centro greco-indigeno e un villaggio presitorico ai limiti occidentali della Piana di Catania*, in *SicA*, VIII, 27, 1975, pp. 57-62; E. Procelli *Ramacca, ricerche topografiche nel territorio*, in *Kokalos* XXII-XXIII, 1976-7, pp. 615-618; E. Procelli *L'abitato greco-siculo della Montagna di Ramacca*, in *Arch.* XXII, 1983, pp. 135-144.; E. Procelli, *Indigeni e Greci sulla Montagna, Ramacca* 1984; A. Patanè, *Ramacca in Dall'Alcantara agli Iblei* 2005, pp. 112-5.

⁶ E. Procelli, *Aspetti e problemi dell'ellenizzazione calcidese nella Sicilia Orientale* in *MEFRA* II, 1989, p. 684-5

Sul versante S dell'acropoli, invece, venne indagato un piccolo santuario extraurbano ubicato nell'area della necropoli occidentale da cui proviene una stipe votiva che ha restituito statuette, maschere e vasellame vario.



Fig. 5_ Veduta aerea della Montagna di Ramacca (Da M. Turco-G. Lamagna, *Santuarietti rupestri nel territorio di Ramacca e Piano dei Casazzi*, in *Da Evarco a Messalla. Archeologia di Catania e del territorio dalla colonizzazione greca alla conquista romana. Guida alla mostra*. Palermo 2012. Scheda 5, p. 42)

Il sito posto in **Località Franchetto** (territorio di Castel di Iudica), sede di un insediamento di tipo rurale databile tra il III-II sec. a.C. e il III sec. d.C., ricade nella valle del fiume Dittaino a NW, del Margherito-Ferro a S e del Gornalunga a SW ed è centrale rispetto alla rete viaria che passa per quest'area della Sicilia orientale. In senso NS-EW, la valle era attraversata dalla strada che da Catania arrivava a Piazza Armerina (la Regia Trazzera 477 che passa sul percorso della SS 288), a NE all'altezza di C. da Gelso da cui provengono resti di età bizantina, incrociava la strada che da Paternò scendeva fino al Calatino e da lì puntava a Gela, a SW la strada Catania Piazza Armerina che si staccava dalla SS 288 e intersecava quella che conduce a Morgantina. Un sistema viario all'apparenza complesso, ma in realtà al servizio di quella che era la rete stradale di epoca romana e tarda, atta a creare contatti tra le principali zone di occupazione agricola presenti sul territorio.

L'insediamento di C. da Franchetto rientra proprio nello schema descritto, confermando la presenza di realtà insediative sparse che, sebbene nel caso specifico riguardino non espressamente il territorio di Ramacca in età repubblicana, tuttavia gettano luce sulle dinamiche generali di occupazione di un'area assimilabile alla zona in esame. I rinvenimenti, sia in fatto di strutture che di reperti mobili, confermano la presenza del fenomeno della parcellizzazione degli insediamenti come conseguenza di mutate dinamiche di sfruttamento del territorio, passato dalle *epauleis* libere di età ellenistica ai *fundi dominici* gestiti da coloni. Sarà poi con il I sec. d.C. che si assisterà all'infittirsi degli insediamenti agrari mono e plurinucleari che saranno estremamente corposi nel corso della media e

tarda età imperiale quando si avranno realtà rurali di media e grande dimensione dislocate all'interno di grandi latifondi⁷.

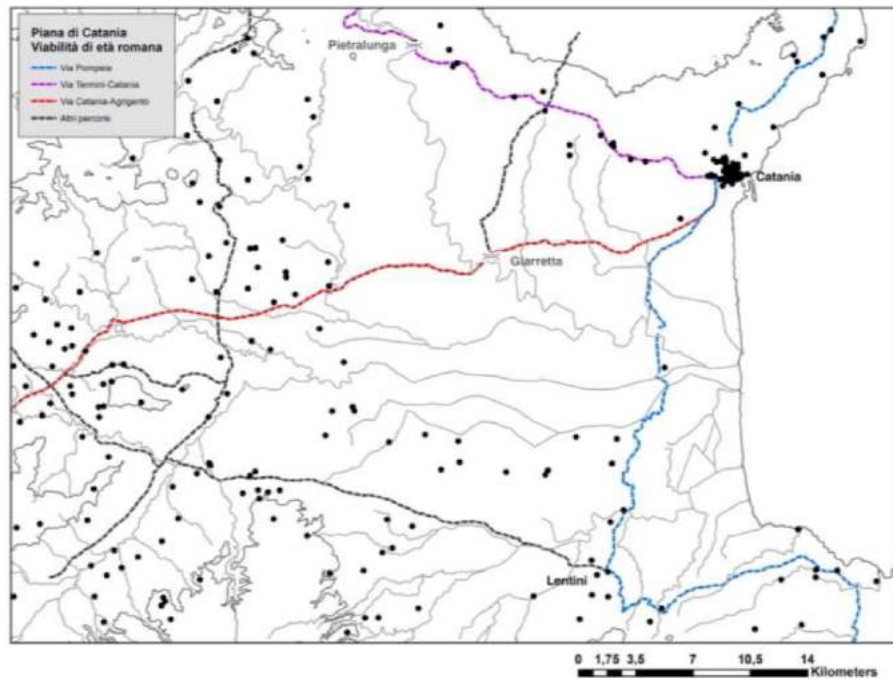


Fig. 6_ Ipotesi di viabilità nella Sicilia di epoca romana (Da Brancato 2017-8)

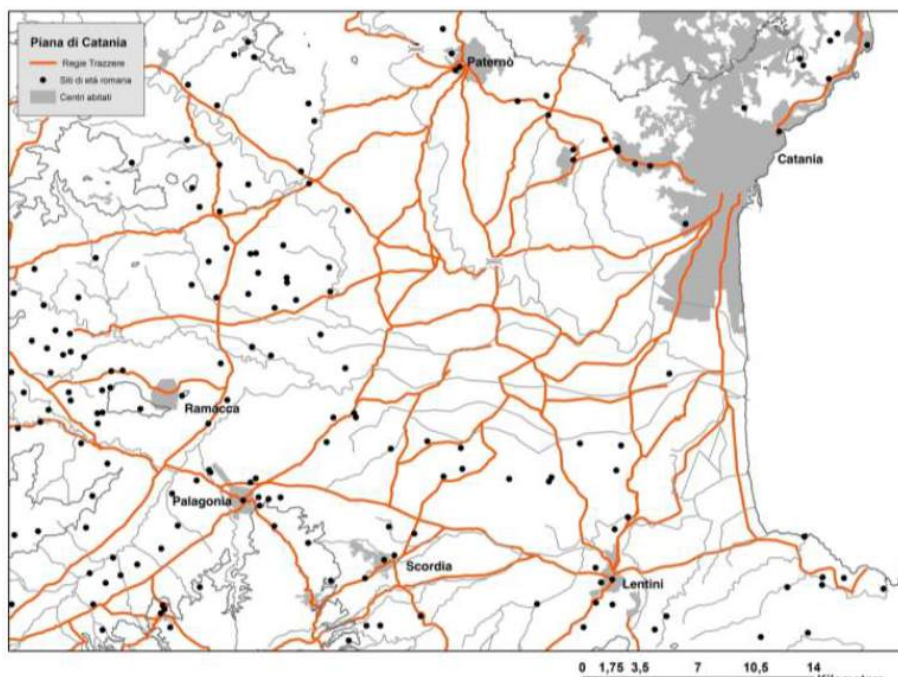


Fig. 7_ Percorsi delle trazzere nell'area della Piana di Catania e sue propaggini (Da Brancato 2017-8)

⁷ E. Bonacini- M. Turco, *L'insediamento rurale di C.da Franchetto A Castel di Iudica (CT). Un sito rurale tra età repubblicana e età imperiale* in *FastiOnline*, 2015, p.10-11)

Tracce evidenti di continuità insediativa sono state riscontrate anche presso il **Perriere e Poggio Callura**. L'aspetto più interessante è che non si tratta di siti d'altura ma di basse pianure alluvionali, poste su colline, luogo ideale per l'ubicazione di insediamenti produttivi di piccole dimensioni. La continuità di frequentazione è particolarmente evidente nel sito del Perriere, posto sulla riva N del Gornalunga, elemento che probabilmente garantiva di evitare il fenomeno dell'impaludamento.

In età ellenistica, l'assetto dell'insediamento rurale sembra raggiungere maggiore stabilità e il sistema di occupazione del territorio appare più omogeneo. La maggior parte delle frequentazioni si attestano a quote intorno ai 100 m s.l.m. con evidente predilezione per l'insediamento d'altura in prossimità di corsi d'acqua. Siti come la Montagna di Ramacca si spopolano del tutto a favore di nuove frequentazioni a quota più bassa. È nei pressi della Montagna che si collocano i siti di C. da Torricella e Cozzo S. Maria. La stessa continuità si attesta nella zona di **Perriere Sottano, di C. da Callura e di Poggio Fiumefreddo**⁸.

Fig. 2. Sicilia, tavolette IGM F. 269 I S.O. *Sferro*, F. 269 II N.O. *Monte Tursi*, F. 269 II S.O. *La Callura*, F. 269 III N.E. *Castel di Iudica* (settore meridionale), F. 269 III S.E., *Ramacca*, con indicazione delle unità topografiche censite nel corso delle ricognizioni archeologiche (elaborazione dell'A.).

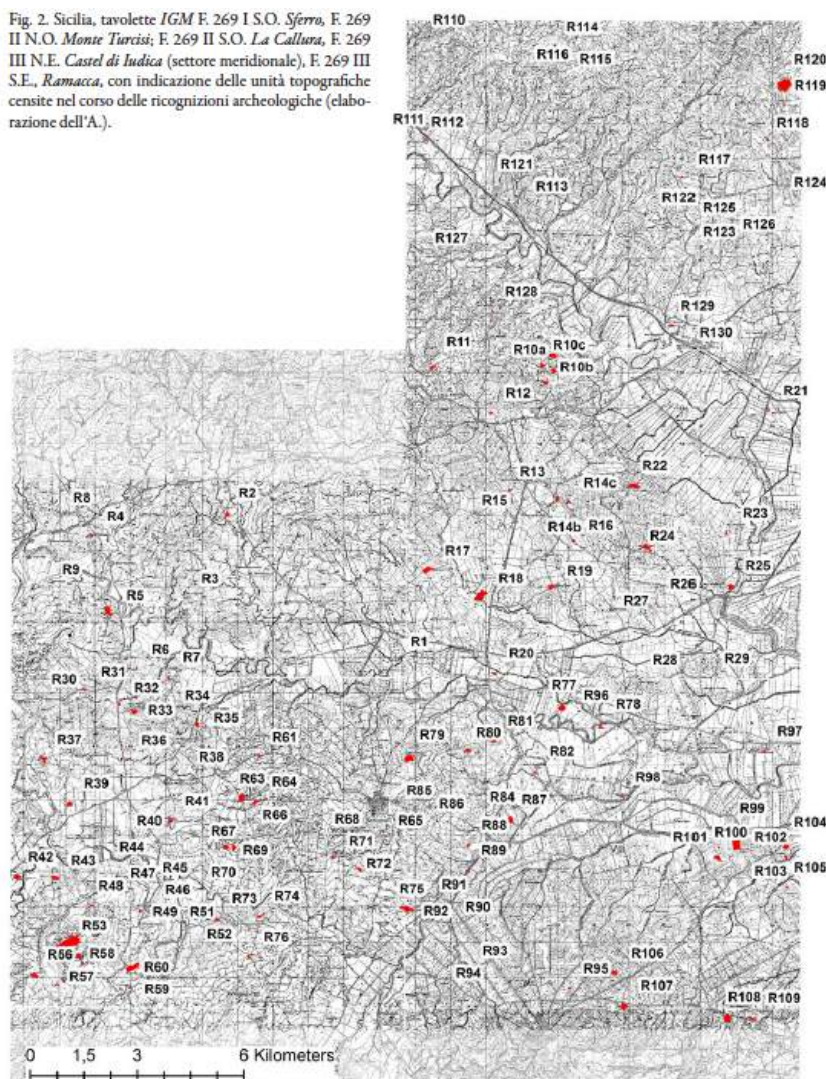


Fig. 8 _ Da Brancato, *Paesaggio rurale ed economia in età ellenistica nel Territorio della Piana di Catania*, in *Thasos* 2020, n. 9.1. Fig. 2

⁸ R. Brancato, *op. cit.* 2017-8, p. 224 ss.

In età romana, per ciò che nello specifico riguarda la Piana di Catania, la definitiva conquista della Sicilia a seguito della seconda guerra punica, concretizzata con la presa di Siracusa e la costituzione della Provincia Romana (212 a.C.), segna la definitiva entrata dell'area della Piana nella sfera di potere di Roma.

Nel complesso, tuttavia, ciò che maggiormente colpisce è la presenza di un numero piuttosto elevato di contrade che restituiscono tracce di epoca romana e tardoantica. 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” o “feudi”, dando prova di continuità insediativa.

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 legate alla pastorizia o all'agricoltura su larga scala.

La ricerca archeologica sul campo dà continuamente conferma della continuità d'uso nei secoli delle aree nelle quali la presenza attuale di una masseria con terreni agricoli di riferimento si imposti al di sopra di preesistenze con medesima vocazione. Così è, nel caso in esame, per **Masseria Gallinella**, **Masseria Torricella**, **Masseria Margherito Sottano**.

Uno sguardo alla viabilità permette di riconoscere anche in essa traccia dell'occupazione estensiva del territorio in esame e del suo valore topografico. Più esattamente, seguendo l'itinerario della tratta *a Capitonianis Philosophiana* della via interna da Catania ad Agrigento, è ricalcata dalla strada che va da **Masseria Ventrelli Sottano** per **Masseria Ventrelli Piccolo**, ai piedi dell'abitato classico e romano-imperiale di **Cozzo Saitano** a N e dell'abitato sulla collina della **Montagna di Ramacca**. In quest'area, va segnalata la fattoria di **Ventrelli** di età tardoantica e, sul versante meridionale della strada che passa per Masseria Torricella della **C. da Margherito Sottano**, i resti di una ricca fattoria di IV-V sec. d.C. Le aree a N, col nome di **Masseria Passopiraino** e **Acquamenta**, serbano rispettivamente il ricordo del passo tradizionale la prima e della sorgente sulfurea usata per scopi terapeutici la seconda. Così, in **C. da Gallinella** nell'area di **Casa Motta** restano tracce di un'altra fattoria di epoca romana imperiale. Un altro settore di interesse si sviluppa in **C. da Margherito Soprano** dove sono i resti dell'ennesima fattoria di epoca romano-imperiale, e dove, superato il vallone Cugno Lungo, la trazzera entra nella provincia di Enna a **Casalgismondo Sottano** con resti di un vasto insediamento di epoca romana imperiale. Proceede sotto il colle di Pizzo Incuticchiato che potrebbe conservare traccia dell'acciottolato antico, come il nome indicherebbe⁹.

Più in generale, in **Contrada Ventrelli** è stata documentata la presenza del possedimento di Domizia Longina, moglie dell'imperatore Domiziano, probabilmente ereditato dal padre Cneo Domizio Corbulone, la cui gestione era affidata ad Abdalas, un *magister magnus ovium* ricordato in una iscrizione marmorea conservata al Museo Civico di Ramacca (*Abdalas Domitiae Domitiani magister magnus ovium qui bene vix(it) in officio anni XLIII*).

⁹ G. Uggeri, *La viabilità della Sicilia in Età Romana*, 2004, pp. 253-4.

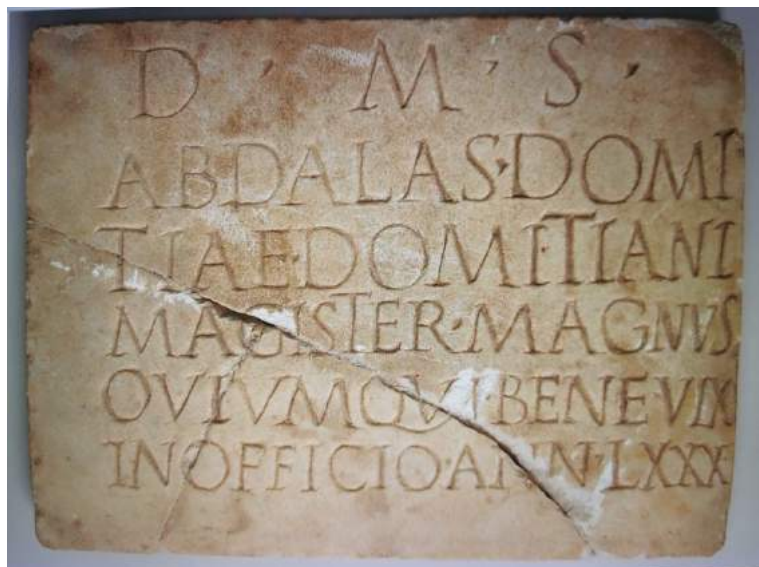


Fig. 9_ L'epigrafe di Abdalas da C. da Ventrelli (Foto L. Sapuppo, Museo Civico di Ramacca)

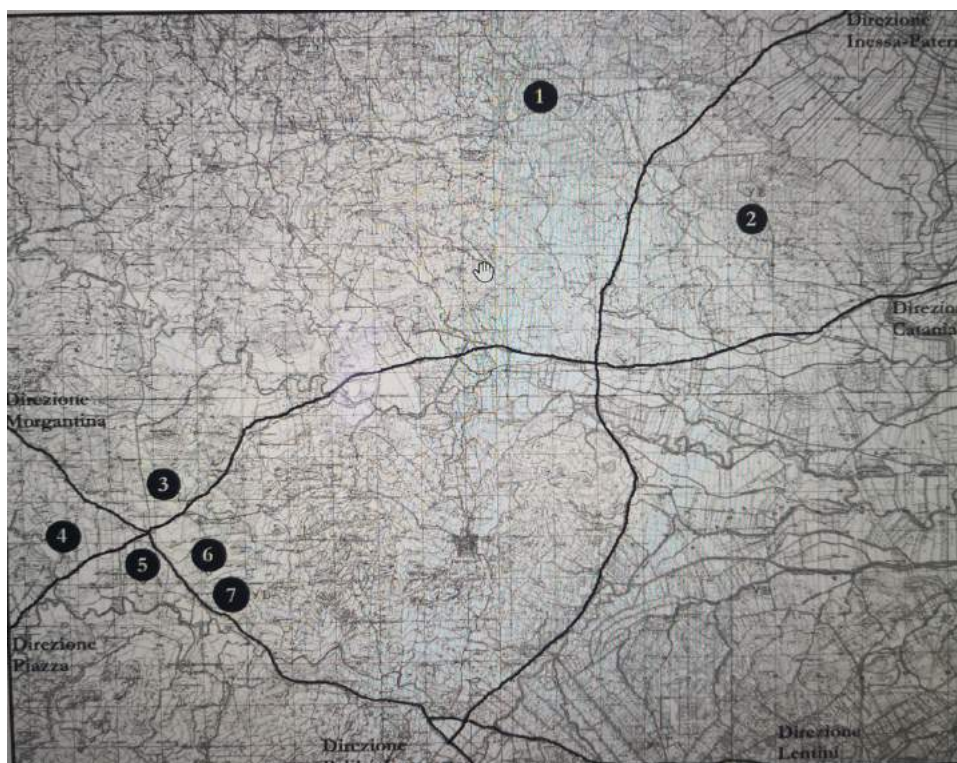


Fig. 10_ La viabilità romana nel territorio tra Castel di Judica e Ramacca: 1. L.tà Franchetto; 2. C.da Castellito; 3. C.da Ventrelli; 4. C.da Margherito; 5. C.da Margherito Soprano; 6. C.da Margherito Sottano; 7. C.da Gallinella (Da E. Bonacini- M. Turco, *L'insediamento rurale di C. da Franchetto A Castel di Judica (CT). Un sito rurale tra età repubblicana e età imperiale* in FastiOnline, p. 10)

Altro dato significativo viene da **C. da Castellito**. Se ne dà di seguito breve descrizione sulla base della pubblicazione del resoconto di scavo redatto dal Dott. E. Procelli e dalla Dott.ssa R.M. Albanese che la scavarono a partire dalla fine degli anni '70 del secolo scorso¹⁰.

¹⁰ R.M. Albanese-E. Procelli, Ramacca, *Saggio di scavo nella C.da Castellito e Montagna negli anni 1978-81 e 1982* in *Supplemento I a NSA, serie VIII, Volume XLII-XLIII* 1988-89, pp. 10 ss.

Le segnalazioni relative alla presenza di una struttura abitativa signorile di epoca romana in prossimità del Fiume Dittaino, in territorio di Ramacca, erano state fatte già da tempo prima che si giungesse alla sua identificazione poco a meridione della **Masseria Castellito**.

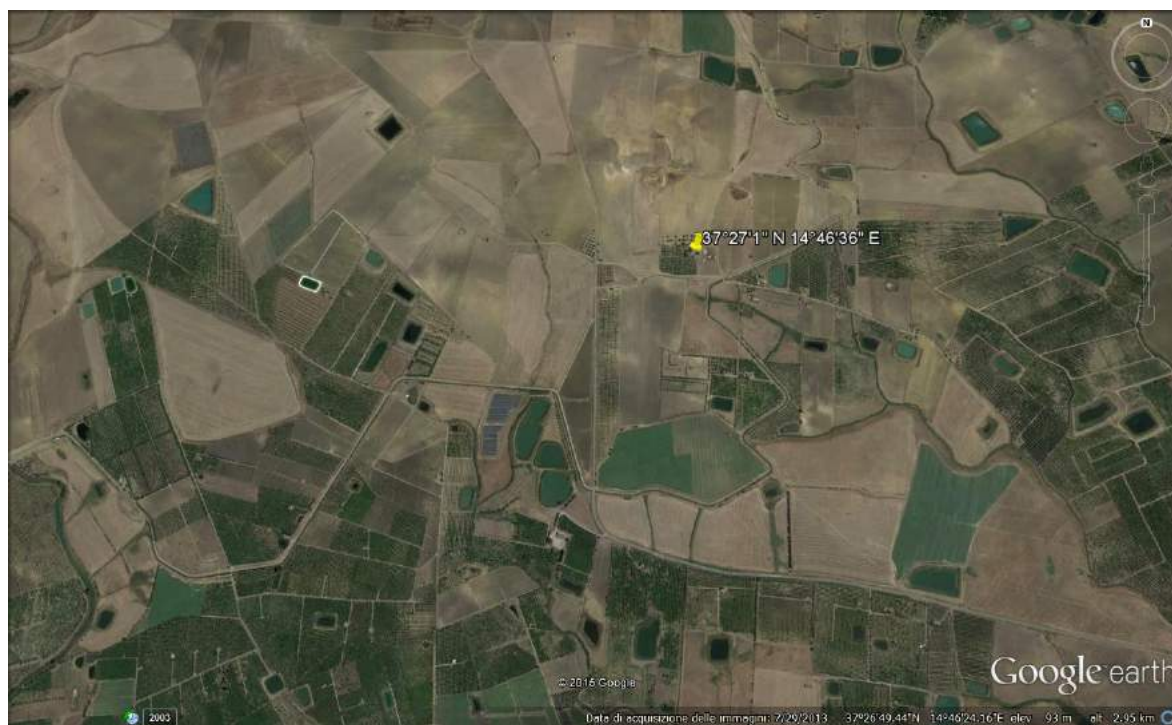


Fig. 11_ Veduta aerea dell'area del canale in prossimità della Masseria Castellito (dove è il punto localizzazione in giallo)

La villa è ubicata al di sopra di una collinetta allungata in senso EW. Che si trattasse di una zona di interesse archeologico era deducibile dalla cospicua presenza di materiale ceramico di superficie sparso, oltre che sulla cima del colle, anche nell'area ai piedi di esso.

Nella parte settentrionale furono rinvenute due strutture murarie: la prima si componeva di un muro rettilineo lungo quasi 12 m, la seconda aveva forma circolare.

Il cosiddetto Saggio A diede risultati piuttosto interessanti: realizzato a ridosso della Struttura 1, ad appena 40 cm dal p.d.c. emerse un mosaico pavimentale di tipo geometrico con tessere policrome in relazione stratigrafica con un muro rivestito da intonaco. L'ampiezza complessiva del vano era di m 5,50x3. L'allargamento operato in direzione SE e NW permise, nel primo caso di rintracciare un pavimento in malta biancastra, nel secondo ancora pavimentazione a mosaico policromo di tipo geometrico.

L'apertura di una serie di altri saggi- indicati con successione di lettere alfabetiche e/o numeri- ha messo in luce altre strutture murarie con relativi crolli e altri piani pavimentali.

L'indagine di superficie nella prospiciente collinetta a N in cui era stata segnalata la presenza di tombe, permise di rintracciare resti riconducibili a due tombe a fossa rivestite con pietre, forse di pertinenza della villa.

L'ampio rinvenimento di materiale archeologico diagnostico, congiuntamente allo studio tipologico dei mosaici e alle caratteristiche strutturali del complesso abitativo, ha permesso di giungere alla seguente proposta cronologica: la prima fase della villa dovrebbe attribuirsi a età ellenistica; tuttavia, le strutture attualmente visibili si ricondurrebbero alla tarda età imperiale, certamente fino almeno al IV sec. d.C. come attesta il materiale più recente rinvenuto.

Non si ha certezza in merito alla presenza di un peristilio, mentre la presenza di una struttura circolare farebbe pensare alla possibilità di un impianto termale, come suggerirebbe il confronto con la Villa di Patti.

Si aggiunge l'area di **C. da Favate** posta a ridosso della SS 288 su un ampio pianoro incolto. Le ricognizioni effettuate recentemente sull'area hanno permesso di rilevare la presenza di frammenti di tegole, anfore da trasporto, ceramica fine e da cucina probabilmente da mettere in relazione a un edificio rurale, forse una fattoria¹¹.

Proprio di fronte all'area di C. da Favate, sul lato opposto della SS 288, più esattamente in **C. da Comunelli**, una survey condotta dalla scrivente, preliminare alla realizzazione di un impianto fotovoltaico, ha permesso di rintracciare alcuni frammenti di ceramica di epoca romana (tra cui un frammento di ansa del tipo "a fiorellino") e alto-medievale. Densità dei reperti maggiore a bordo strada.



Fig. 12_ Materiali dall'area di C. da Comunelli

Il periodo relativo alla tarda età imperiale registra un po' ovunque un significativo aumento delle testimonianze. Si tratta spesso di continuità insediativa con incremento dell'areale della distribuzione dei frammenti e con un'occupazione soprattutto di siti di pianura. Nell'area del Gornalunga, un incremento rilevante delle testimonianze si ha per la zona occidentale del territorio di Ramacca mentre una minore densità insediativa si riscontra nella zona della Callura dove si registra un arresto dello sviluppo dell'insediamento sparso. Cessa anche l'occupazione della fattoria in C. da Gelso. È probabile che il dato vada addebitato a mutate condizioni ambientali legate alla natura cangiante del corso del Gornalunga¹².

¹¹ R. Brancato, *op. cit.*, 2017-8, p. 241.

¹² R. Brancato, *op. cit.*, 2017-8, p. 271.

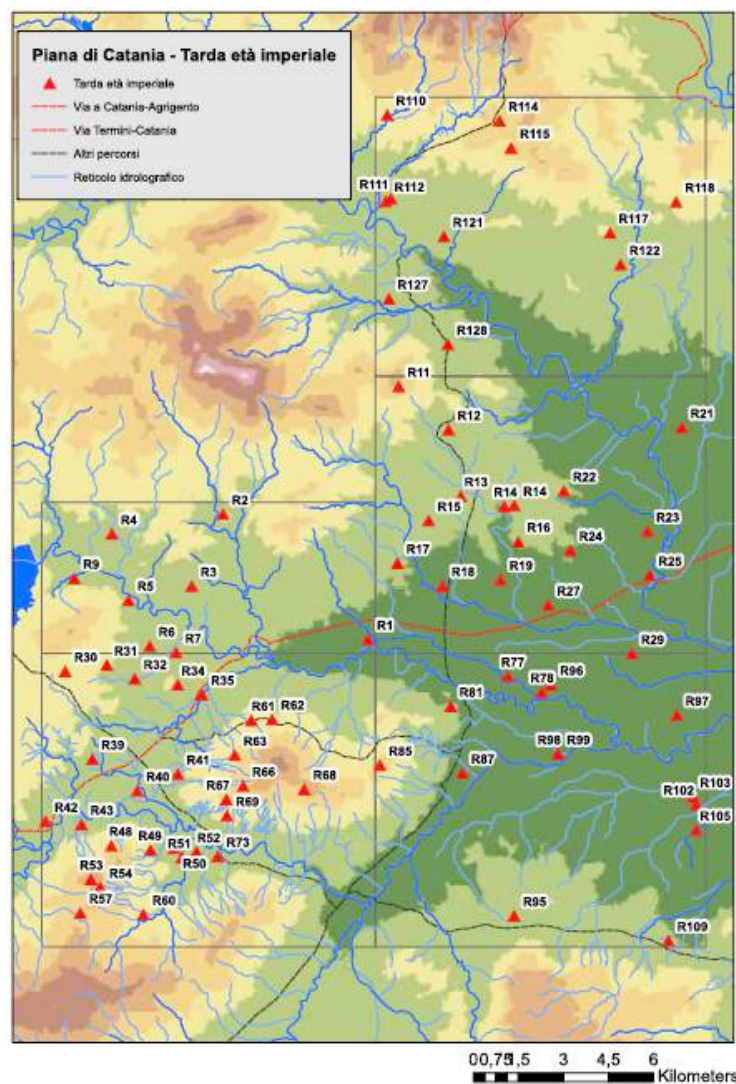
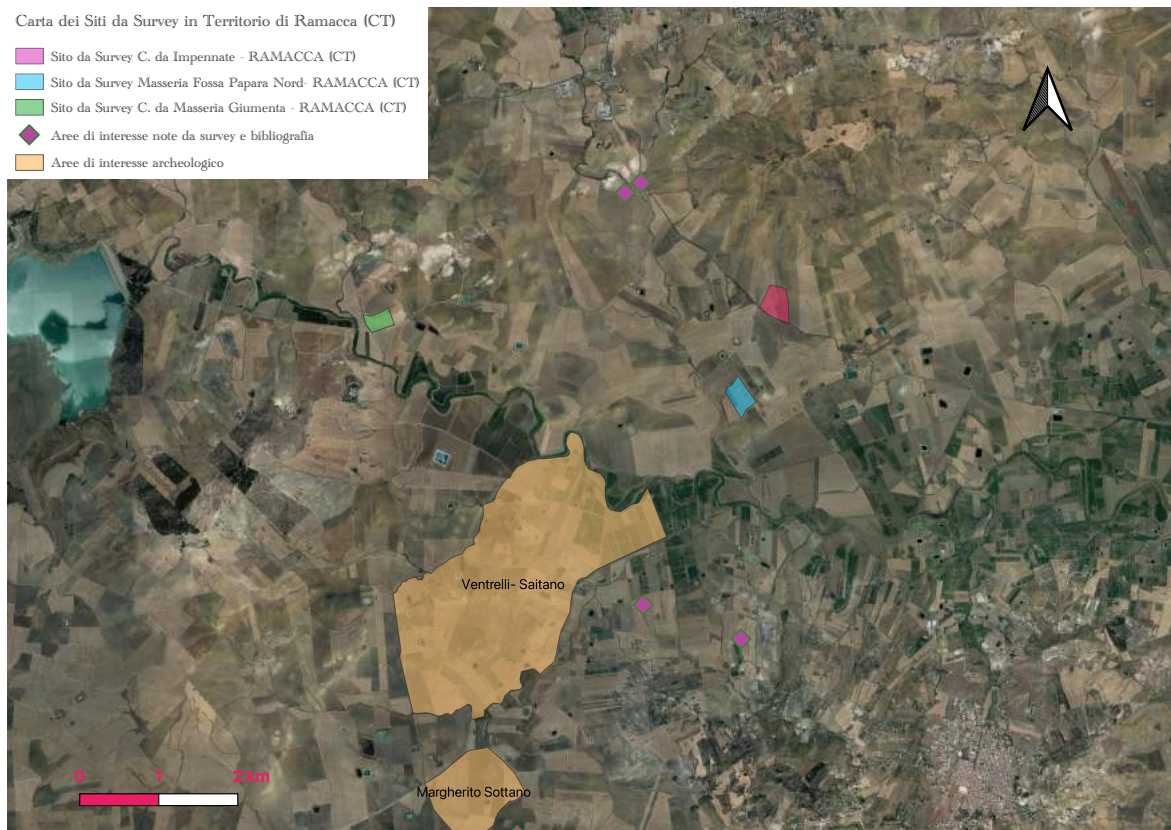


Fig. 13_ Margini occidentali della Piana di Catania nella Tarda Età Imperiale (Da Brancato 2017-8)

I dati appena espressi deducibili dalla viabilità e quelli legati alle dinamiche di insediamento in epoca romana e tarda si legano al dato complessivo riscontrabile in molte parti dell'isola. In età Romana i siti della Sicilia registrano il passaggio dall'organizzazione in centri urbani autonomi al nuovo assetto agricolo che si andrà sempre più acquisendo. Proliferano le proprietà rurali sottoposte a regime di controllo da parte del potere centrale di Roma. La feracità dei terreni e la presenza di corsi d'acqua costituirono anche per questa fase storica premessa essenziale per un'esaustiva occupazione del territorio. Il panorama noto mostra lo sviluppo del latifondo e la presenza di strutture produttive – fattorie o ville rustiche- le cui tracce l'attività scientifica sul territorio mette continuamente in luce. Ubicate di solito ai margini delle grandi vie antiche di percorrenza o in piena campagna a controllo della produzione fondiaria, costituivano pur nella loro frammentarietà e diffusione territoriale veri e propri insediamenti, autonomi e perfettamente organizzati. A queste realtà si associavano le *mansiones*, ossia le stazioni di sosta riconoscibili negli antichi tracciati viari degli *itineraria* d'età tardo-romana, conferma dell'impeccabile organizzazione nella distribuzione e nel trasporto del grano prodotto in Sicilia.

Nel corso delle ricognizioni, come si vedrà dalle carte del GPA in calce alla presente relazione e dalle schede di UR di riferimento, sono state individuate tre aree a rischio archeologico: il sito da *survey*

di C. Da Impennate, il sito da *survey* di Masseria Fossa Papara Nord, il sito da *survey* di C. da Masseria Giumenta.



Il sito di C. da Impennate (UR_4, UT_1, **Coordinate del punto mediano: 37.4403497 N, 14.6683181 E**) si raggiunge percorrendo la SS 288. L'accesso al campo può avvenire o da bordo strada o dall'UR 3. Il campo è piuttosto esteso, di forma grossolanamente quadrangolare, libero da coltivazioni. Man mano che ci si sposta in direzione orientale si registra un aumento della presenza di indicatori archeologici di epoca evidentemente romana e tardo-romana: tegole, grandi contenitori, anse "a fiorellino", *applique* in terracotta con decorazione fitomorfa, ceramica comune acroma e ingobbiata, un frammento di selce chiara¹³.

¹³ I. Contino, *VPIA preliminare alla realizzazione dell'impianto agri-fotovoltaico denominato "Impianto Agri-Fotovoltaico Giumenta"* della potenza complessiva di 116.027,10 kWp da realizzare nel Comune di Ramacca (CT).



Poco distante è stata rilevata una trazzera con ordito in buono stato di conservazione.



La trazzera (coordinate **37.4436798, 14.6605230**) conduce al sito da survey di Masseria Fossa Papara dove si registra la presenza di indicatori archeologici di epoca evidentemente romana e tardo-romana: tegole, grandi contenitori, anse “a fiorellino”, ceramica comune acroma e ingobbiata. Moltissime le tegole e qualche frammento di TSA.



5.2 IL PROGETTO NEL CONTESTO ARCHEOLOGICO. SCHEDE DEI SITI MOSI

Di seguito si riportano le schede delle presenze archeologiche ricavate dallo spoglio bibliografico e archivistico, censite nella relativa carta archeologica che ne evidenzia il rapporto con l'opera in oggetto.

N.	DEFINIZIONE AREA	COMUNE	CRONOLOGIA	BIBLIOGRAFIA	DISTANZA DAL PROGETTO
01	UT 1 (in UR_4) Sito da survey Impennate	Ramacca (CT) C. da Impennate	Età romana e tardo romana	I.Contino, <i>VPIA preliminare al progetto di realizzazione dell'impianto denominato "Impianto Agri-Fotovoltaico Giumenta" della potenza complessiva di 116.027,10 kWp da realizzare nel Comune di Ramacca (CT)</i> , 2022 <u>UT_1 in UR_4</u>	2.500 m dall'impianto
	DESCRIZIONE:	Si raggiunge percorrendo la SS 288. Il campo è piuttosto esteso, di forma grossolanamente quadrangolare separato dall'occidentale UR 3 da un fossato che costituisce il limite territoriale a W. Il campo è libero da coltivazioni, la visibilità complessiva è, pertanto, ottima. Man mano che ci si sposta in direzione orientale si registra un aumento della presenza di indicatori archeologici di epoca evidentemente romana e tardo-romana: tegole, grandi contenitori, anse "a fiorellino", <i>applique</i> in terracotta con decorazione fitomorfa, ceramica comune acroma e ingobbiata, un frammento di selce chiara.			
	PROVVEDIMENTI DI TUTELA	Nessuno			
N.	DEFINIZIONE AREA	COMUNE	CRONOLOGIA	BIBLIOGRAFIA	DISTANZA DAL PROGETTO
02	UT 2 (in UR_5) Sito da survey Masseria Fossa Papara Nord	Ramacca (CT) C. da Mendola	Età romana e tardo romana	I.Contino, <i>VPIA preliminare al progetto di realizzazione dell'impianto denominato "Impianto Agri-Fotovoltaico Giumenta" della potenza complessiva di 116.027,10 kWp da realizzare nel Comune di Ramacca (CT)</i> , 2022 <u>UT_2 in UR_5</u>	2.300 m dall'impianto
	DESCRIZIONE:	Si raggiunge percorrendo la SS 288 e accedendo a una stradella che dalla statale conduce ai campi posti nel settore SW rispetto a essa. Prima di raggiungere il campo in esame, a partire dal punto posto alle coordinate 37.4436798, 14.6605230 , si rinviene ciò che resta di una trazzera che, man mano che si procede in direzione meridionale, perde consistenza fino a perdersi del tutto. L'accesso al campo avviene dal punto più meridionale della trazzera. Il campo è piuttosto esteso, di forma grossolanamente quadrangolare. È libero da coltivazioni, la visibilità complessiva è, pertanto, ottima. Man mano che ci si sposta in direzione occidentale si registra un aumento della presenza di indicatori archeologici di epoca evidentemente romana e tardo-romana: tegole, grandi contenitori, anse "a fiorellino", ceramica comune acroma e ingobbiata. Moltissime le tegole e qualche frammento di TSA			
	PROVVEDIMENTI DI TUTELA	Nessuno			

N.	DEFINIZIONE AREA	COMUNE	CRONOLOGIA	BIBLIOGRAFIA	DISTANZA DAL PROGETTO
03	Tracciato Viario Storico	Ramacca (CT) C. da Mendola	Età romana e tardo romana	I. Contino, <i>VPIA preliminare al progetto di realizzazione dell'impianto denominato "Impianto Agri-Fotovoltaico Giumenta" della potenza complessiva di 116.027,10 kWp da realizzare nel Comune di Ramacca (CT), 2022</i>	2.000 m dall'impianto
	DESCRIZIONE:	Trazzera ben conservata nel tratto iniziale individuata lungo il percorso della stradella poderale che dalla SS 288 porta in direzione di C. da Mendola			
	PROVVEDIMENTI DI TUTELA	Nessuno			
N.	DEFINIZIONE AREA	COMUNE	CRONOLOGIA	BIBLIOGRAFIA	DISTANZA DAL PROGETTO
04	UR_20 Comunelli	Castel di Iudica (CT) C. da Comunelli	Età romana, tardoantica e medievale	I. Contino, <i>VPIA preliminare alla proposta di realizzazione ed esercizio di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile fotovoltaica denominato "Castel di Iudica", della potenza totale di 363.204 kWp nonché di tutte le opere e infrastrutture connesse da ubicarsi nel territorio del Comune di Castel di Iudica (CT), 2021 UR_20</i>	1.500 m dall'impianto
	DESCRIZIONE:	Ampia UR che si stende a ridosso della SS 288 dalla quale si raggiunge il sito e si accede a esso. La parte a valle dell'UR 20 presenta qualche frammento di ceramica di epoca romana (un frammento di ansa del tipo "a fiorellino") e alto-medievale. Densità dei reperti maggiore a bordo strada. Malgrado non interessata dal progetto, si è operata la ricognizione anche nell'area dirimpetto rinvenendo anche lì indicatori archeologici databili allo stesso orizzonte cronologico. I rinvenimenti cessano del tutto man mano che ci si sposta verso la parte interna dell'UR 20, aspetto che lascia adito all'ipotesi che la zona di occupazione stanziale fosse ubicata sul versante opposto della strada.			
	PROVVEDIMENTI DI TUTELA	Nessuno			
N.	DEFINIZIONE AREA	COMUNE	CRONOLOGIA	BIBLIOGRAFIA	DISTANZA DAL PROGETTO
05	Favate 1	Ramacca (CT) C. da Favate	Età romana, tardoromana e tardoantica	R. Brancato, <i>Profilo topografico della Piana di Catania. Sistemi insediativi, viabilità e paesaggi rurali dalla Preistoria all'Età Romana</i> , Tesi di Dottorato, Università degli Studi di Catania, A.A. 2017-8	1.000 m dall'impianto
	DESCRIZIONE:	Il sito di C. da Favate è posto a ridosso della SS 288 su un ampio pianoro incolto. Le			

		ricognizioni effettuate sull'area hanno permesso di rilevare la presenza di frammenti di tegole, anfore da trasporto, ceramica fine e da cucina probabilmente da mettere in relazione a un edificio rurale, forse una fattoria.			
	PROVVEDIMENTI DI TUTELA	Nessuno			
N.	DEFINIZIONE AREA	COMUNE	CRONOLOGIA	BIBLIOGRAFIA	DISTANZA DAL PROGETTO
06	Magazzinazzo	Ramacca (CT) C. da Magazzinazzo	Età preistorica, romana, tardoromana, bizantina e medievale	A. Di Maggio, <i>VPIA preliminare alla realizzazione dell'Impianto FV Comune di Ramacca (CT) Località Favate</i> , 2020, UT_5R	545 m dall'impianto
	DESCRIZIONE:	Il sito si trova a S della strada interpodereale che dall'incrocio con SP 182 (ad O) corre in senso E-O fino ad intersecare il torrente Mendola. L'area si estende dal torrente fino alla piccola altura di quota 157,8m slm; il sito è caratterizzato da un moderato declivio in senso N-S. Il terreno è arato e la visibilità buona. La parte più a N ha una bassissima densità di reperti (1 rep/mq) che va aumentando verso la sommità dove raggiunge punti di 10 repp/mq. Si segnala la presenza di ceramica ad impasto (nulla di diagnostico), tegole pettinate, pochissimi fr. di tegole vacuolate, numerose pareti non diagnostiche, numerosi frammenti di industria litica soprattutto in quarzarenite e un fr. di fondo in pasta vitrea azzurra. In tutta l'area è presente un rumore di fondo costante rappresentato da industria litica e fr. di tegole vacuolate. Si ipotizza quindi l'esistenza di un insediamento frequentato sicuramente in età protostorica e bizantina, probabilmente occupato anche in età classica, ellenistica ed imperiale. La presenza di fr. di tegole vacuolate lascia supporre una continuità di frequentazione in età medievale.			
	PROVVEDIMENTI DI TUTELA	Nessuno			
N.	DEFINIZIONE AREA	COMUNE	CRONOLOGIA	BIBLIOGRAFIA	DISTANZA DAL PROGETTO
07	Masseria Favate 1	Ramacca (CT) C. da Masseria Favate	Età bizantina e medievale	A. Di Maggio, <i>VPIA preliminare alla realizzazione dell'Impianto FV Comune di Ramacca (CT) Località Favate</i> , 2020, UT_8R	Interferente con l'impianto
	DESCRIZIONE:	Il sito si trova immediatamente a Est della strada interpodereale che attraversa in senso N-S "masseria Favate"; il terreno, al momento della ricognizione, si presentava arato ma non fresato con buone condizioni di visibilità. L'area è in moderata pendenza da Nord verso Sud ed è caratterizzata dall'affioramento di abbondante pietrame in alcuni casi ben sbizzato. Si può distinguere, in base alla distribuzione dei reperti, la parte Nord da quella Sud; infatti, sebbene si sia sempre riscontrata una elevata densità di reperti (>10/mq) nella metà settentrionale si distinguono esclusivamente frammenti di tegole vacuolate, pareti di ceramica con sup. schiarita, invetriata tipo "Spiral Ware", pareti con decorazione lineare incisa, un frammento di macina in pietra lavica. Nella parte meridionale, invece, si sono rinvenuti numerosi frammenti di tegole pettinate, una presa di lucerna africana, mattoni (h. 7 cm), pareti di anfore <i>Late Roman</i> R2, ceramica acroma. Si ipotizza possa trattarsi di un insediamento rurale di epoca bizantina. Dai reperti rinvenuti in superficie non si esclude che l'area a monte possa aver una continuità di vita fino all'epoca medievale.			
	PROVVEDIMENTI DI TUTELA	Nessuno			
N.	DEFINIZIONE AREA	COMUNE	CRONOLOGIA	BIBLIOGRAFIA	DISTANZA DAL PROGETTO

08	Masseria Favate 2	Ramacca (CT) C. da Masseria Favate	Età medievale (sveva)	A. Di Maggio, <i>VPIA preliminare alla realizzazione dell'Impianto FV Comune di Ramacca (CT) Località Favate, 2020, UT 7R</i>	Interferente con l'impianto
	DESCRIZIONE:	Su un piccolo pianoro di quota 175, a S della strada vicinale che in senso E-O interseca la SP182 (ad O) e la SS 288 (ad E), si sono rinvenuti numerosi frammenti ceramici in un campo arato, caratterizzato da buona visibilità. In particolare, si segnalano: fr. di pareti di forme chiuse a sup. schiarita, tegole vacuolate, frammenti di pasta vitrea, pareti con decorazione incisa ondulata, pareti e orli di ceramica tipo "spiral ware". Si può, dunque, ipotizzare, l'esistenza di un insediamento rurale di età medievale (sveva). La presenza di un'area non accessibile non ha permesso di delimitare il sito a Est; non si può escludere che esso vada unificato alla parte settentrionale della UT 8 (cfr. <i>ultra</i>)			
	PROVVEDIMENTI DI TUTELA	Nessuno			
N.	DEFINIZIONE AREA	COMUNE	CRONOLOGIA	BIBLIOGRAFIA	DISTANZA DAL PROGETTO
9	Giumenta	Ramacca (CT) C. da Masseria Giumenta	Età romana, tardoromana e medievale	I. Contino, <i>VPIA preliminare al progetto di realizzazione dell'impianto denominato "Impianto Agri-Fotovoltaico Giumenta" della potenza complessiva di 116.027,10 kWp da realizzare nel Comune di Ramacca (CT), 2022, UT_4 in UR_15</i> A. Di Maggio, <i>VPIA preliminare alla realizzazione dell'Impianto FV Comune di Ramacca (CT) Località Favate, 2020, UT 9R</i>	1.300 m dall'impianto, a ridosso del cavidotto
	DESCRIZIONE:	Si raggiunge percorrendo la SP 182, su cui l'UR si sviluppa. L'accesso avviene, infatti, direttamente dalla strada. I terreni hanno sviluppo EW, molto ampio. La visibilità complessiva è ottima sull'intera superficie indagata e permette di rilevare l'assenza di indicatori archeologici, mobili e strutturali, che attestino una frequentazione attiva dell'area in antico per quanto riguarda la parte orientale. A W, invece, quasi a ridosso della SP 182, si rintracciano parecchi frammenti di tegole e grandi contenitori. Si intercetta, anche, moltissimo pietrame minuto sparso e ciottoli (I. Contino) Il sito si estende sul versante S del rilievo subito ad E dell'incrocio tra la SP 182 e la strada vicinale che corre in senso E-O. La visibilità del terreno è scarsa in quasi tutta l'area per via della fitta vegetazione, migliora nella parte settentrionale dove, però, il terreno impraticabile a causa delle condizioni meteorologiche avverse al momento del sopralluogo; qui qualche reperto è comunque visibile in superficie. La densità dei frammenti fittili raggiunge i 2 repp/mq in alcuni punti. Si sono riconosciuti per lo più fr. di coppi e tegole con bordo inspessito, fr. di pareti di MGS, <i>pithoi</i> e grossi contenitori, numerosi fr. di pareti di forma non id. di cui alcuni con superficie schiarita ed impasto rosso-arancio. Il sito viene quindi interpretato come un insediamento rurale di età imperiale probabilmente con continuità di vita sino ad età alto medievale (A. Di Maggio)			
	PROVVEDIMENTI DI TUTELA	Nessuno			

N.	DEFINIZIONE AREA	COMUNE	CRONOLOGIA	BIBLIOGRAFIA	DISTANZA DAL PROGETTO
10	Calvino	Ramacca (CT) C. da Calvino	Non determinabile (frammenti non diagnostici)	A. Di Maggio, <i>VPIA preliminare alla realizzazione dell'Impianto FV Comune di Ramacca (CT) Località Favate</i> , 2020, UT 17R	1.600 m dall'impianto, a ridosso del cavidotto
	DESCRIZIONE:	L'area di frammenti si trova ad O della SP73, immediatamente a N di un'ansa del fiume Gornalunga. Il suolo si presenta pianeggiante e arato con buona visibilità. I reperti sono distribuiti prevalentemente nel settore O con una densità di 2 repp./mq, mentre risultano sporadici nel resto dell'area. Si riconoscono prevalentemente frammenti di coppi e tegole e qualche fr. di ceramica comune.			
	PROVVEDIMENTI DI TUTELA	Nessuno			
N.	DEFINIZIONE AREA	COMUNE	CRONOLOGIA	BIBLIOGRAFIA	DISTANZA DAL PROGETTO
11	Cugno 1	Ramacca (CT) C. da Cugno	Sito pluristratificato (occupazione diacronica continuativa)	A. Di Maggio, <i>VPIA preliminare alla realizzazione dell'Impianto FV Comune di Ramacca (CT) Località Favate</i> , 2020, UT 10A	1.500 m dall'impianto, 430 m dal cavidotto
	DESCRIZIONE:	Il sito si estende tra la SP73 e la Masseria Cugno (189m slm) immediatamente a S del corso del fiume Gornalunga che separa in questo punto le provincie di Enna e Catania. L'area misura circa 9,3 ha, in pendenza in senso O-E ed è caratterizzata da gruppi di affioramenti calcarei, dislocati lungo il pendio, e di scaglie di pietrame di medie dimensioni in tutta la sua estensione. La visibilità del terreno è sufficiente, solo tra gli affioramenti risulta scarsa a causa degli agglomerati di roccia e della fitta vegetazione. La densità dei reperti è alta (10 repp./mq), nella parte a monte sino al corso del torrente; ad O il sito sembra estendersi oltre il limite della strada che serve la Masseria in senso N-S; a N invece la densità diminuisce in modo consistente. Nel settore a valle (ad E degli affioramenti), la densità della distribuzione dei reperti, al centro e a N, varia dai 5 agli 8 repp./mq aumentando in modo esponenziale (>10 repp./mq) in due punti di dilavamento delle acque; a S invece, i reperti sono sporadici. Si segnalano numerosi e costanti frammenti di ceramica ad impasto per la maggior parte della <i>faces</i> eneolitica di S.Ippolito, numerosa industria litica anche di grandi dimensioni (bulini in selce, un coltello in quarzite scura, un tallone d'accetta in basalto, numerose schegge); poca ceramica a V.N. e a bande, numerosissimi frammenti di <i>pitthoi</i> , macine in pietra lavica e anforacei (pareti di LRA 2, orli di piccoli <i>spatheion</i> , 1 puntale di anfora pseudo-corinzia); frammenti di mattoni, tegole con bordo inspessito, tegole con decorazione a pettine; numerosa ceramica in TSA (tipi Hayes 61 e 91), fr. di ceramica ad impasto grigio, ceramica da fuoco di Rocchicella e <i>pantellerian ware</i> ; frammenti con superficie schiarita e frammenti con decorazione a linee incise; fr. di anse con solcatura mediana, fr. di ceramica invetriata e di <i>spiral ware</i> . L'elevata densità di frammenti diagnostici per ogni fase storica lascia supporre una straordinaria continuità di attività del luogo			
	PROVVEDIMENTI DI TUTELA	Nessuno			
N.	DEFINIZIONE AREA	COMUNE	CRONOLOGIA	BIBLIOGRAFIA	DISTANZA DAL PROGETTO
12	Cugno 2	Ramacca (CT) C. da Cugno	Età preistorica, età greca, età medievale	A. Di Maggio, <i>VPIA preliminare alla realizzazione dell'Impianto FV Comune di Ramacca (CT) Località Favate</i> , 2020, UT 19A	1.400 m dall'impianto, 880 m dal cavidotto
	DESCRIZIONE:	Il sito si estende ad E della SP 73, immediatamente a S dell'ansa del fiume Gornalunga			

		e ad O del piccolo prefabbricato del Campo volo di Ramacca. Il suolo si presenta arato e in lieve pendenza in senso N-S, ricco di pietrame di piccole e medie dimensioni. La visibilità del suolo è sufficiente, la densità dei reperti è di 1,5 repp./mq. Si distinguono: pochi frammenti di ceramica ad impasto; numerosa industria litica in selce e quarzite; frammenti di tegole piane e coppi; frammenti ceramici con superficie schiarita e pareti d'anforacei e grossi contenitori. Dalle testimonianze materiali l'area potrebbe essere interpretata come una stazione d'età preistorica ed un insediamento rurale di età arcaico- classica e medievale. Nel margine O della SP73, a confine con l'area dell'UT 10, sono visibili in sezione dei grossi frammenti di cocciopesto e pietre squadrate attribuibili ad una struttura muraria; la presenza della strada non permette di chiarire se tali rinvenimenti siano da riferire alla UT.			
	PROVVEDIMENTI DI TUTELA	Nessuno			
N.	DEFINIZIONE AREA	COMUNE	CRONOLOGIA	BIBLIOGRAFIA	DISTANZA DAL PROGETTO
13	Cugno 3	Ramacca (CT) C. da Cugno	Età romana, tardoantica e medievale	A. Di Maggio, <i>VPIA preliminarare alla realizzazione dell'Impianto FV Comune di Ramacca (CT) Località Favate</i> , 2020, UT 18A	1.000 m dall'impianto, 1000 m dal cavidotto
	DESCRIZIONE:	Il sito si estende ad E dell'SP 73, immediatamente a S dell'ansa del fiume Gornalunga su cui si ricalca il confine comunale tra i comuni di Aidone e di Ramacca, e ad E e SE del piccolo prefabbricato del Campo volo di Ramacca. Il suolo si presenta arato, in lievissimo pendio in senso O-E e caratterizzato da solchi provocati dal dilavamento delle acque. La visibilità al momento del sopralluogo è sufficiente. I reperti sono concentrati principalmente nel settore E, con densità decrescente dei frammenti verso O. I materiali raggiungono i 10repp. /mq: si riconoscono numerosi frammenti in TSA, qualche frr. con superficie schiarita, un solo frammento di ceramica ad impasto e un probabile frammento di tegola con decorazione a pettine molto consunto; in mezzo a dei cumuli di pietre che perimetrano l'area a SE si riconoscono pochi e piccoli frammenti di tegole vacuolate. Tutti i reperti sono di piccole dimensioni a causa delle continue arature del terreno. Il sito può identificarsi con una fattoria di età tardoantica, con una continuità di occupazione, seppure sporadica, in età medievale.			
	PROVVEDIMENTI DI TUTELA	Nessuno			
N.	DEFINIZIONE AREA	COMUNE	CRONOLOGIA	BIBLIOGRAFIA	DISTANZA DAL PROGETTO
14	Cugno 4	Ramacca (CT) C. da Cugno	Età greca, romana imperiale, tardoantica e medievale	A. Di Maggio, <i>VPIA preliminarare alla realizzazione dell'Impianto FV Comune di Ramacca (CT) Località Favate</i> , 2020, UT 20A	1.600 m dall'impianto, 1100 m dal cavidotto
	DESCRIZIONE:	Il sito occupa l'area ad E della SP 73, a S della strada interpodereale che attraversa in senso NO-SE contrada Cugno per servire l'omonima masseria e quindi tra l'area d'interesse dell'UT 10 (a N) e dell'UT 1 (a S). Il terreno è in pendenza in senso O-E e si presenta con sufficienti condizioni di visibilità. La distribuzione dei reperti è eterogenea: a valle, la densità è di 1-2 repp./mq e consistono prevalentemente in industria litica, pochi frammenti a V.N., frammenti di ceramica con superficie schiarita, frammenti di anse con solcatura mediana; a monte, la densità aumenta in modo consistente (8 repp./mq). Si riconoscono: frammenti di coppi, tegole piane e tegole vacuolate; frammenti di macina in pietra lavica; frr. di ceramica ad impasto; industria litica; frammenti a V.N. (coppette, skyphoi e un frammento di lucerna); frammenti di ceramica ad impasto grigio; frammenti di pithoi e grossi contenitori; ceramica comune; un frammento di bacino con versatoio; frammenti di anfora greco-occidentale e LRA; frammenti in TSA; ceramica da fuoco di Rocchicella e anse col solco mediano. I			

		materiali testimoniano la continuità di vita del sito dall'età preistorica, l'età arcaico-classica ed ellenistica, imperiale, tardo-antica e medievale.			
	PROVVEDIMENTI DI TUTELA	Nessuno			
N.	DEFINIZIONE AREA	COMUNE	CRONOLOGIA	BIBLIOGRAFIA	DISTANZA DAL PROGETTO
15	Cugno 5	Ramacca (CT) C. da Cugno	Età preistorica, greca arcaica ellenistica e medievale	A. Di Maggio, <i>VPIA preliminare alla realizzazione dell'Impianto FV Comune di Ramacca (CT) Località Favate</i> , 2020, UT 1A	1.800 m dall'impianto, 1400 m dal cavidotto
	DESCRIZIONE:	L'UT si colloca ad O di SP 73 e ad E di una strada interpoderale che corre in senso N-S. Il terreno è di natura alluvionale in lieve pendenza, da O verso E, quota massima di 222m s.l.m., la parte sommitale è caratterizzata da diversi affioramenti calcarei. Il settore più a valle si presenta ricchissimo di pietrame e frammenti di roccia sedimentaria, la visibilità è buona e il materiale fittile ha una densità di 2-3 reperti/mq. A monte, tra gli affioramenti, la visibilità risulta sufficiente mentre in essi si presenta scarsa; qui la densità aumenta significativamente (10 reperti/mq), diminuendo nuovamente lungo il leggero declivio ad O, verso la strada. Si segnalano numerose testimonianze d'età preistorica (in particolare un orlo di coppa-attingitoio ed un piede di pisside di <i>faces</i> castellucciana) frammenti di ceramica a V.N., frammenti di MGS e grossi contenitori, fr. di macine in pietra lavica, laterizi e coppi con orlo ispessito d'età imperiale; pochi i frammenti d'età medievale e moderna, concentrati soprattutto nel settore più ad O. Il sito si interpreta quindi come un insediamento d'età preistorica che continua ad essere occupato in età arcaica, ellenistica ed imperiale. Dai fr. in superficie non si esclude una continuità di vita anche in epoche successive.			
	PROVVEDIMENTI DI TUTELA	Nessuno			
N.	DEFINIZIONE AREA	COMUNE	CRONOLOGIA	BIBLIOGRAFIA	DISTANZA DAL PROGETTO
16	Ventrelli -Saitano	Ramacca (CT) C. da Ventrelli-Saitano	Età romana	PTPR e SITR Catania	800 m dall'impianto
	DESCRIZIONE:	Seguendo l'itinerario della tratta <i>a Capitonianis Philosophiana</i> della via interna da Catania ad Agrigento, è ricalcata dalla strada che va da Masseria Ventrelli Sottano per Masseria Ventrelli Piccolo, ai piedi dell'abitato classico e romano-imperiale di Cozzo Saitano a N e dell'abitato sulla collina della Montagna di Ramacca. In quest'area, va segnalata la fattoria di Ventrelli di età tardoantica e, sul versante meridionale della strada che passa per Masseria Torricella della C. da Margherito Sottano, i resti di una ricca fattoria di IV-V sec. d.C. Le aree a N, col nome di Masseria Passopiraino e Acquamenta, serbano rispettivamente il ricordo del passo tradizionale la prima e della sorgente sulfurea usata per scopi terapeutici la seconda. Così, in C. da Gallinella nell'area di Casa Motta restano tracce di un'altra fattoria di epoca romana imperiale. Un altro settore di interesse si sviluppa in C. da Margherito Soprano dove sono i resti dell'ennesima fattoria di epoca romano-imperiale, e dove, superato il vallone Cugno Lungo, la trazzera entra nella provincia di Enna a Casalgismondo Sottano con resti di un vasto insediamento di epoca romana imperiale. Procede sotto il colle di Pizzo Incuticchiato che potrebbe conservare traccia dell'acciottolato antico, come il nome indicherebbe¹⁴. Più in generale, in Contrada Ventrelli è stata documentata la presenza del possedimento di Domizia Longina, moglie dell'imperatore Domiziano, probabilmente ereditato dal padre Cneo Domizio Corbulone, la cui gestione era affidata ad Abdalas, un <i>magister magnus ovium</i> ricordato in una iscrizione marmorea conservata al Museo Civico di Ramacca (<i>Abdalas Domitiae Domitiani magister magnus ovium qui bene vix(it) in officio anni XLIII</i>).			

¹⁴ G. Uggeri, *La viabilità della Sicilia in Età Romana*, 2004, pp. 253-4.

	PROVVEDIMENTI DI TUTELA	Area di interesse archeologico. D. L. 42/04, art. 142, lett. m
--	------------------------------------	--

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

Nel complesso si tratta di un'area a vocazione agricola. L'intera zona limitrofa non presenta gradini morfologici instabili o forme di erosione accentuata.

Metodologicamente, il criterio di divisione del terreno in UURR (Unità di Ricognizione) si basa su criteri riconosciuti e consolidati dalla pratica della 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.

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. Sono altresì presentate nell'Allegato 12b per la consultazione diretta da parte della SBCA di Catania.

Le UU.RR. (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 soprintendenza¹⁵.

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 ricognizioni¹⁶.

I gradi di visibilità delle UU.RR. 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 dalle 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 ottimale 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.

¹⁵ G. Galasso, *Manuale di Archeologia Preventiva, Normative e Procedure Operative*, Edizioni Magna Graecia, 2022, p. 117.

¹⁶ Belvedere O., *Prospezione archeologica nel territorio*, in *Himera III*, Roma 1988, pp. 9-10.

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

GRADO 1 Area Urbanizzata: per zone urbane edificate.

GRADO 0 Non Accessibile: per aree recintate non accessibili.

7. 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 Tournachon, 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.

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 anni¹⁷. 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, richiederebbe¹⁸.

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 archeologica¹⁹.

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

¹⁷ F. Picarreta, *Manuale di fotografia aerea: uso archeologico*, Roma 1987, p. 77 ss.

¹⁸ F. Picarreta, *Manuale di fotografia aerea: uso archeologico*, Roma 1987, p. 54 ss.

¹⁹ F. Picarreta, *Manuale di fotografia aerea: uso archeologico*, Roma 1987, pp. 84-85

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 Tailandia 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 antico²⁰.

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 risalteranno 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 performance dei vari canali spettrali in rapporto al tipo di anomalia trattata o mediante il confronto prestazionale tra fotografie aeree e immagini satellitari pancromatiche²¹.

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.

²⁰ S. H. Parcak, *Satellite Remote Sensing for Archaeology*, New York 2009, p. 41 ss.

²¹ 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.

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.
- 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 momento²².

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

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.

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:

- a) Servizi WMS reperibili via web all'interno nel sito di Google.

Sono stati utilizzati anche i prodotti derivanti da scansione LiDAR²³ 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.

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.

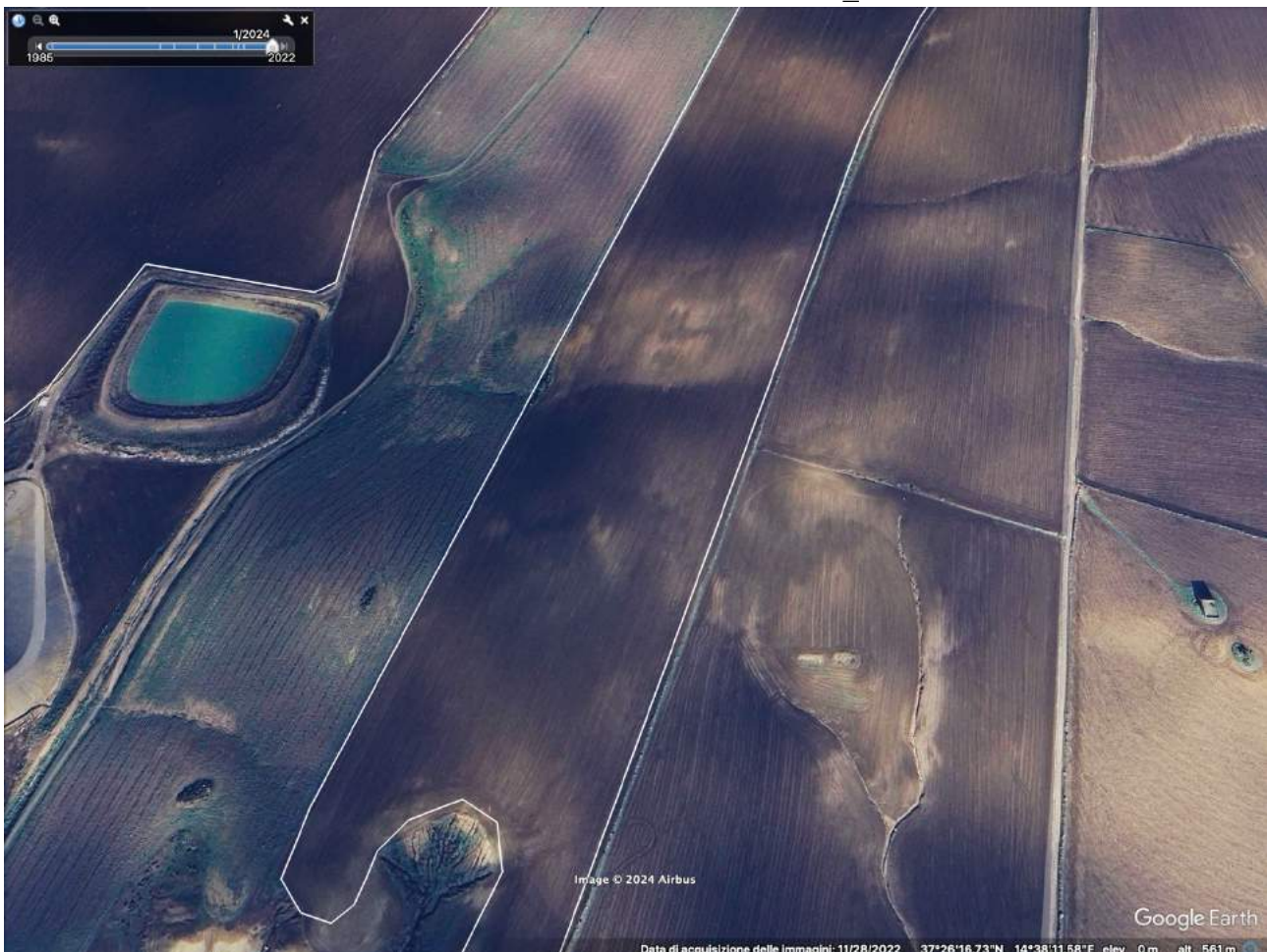
²³ Circa le caratteristiche del LiDAR, si veda <http://www.pcminambiente.it/mattm/progettp-pst-dati-lidar/>

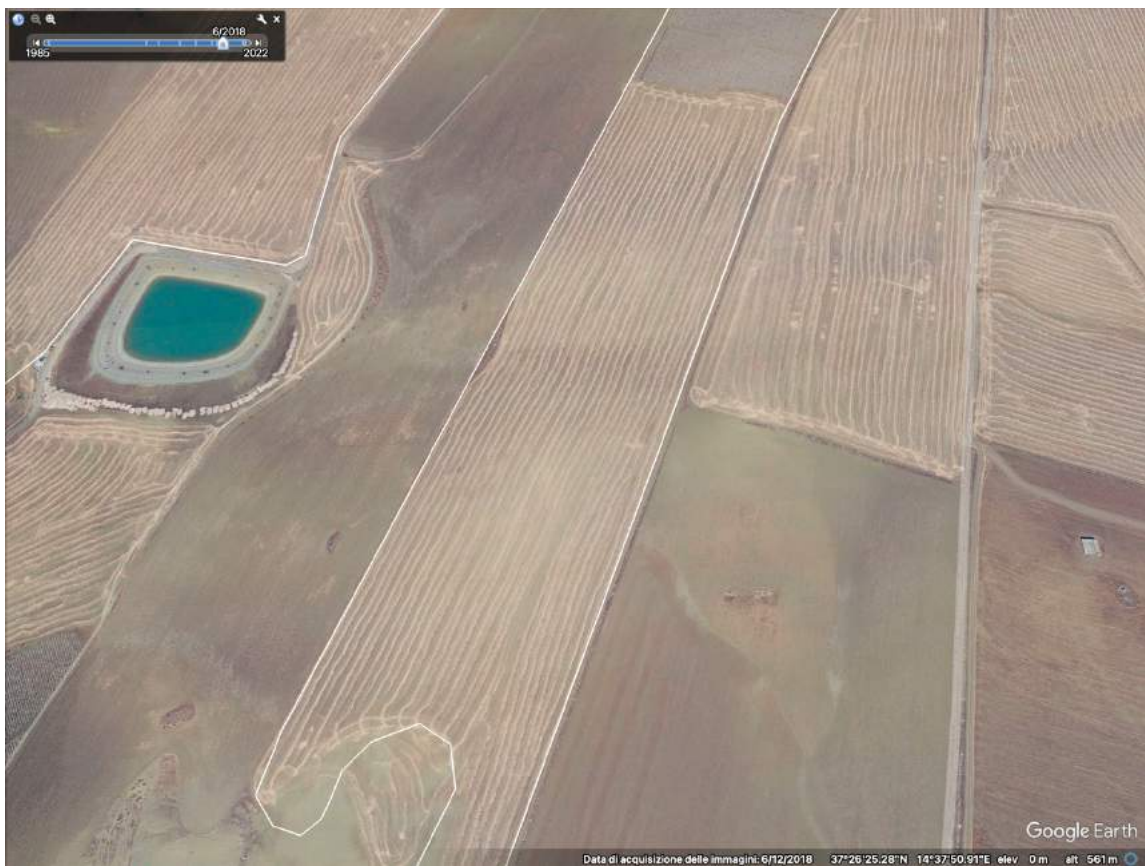
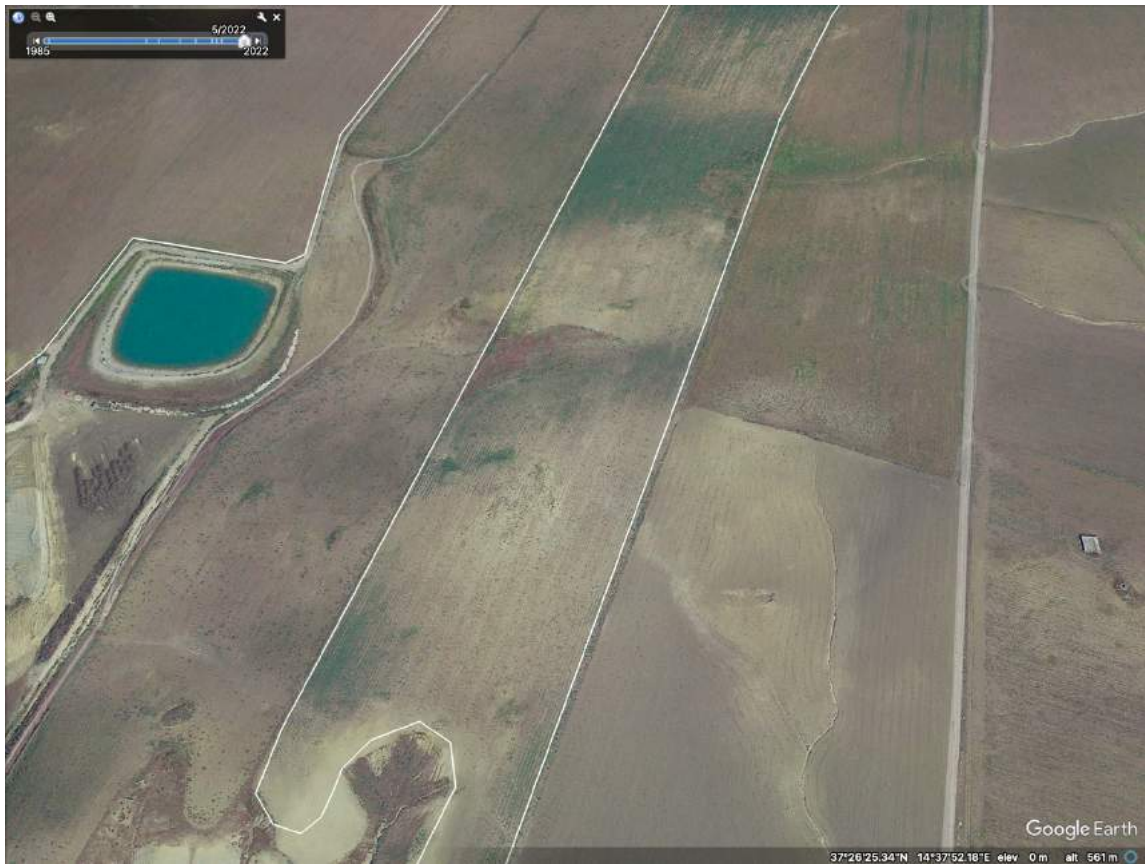
Il paesaggio complessivamente non ha subito variazioni determinate da interventi impattanti (strade, ferrovie, sistemi di canalizzazione, dighe ecc...) ma ha mantenuto l'integrità che si riconosce attualmente e che determina, per la macroarea in esame, la connotazione tipica delle aree della Sicilia interna.

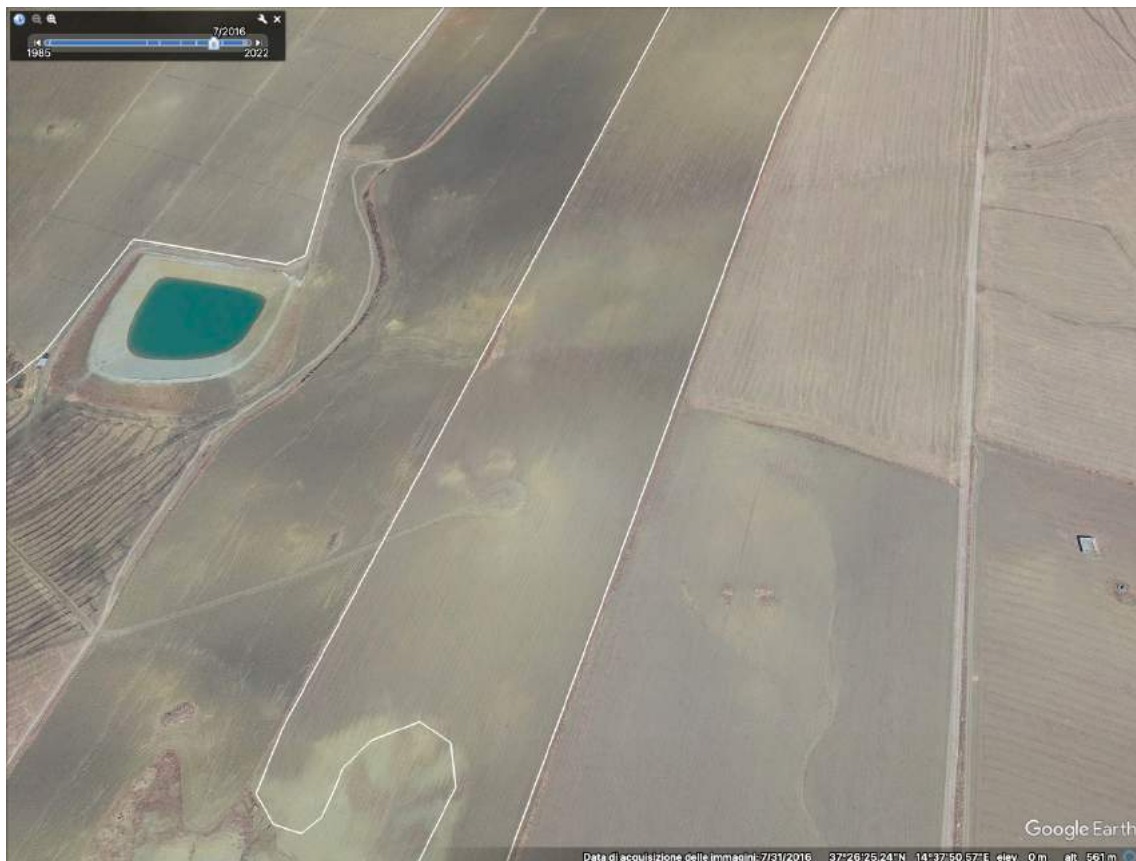
La ripresa di tipo satellitare, soprattutto se si mettono a paragone riprese effettuate in anni diversi, permette di cogliere le eventuali tracce di elementi archeologici non visibili o, perlomeno, difficilmente rintracciabili nel corso dell'indagine autoptica sui terreni data la mancanza oggettiva di una visione globale delle aree ricognite. Permette altresì di rilevare, laddove presente, la persistenza o meno di una traccia nel tempo.

La disamina fotointerpretativa ha riguardato l'intera area di impianto con particolare attenzione, però, alle aree delle UU.RR. 2 e 3 nei settori in cui le ricognizioni hanno permesso di rilevare i siti di Masseria Favate 1 e 3. Quasi ovunque si sono rilevati indicatori di tracce di umidità dei suoli che hanno determinato *damp marks* non antropici ma dall'analisi fotointerpretativa è evidente l'assenza di indicatori chiari relativi a strutture.

AREA DI Masseria Favate 1 in UR_3

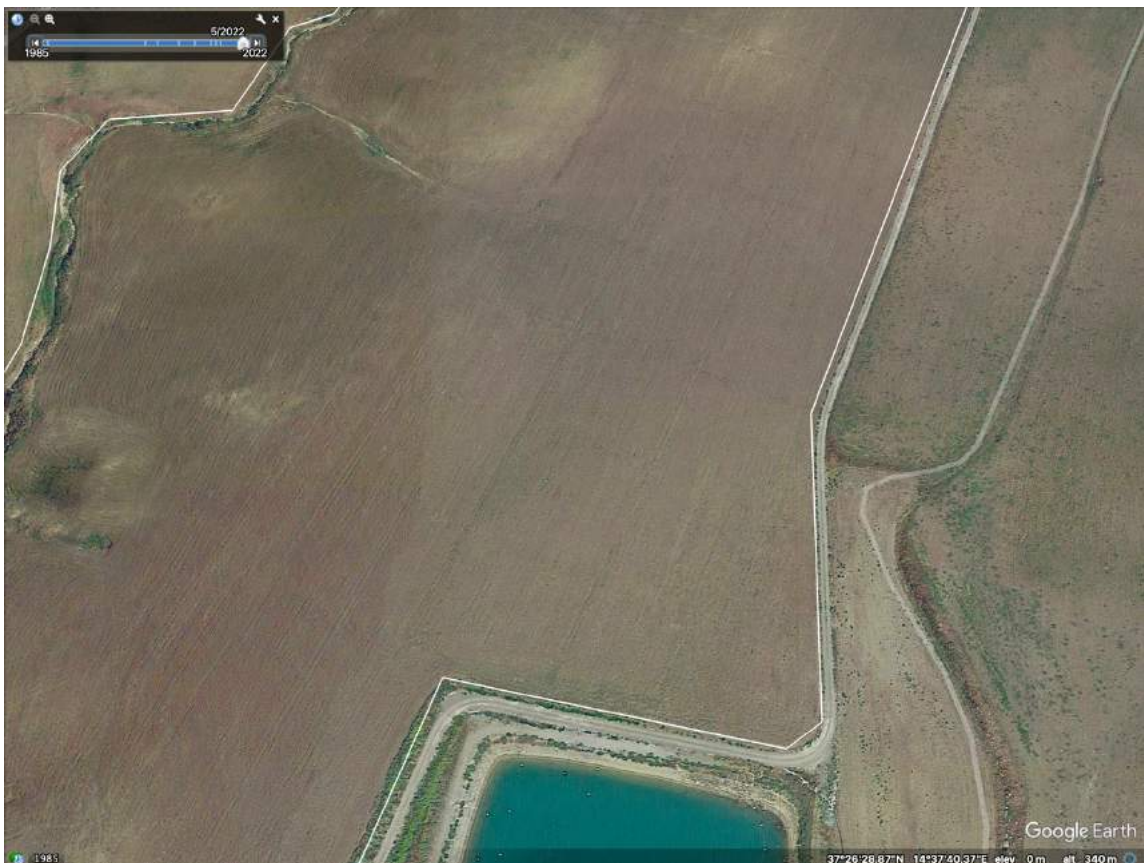
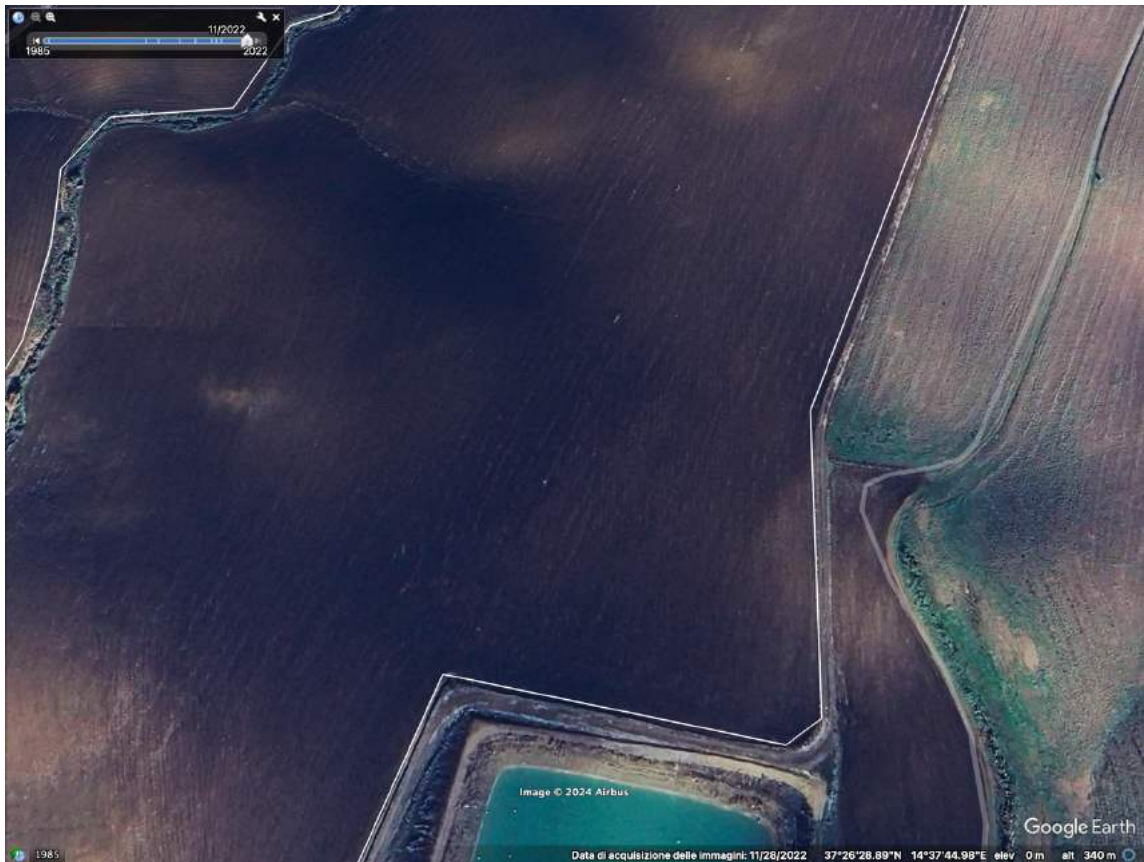


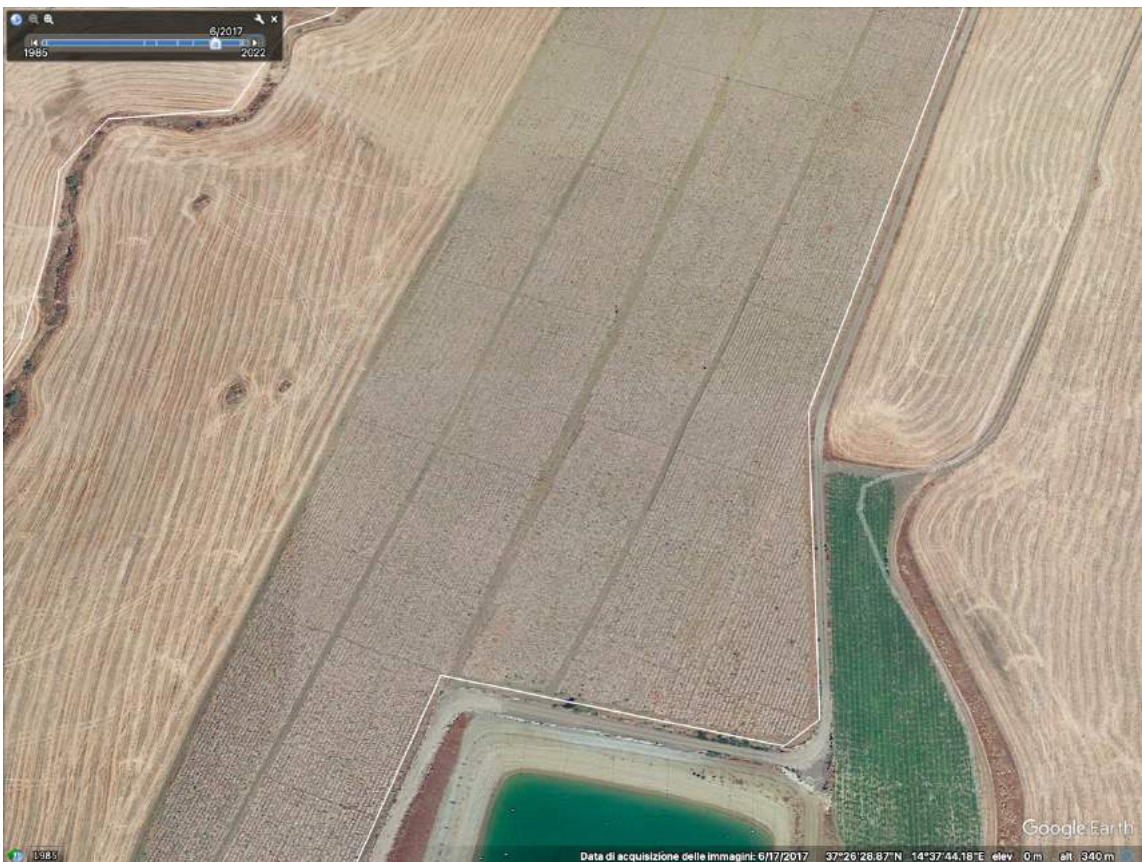


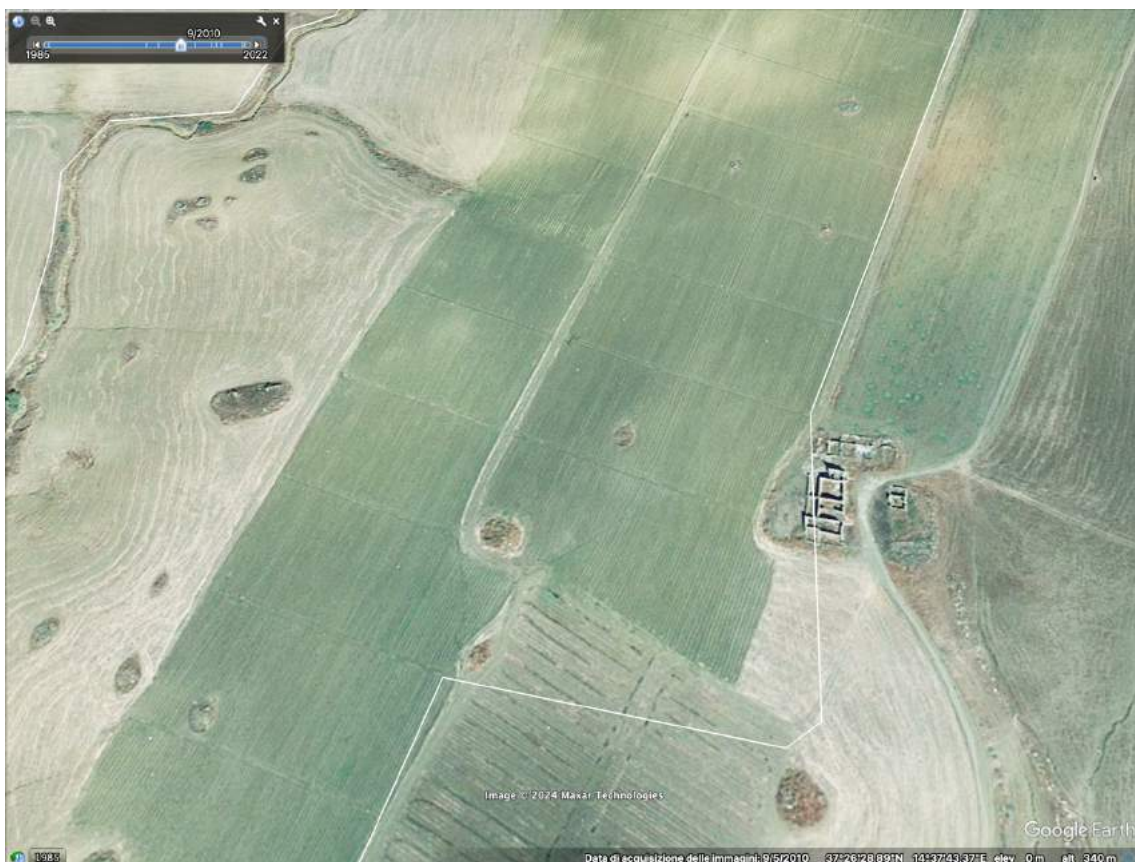


Non si rileva alcuna anomalia/traccia. Sono evidenti solo le presenze di *damp mark* piuttosto marcati che, tuttavia, non sembrano di origine antropica.

AREA DI Masseria Favate 2 in UR_2







Anche nel caso dell'area di Masseria Favate 2 evidenzia tracce di umidità dei terreni e, nel caso di due fotogrammi, la divisione del terreno in fasce agricole con le naturali andane da coltivazione di grano. È probabile nelle aree più chiare non sia avvenuto un adeguato naturale deflusso delle acque. È pur vero che spesso la presenza di materiali mobili può alterare la colorazione del terreno. Se sepolti, invece, possono influire sulla vegetazione o sul grado di umidità del terreno stesso. Fermo restando che il discorso è più complesso di quanto possa dirsi in questa sede, resta il fatto che in linea di massima **il colore più chiaro nella foto aerea rileva la presenza di aree di concentrazione di materiali, soprattutto se il terreno è stato sottoposto a procedimento di aratura.** Questo tipo di operazione, infatti, ha un suo effetto su ogni tipo di reperto sepolto a non notevole profondità e ne causa l'evidenziazione. Sono i cosiddetti *soil-sites* (o *indices pèdologique*). Nel nostro caso, si tratta semplicemente di *damp-marks* determinati dall'accumulo di umidità.

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

La Verifica Preventiva dell'Interesse 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 dalla *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.

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
Contesto archeologico	Aree in cui la frequentazione in età antica è da ritenersi ragionevolmente certa, sulla base sia di indagini stratigrafiche, sia di indagini indirette	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
Contesto geomorfologico e ambientale in epoca antica	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
Visibilità dell'area	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
Contesto geomorfologico e ambientale in età post-antica	E Certezza/alta probabilità che le eventuali trasformazioni naturali o antropiche dell'età post antica non abbiano asportato in maniera significativa la stratificazione archeologica	E Probabilità che le eventuali trasformazioni naturali o antropiche dell'età post antica non abbiano asportato in maniera significativa la stratificazione archeologica	E Possibilità che le eventuali trasformazioni naturali o antropiche dell'età post antica non abbiano asportato in maniera significativa la stratificazione archeologica	E Certezza che le trasformazioni naturali o antropiche dell'età post antica abbiano asportato totalmente l'eventuale stratificazione archeologica preesistente	E Scarse informazioni in merito alle trasformazioni dell'area in età post antica

TABELLA 2 – POTENZIALE ARCHEOLOGICO				
VALORE	RISCHIO ALTO	RISCHIO MEDIO	RISCHIO BASSO	RISCHIO NULLO
Interferenza delle lavorazioni previste	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
Rapporto con il valore di potenziale archeologico	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

Il potenziale archeologico, pertanto, è un elemento oggettivo, dato dall'incrocio di più elementi che servono a connotare l'area in senso assoluto, a prescindere dal fatto che all'interno di essa debbano essere apportate eventuali modifiche. È una sorta di riconoscimento oggettivo determinato dalle

dinamiche storiche cui quella parte di territorio è stata sottoposta in corso di tempo e dalle conoscenze acquisite o acquisibili.

Il rischio archeologico è altro. Non c'è sempre una corrispondenza univoca tra i due elementi.

Si intende che anche quando ci si trovasse in un'area in cui parecchi fattori danno un potenziale archeologico complessivo alto per la presenza di un numero elevato di aree di interesse archeologico e di aree a vincolo archeologico, è la pratica della *survey*, seguita dallo scavo archeologico, l'unica che può fornire indicazioni valide su un'area specifica di ricerca. La pratica della *survey* su aree sempre più vaste ha permesso, infatti, di introdurre un fattore fondamentale che esula da qualsiasi indagine statistica o previsionale che non si basi sul singolo dato concreto. Si intende che tra due aree di interesse archeologico da cui provengano rinvenimenti materiali possa sussistere un *vacuum* totale di indicatori archeologici rilevabili sul campo. Ignorare l'imprevedibile geografia dell'occupazione di un territorio significa trascurare un dato fondamentale: è spesso una geografia puntiforme dove lo stanziamento non si sviluppa senza soluzione di continuità ma in maniera irregolare. Per questa ragione, si resta convinti, per esperienza e logica oltre che per bibliografia in materia, che la *survey*, ferme restando le premesse fatte, rimanga dirimente per la valutazione più corretta del rischio nelle specifiche aree indagate consapevoli, tuttavia, che cento metri più avanti dal punto estremo di un'area sottoposta a indagine, la situazione possa cambiare.

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

- il **grado di rischio (VRD)** che un ipotetico sito venga vulnerato è **NON VALUTABILE** nelle UU.RR. 4 e 5 per via delle condizioni di visibilità complessiva dei campi al momento della ricognizione, **BASSO** in UR_1, **ALTO** in UR 2 e 3 per la presenza di due aree estese e complesse di rinvenimenti (Vd. schede Paragrafo 5);
- il **potenziale (VRP)** del sito è piuttosto **ALTO** stando alle conoscenze relative all'occupazione in antico della macroarea all'interno della quale si inserisce l'impianto;
- il **rischio/probabilità (VRD)**, ossia quanto il progetto possa impattare con il non visibile eventuale sito archeologico, è **ALTO in UR 2 e 3 per le considerazioni espresse al punto 1.**

Per quanto riguarda la linea di connessione, si attenzioni il tratto prossimo alle aree indiziate di evidenze archeologiche di C. da Giumenta e C. da Calvino.

Nessuna evidenza di interesse storico-archeologico si segnala per l'area di ubicazione della Stazione.

Come deducibile dal Catalogo MOSI 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):

- **14 MOSI Multipolygon (VD. tabella di riferimento al Paragrafo 5);**
- **1 MOSI Multilinea (VD. tabella di riferimento al Paragrafo 5);**
- **1 MOSI Multipoint (VD. tabella di riferimento al Paragrafo 5).**

Considerato che tre sono i fattori che incidono maggiormente sulla valutazione del rischio archeologico, ossia la distanza e entità della testimonianza antica, accertata o presunta, rispetto all'opera progettuale, la tipologia della stessa, la profondità degli elementi archeologici in rapporto

all'effettiva asportazione del terreno per realizzare l'opera in progetto, si presenterà la tabella grafica di valutazione del potenziale e del rischio archeologico secondo i parametri indicati nel MOPR.

UR	Valutazione Potenziale Archeologico (VRP)	Valutazione di sintesi del Rischio Progettuale (VRRS-VRD)	Indicatori per la valutazione del potenziale o del rischio
UR_1	MEDIO Prossimità all'area di Masseria Favate 2 in UR_2	BASSO Assenza di indicatori archeologici in corso di <i>survey</i> in condizioni di visibilità ottimale	Presenza di attestazioni archeologiche nelle aree limitrofe (Masseria Favate 2 in UR_2). Assenza oggettiva di rinvenimenti da ricognizione con campi arati e visibilità alta.
UR_2	ALTO	ALTO	Il potenziale e il rischio sono alti per via della presenza dell'area di dispersione di materiale di Masseria Favate 2. Precedenti <i>surveys</i> avevano portato al rinvenimento di numerosi frammenti ceramici in un campo arato, caratterizzato da buona visibilità. In particolare, si segnalano: fr. di pareti di forme chiuse a sup. schiarita, tegole vacuolate, frammenti di pasta vitrea, pareti con decorazione incisa ondulata, pareti e orli di ceramica tipo "spiral ware". Si può, dunque, ipotizzare, l'esistenza di un insediamento rurale di età medievale (sveva).
UR_3	ALTO	ALTO	L'area è nota da precedenti ricognizioni come sito di interesse archeologico. Si può distinguere, in base alla distribuzione dei reperti, la parte Nord da quella Sud; infatti, sebbene si sia sempre riscontrata una elevata densità di reperti (>10/mq) nella metà settentrionale si distinguono esclusivamente frammenti di tegole vacuolate, pareti di ceramica con sup. schiarita, invetriata tipo "Spiral Ware", pareti con decorazione lineare incisa, un frammento di macina in pietra lavica. Nella parte meridionale, invece, si sono rinvenuti numerosi frammenti di tegole pettinate, una presa di lucerna africana, mattoni (h. 7 cm), pareti di anfore Late Roman R2, ceramica acroma. Si ipotizza possa trattarsi di un insediamento rurale di epoca bizantina.
UR_4	NON VALUTABILE	MEDIO	Presenza di attestazioni archeologiche nelle aree limitrofe, da bibliografia e da segnalazioni da precedenti <i>survey</i> . Valutazione con campi coperti da vegetazione che ha reso impossibile valutare oggettivamente l'eventuale presenza di indicatori archeologici. VRD Medio come da indicazioni Linee Guida Ministeriali per aree inaccessibili o con visibilità scarsa/nulla.
UR_5	NON VALUTABILE	MEDIO	Presenza di attestazioni archeologiche nelle aree limitrofe, da bibliografia e da segnalazioni da precedenti <i>survey</i> . Valutazione con campi coperti da vegetazione che ha reso impossibile valutare oggettivamente l'eventuale presenza di indicatori archeologici. VRD Medio come da indicazioni Linee

			Guida Ministeriali per aree inaccessibili o con visibilità scarsa/nulla.
UR_6 Cavidotto	BASSO	BASSO	Si attenzioni il tratto a partire dal quale da stradella podereale il cavidotto si innesta sulla SP 182 per le aree limitrofe di C. da Giumenta e C. da Calvino.
UR_7 Stazione	BASSO	BASSO	Assenza di attestazioni, sia da bibliografia che da survey. Assenza di reperti da ricognizione effettuata con campo arato in condizioni di visibilità ottimale.

Stando a quanto indicato nel recente convegno “*ARCHEOLOGIA PREVENTIVA, Norme Pratica e Insegnamento*” (Università La Sapienza, ROMA, 10/07/2023), discusso coi rappresentanti della DG ABAP e dell’ICA, stando al Codice dei Contratti D.L. 31 Marzo 2023, n. 36, tra le competenze del progettista archeologo si attesta quanto segue:

- il PFTE deve individuare misure di mitigazione e compensazione dell’impatto sui contesti archeologici con una previsione di spesa attendibile;
- le amministrazioni, incluse quelle titolari delle competenze in materia archeologica e del patrimonio culturale, non possono limitarsi ad esprimere contrarietà alla realizzazione dell’opera ma devono indicare le prescrizioni e le misure mitigatrici che rendano compatibile l’opera e possibile l’assenso, valutandone altresì i profili finanziari (art. 38, c. 10).

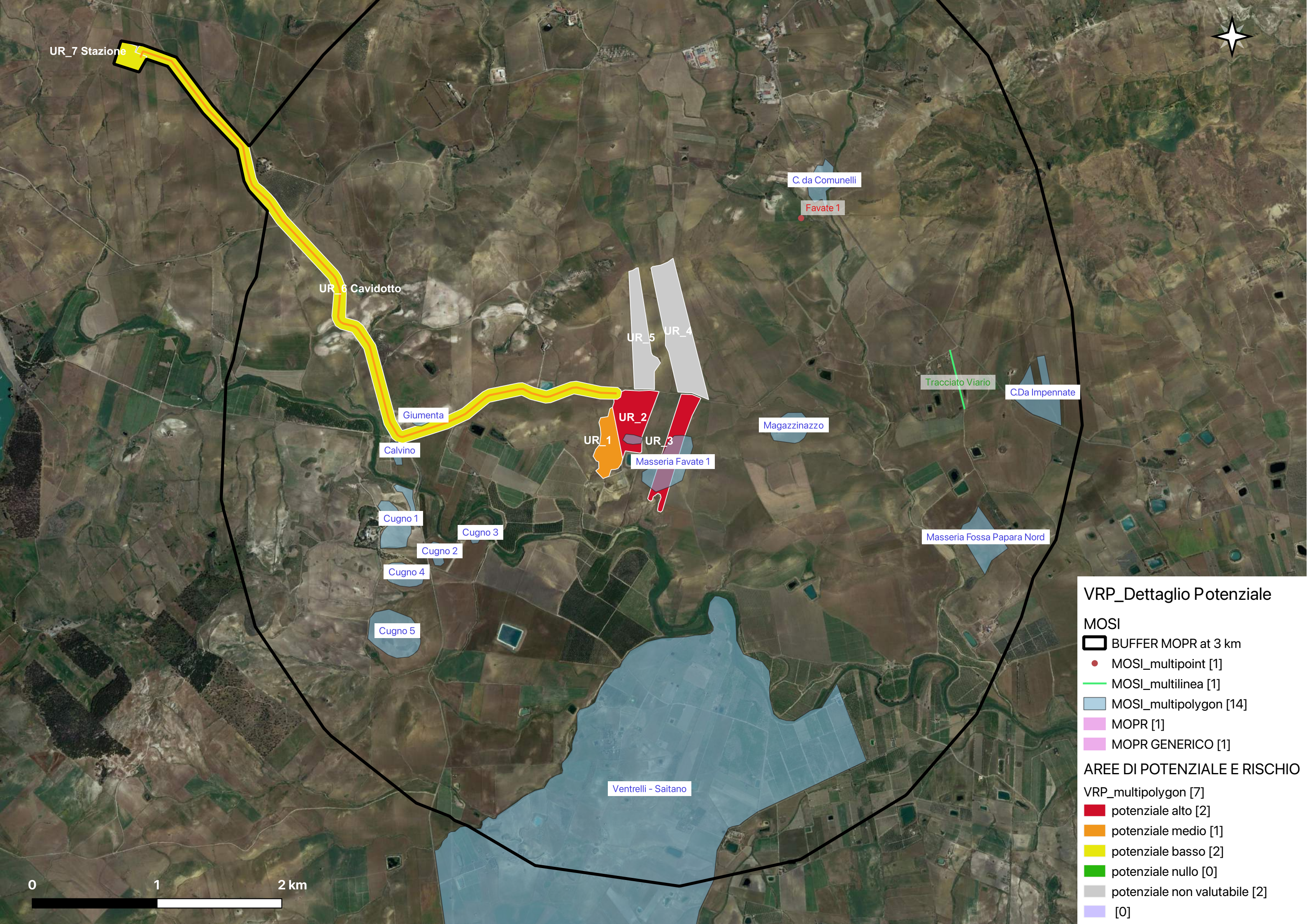
La procedura di VPIA può protrarsi oltre l’inizio della procedura di affidamento dei lavori ma, in questo caso, il capitolato speciale del progetto posto a base dell’affidamento dei lavori deve rigorosamente disciplinare, a tutela dell’interesse pubblico sotteso all’opera, i possibili scenari contrattuali e tecnici che potrebbero derivare in ragione dell’esito della verifica preventiva.

La relazione archeologica rafforza, così, il suo ruolo di strumento progettuale che deve sviluppare, sulla base degli esiti delle indagini effettuate, tali scenari contrattuali e tecnici intesi come progetto di intervento di scavo archeologico, comprensivo del cronoprogramma e del quadro economico, in ottemperanza alle previsioni del DPCM 14 febbraio 2022 e dell’Allegato II.18 (già D.M. 22 agosto 2017, n. 154).

Fermo restando che le eventuali prescrizioni restano assoluta prerogativa della Soprintendenza territorialmente competente con la scelta delle procedure da attuare in linea con la normativa vigente, la Scrivente, avendo analizzato le caratteristiche progettuali e dovendo fornire alla Committenza una valutazione che direzioni le scelte operative, tecniche ed economiche future, conclude di valutare l’attivazione della procedura di verifica preventiva dell’interesse archeologico mediante S.A.S. e/o trincee di scavo in UU.RR. 2, 3, 4 e 5.

Come previsto dalla Circolare MIC_SS-PNRR del 25/01/23 (v. Paragrafo 2.2.1 della presente trattazione), considerate le “*preminenti esigenze di appaltabilità dell’opera e della sua realizzazione entro i termini previsti dal PNRR*” (art. 44 comma 6 D.L. 77/2021) si potrebbe procedere secondo la modalità “in parallelo” che assicura sempre e comunque le inderogabili esigenze di tutela del patrimonio archeologico.

La procedura d’approfondimento potrebbe, pertanto, avvenire o prima dell’affidamento dei lavori o “*extrema ratio*”, prima della realizzazione degli stessi con l’obbligo di prevedere un capitolato speciale che consideri i possibili scenari contrattuali e tecnici derivanti dall’esito della verifica preventiva dell’interesse archeologico.



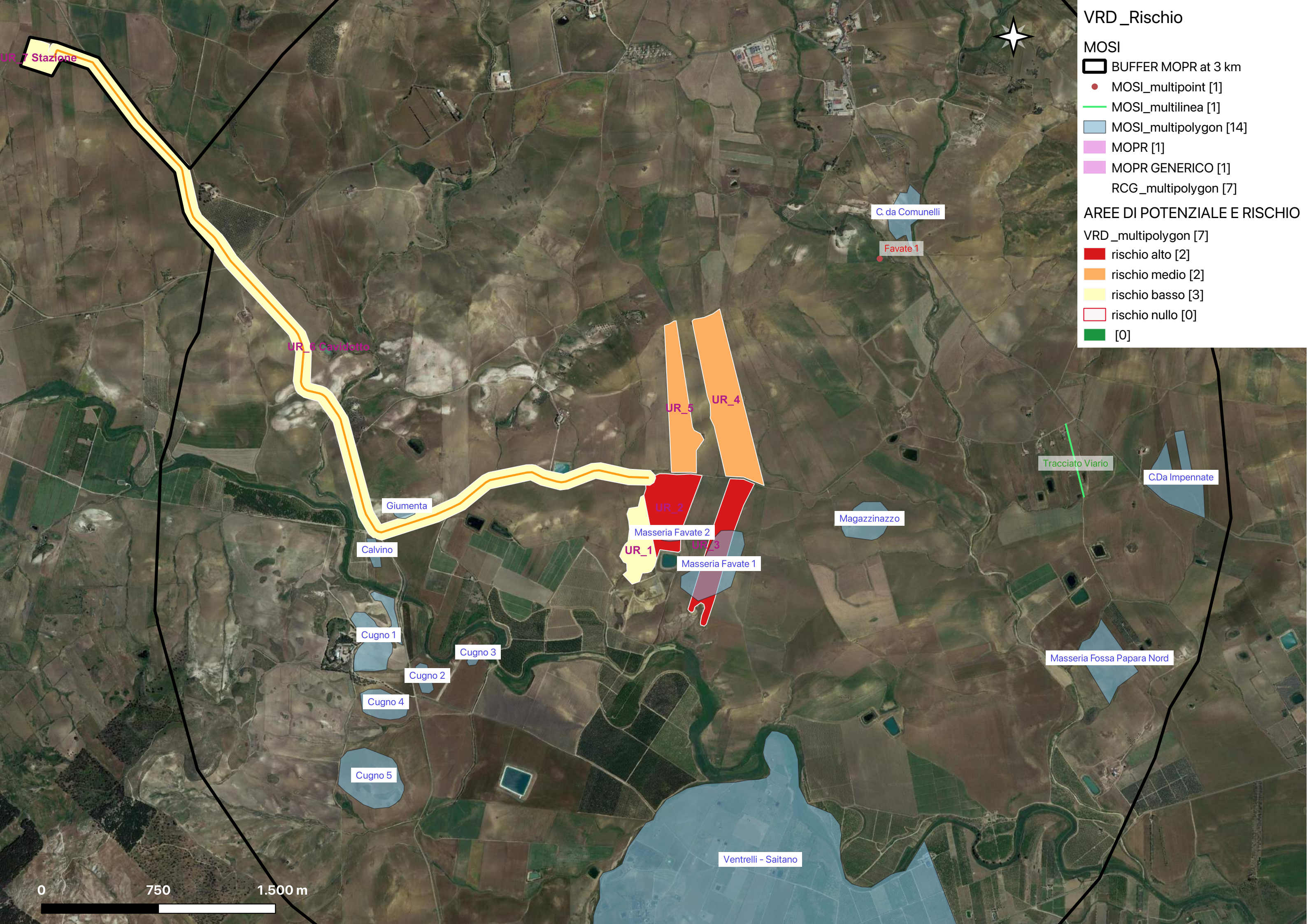
VRP_Dettaglio Potenziale

MOSI

- BUFFER MOPR at 3 km
- MOSI_multipoint [1]
- MOSI_multilinea [1]
- MOSI_multipolygon [14]
- MOPR [1]
- MOPR GENERICO [1]

AREE DI POTENZIALE E RISCHIO

- VRP_multipolygon [7]
- potenziale alto [2]
 - potenziale medio [1]
 - potenziale basso [2]
 - potenziale nullo [0]
 - potenziale non valutabile [2]
 - [0]



VRD _Rischio

MOSI

- BUFFER MOPR at 3 km
- MOSI_multipoint [1]
- MOSI_multilinea [1]
- MOSI_multipolygon [14]
- MOPR [1]
- MOPR GENERICO [1]
- RCG_multipolygon [7]

AREE DI POTENZIALE E RISCHIO

- VRD _multipolygon [7]
- rischio alto [2]
 - rischio medio [2]
 - rischio basso [3]
 - rischio nullo [0]
 - [0]